

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 06.06.2026 11:55:37
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем
(на базе основного общего образования)
Очная форма обучения**

Краснодар, 2026

Оценочные материалы (далее – ОМ) предназначены для оценки достижений обучающихся, запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам в соответствии с требованиями образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

ОМ позволяют оценить умения, знания, практический опыт (навыки) и освоенные общие и профессиональные компетенции обучающимися специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением очной формы обучения.

ОМ разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025г. №138, зарегистрированного в Минюсте России 31 марта 2025 г. № 81696), с учетом примерной основной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Оценочные материалы одобрены на заседании Педагогического совета (протокол №6 от 28.05.2026 г.) и утверждены приказом директора №38-О от 28.05.2026 г.

Организация - разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»

СОДЕРЖАНИЕ

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик ООП ПССЗ
СОО	Среднее общее образование
СОО.01.	Обязательные учебные дисциплины
СОО.01.01.	Русский язык
СОО.01.02.	Литература
СОО.01.03.	Математика
СОО.01.04	Иностранный язык
СОО.01.05	Информатика
СОО.01.06	Физика
СОО.01.07	Химия
СОО.01.08	Биология
СОО.01.09	История
СОО.01.10	Обществознание
СОО.01.11	География
СОО.01.12	Физическая культура
СОО.01.13	Основы безопасности и защиты Родины
СОО.02	Индивидуальный проект
СОО.03	Дополнительные учебные дисциплины, курсы по выбору
СОО.03.01	Введение в специальность
СОО.03.ДВ.01	Курсы по выбору
СОО.03.ДВ.01.01	Родной язык (русский)
СОО.03.ДВ.01.02	Родная литература
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	
СГ.Социально-гуманитарный цикл	
СГ.01	История России
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности
СГ.04	Физическая культура/Адаптивная физическая культура
СГ.05	Основы финансовой грамотности
СГ.06	Основы бережливого производства
СГ.07	Основы предпринимательской деятельности
ОП.Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий
ОП.02	Операционные системы и среды
ОП.03	Архитектура аппаратных средств
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности/ Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.05	Основы информационной безопасности
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования
ОП.07	Компьютерные сети
ОП.08	Управление ИТ-проектами
ОП.09	Основы работы с информацией
ОП.10	Разработка мобильных приложений
ОП.11	Программирование в 1 С
П.Профессиональный цикл	
ПМ.01	РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ
МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных
МДК.01.02	Управление базами данных
УП.01.01	Учебная практика
ПП.01.01	Производственная практика

ПМ.01.01(К)	<i>Экзамен (квалификационный)</i>
ПМ.02	РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
МДК.02.01	Разработка программных модулей
МДК.02.02	Осуществление интеграции программных модулей
МДК.02.03	Поддержка и тестирование программных модулей
МДК.02.04	Математическое моделирование
МДК.02.05	Численные методы
МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения
УП.02.01	Учебная практика
ПП.02.01	Производственная практика
ПМ.02.01(К)	<i>Экзамен (квалификационный)</i>
ПМ.03	ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ
МДК.03.01	Проектирование информационных систем
МДК.03.02	Разработка кода информационных систем
МДК.03.03	Сопровождение информационных систем
УП.03.01	Учебная практика
ПП.03.01	Производственная практика
ПМ.03.01(К)	<i>Экзамен (квалификационный)</i>
ПДП.01	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ГИА	ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
ГИА.01	Государственная итоговая аттестация (в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы))

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
по общеобразовательной дисциплине
СОО.01.01 РУССКИЙ ЯЗЫК
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. предметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПР6 2 Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПР6 4 Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПР6 5 Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПР6 7 Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); ПР6 9 Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ОК 05. Осуществлять устную и письменную	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания:	ПР6 1 Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; – готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПР6 2 Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов; объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; ПР6 5 Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; ПР6 6 Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПР6 7 Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); ПР6 8 Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте; ПР6 9 Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	ПР6 1 Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку; ПР6 3 Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения – не менее 150 слов); ПР6 4 Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); ПР6 6 Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; ПР6 7 Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); ПР6 9 Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему,	- сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; - совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов,

обеспечения.	рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.	воспринимаемых зрительно и (или) на слух; - выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; - обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; - сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); - совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации; - умение применять терминологию и профессиональную лексику по специальности - умение оформлять текст профессиональной направленности

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *экзамен*

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
ПР6 1 Сформированность представлений о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформированность ценностного отношения к русскому языку;	1-30	1-17
ПР6 2 Совершенствование умений создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний - не менее 100 слов; объем диалогического высказывания - не менее 7-8 реплик); совершенствование умений выступать публично; представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач;	1-30	1-17
ПР6 3 Сформированность знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; совершенствование умений понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения – не менее 150 слов);	1-30	1-17
ПР6 4 Совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);	1-30	1-17
ПР6 5 Обобщение знаний о языке как системе, его основных единицах и уровнях; обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; совершенствование умений анализировать языковые единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе;	1-30	1-17
ПР6 6 Сформированность представлений об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; формирование системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические); совершенствование умений применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщение знаний об основных правилах орфографии и пунктуации, совершенствование умений применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; сформированность умений работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном	1-30	1-17

формате;		
ПР6 7 Обобщение знаний о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы);	1-30	1-17
ПР6 8 Обобщение знаний об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте;	1-30	1-17
ПР6 9 Совершенствование умений использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации	1-30	1-17

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Язык как средство общения. Язык и общество. Язык и культура. Русский язык в современном мире.
2. Язык и речь. Язык как система знаков. Понятие о русском литературном языке и языковой норме.
3. Речевая ситуация и ее компоненты. Основные требования к речи.
4. Стилистика как раздел лингвистики. Функциональные стили речи.
5. Функциональные стили речи. Разговорный стиль. Научный стиль.
6. Функциональные стили речи. Официально-деловой стиль. Публицистический стиль.
7. Художественный стиль речи. Функционально-смысловые типы речи. Текст как произведение речи.
8. Фонетика как раздел лингвистики. Фонетические единицы языка: звук, слог, ударение словесное и слоговое.
9. Орфоэпия. Орфоэпические нормы русского языка.
10. Лексикология как раздел лингвистики. Слово в лексической системе языка. Лексическое и грамматическое значение слова.
11. Лексика русского языка. Синонимы. Антонимы. Паронимы. Омонимы (омографы, омофоны, омоформы).
12. Русская лексика с точки зрения ее происхождения и употребления (активный и пассивный запас слов).
13. Лексические нормы. Фразеология. Употребление фразеологизмов в речи. Афоризмы.
14. Морфемика. Морфема как значимая часть слова. Словообразующие и формообразующие морфемы.
15. Словообразование. Способы словообразования (морфологические и неморфологические).
16. Морфология. Самостоятельные и служебные части речи. Имя существительное. Морфологические признаки существительных.
17. Имя прилагательное. Лексико-грамматические разряды прилагательных. Степени сравнения. Непостоянные признаки.
18. Имя числительное. Лексико-грамматические разряды числительных. Употребление имен числительных. Особенности склонения числительных.
19. Местоимение. Лексико-грамматические разряды местоимений.
20. Глагол. Постоянные признаки глаголов (вид, переходность/непереходность, возвратность/невозвратность, залог, спряжение). Непостоянные признаки (наклонение, время, число, лицо, род).
21. Причастие как особая форма глагола. Особенности образования причастий. Причастный оборот. Знаки препинания при причастном обороте.
22. Деепричастие как особая форма глагола. Образование деепричастий. Деепричастный оборот. Знаки препинания при деепричастном обороте.
23. Наречие. Слова категории состояния. Служебные части речи.
24. Синтаксис и пунктуация. Словосочетание. Виды подчинительной связи в словосочетаниях.
25. Грамматическая основа простого двусоставного предложения.
26. Виды односоставных предложений.
27. Второстепенные члены предложения. Осложненное простое предложение.
28. Виды сложных предложений. Бессоюзное сложное предложение.
29. Сложносочиненное предложение. Знаки препинания в ССП.
30. Сложноподчиненное предложение. Знаки препинания в СПП.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1

Задание 1.

В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: НЕВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

народные средстА
созЫв врачей
тубдиспансЕр
недУг
медицинский каталОг

Задание 2.

В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.

Среди ДОВЕРЧИВЫХ людей нередко встречаются те, кто поплатился за свою доверчивость. Отношения между начальником и его подчинённым постепенно приобрели более ДОВЕРЧИВЫЙ характер.

Руководство больницы определило ЖЁСТКИЕ сроки для реализации проекта.

ЖЕСТОКАЯ, почти невыносимая боль пронзила его тело.

Проблема была что ни на есть ЖИТЕЙСКАЯ, немудрёная, но хлопотная.

Задание 3.

Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, **исключив лишнее** слово. Выпишите это слово.

Хочу сказать, что первый дебют молодого доктора оказался весьма удачным.

Задание 4.

В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

ОБЕЗБОЛИВАЮЩИЕ таблетки
МЕДИЦИНСКИЙ полис
в ДВУХСТАХ метрах от поликлиники
в ИХ больнице
ПРОПОЛАСКАЙТЕ рот

Задание 5.

Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ	ПРЕДЛОЖЕНИЯ
А) нарушение в построении предложения с причастным оборотом	1) Считается, что нотную грамоту придумал знаменитый греческий математик Пифагор.
Б) нарушение связи между подлежащим и сказуемым	2) А. С. Пушкин в романе в стихах «Евгении Онегине» рисует картины жизни Петербурга и Москвы.
В) ошибка в построении предложения с деепричастным оборотом	3) Для записи нот египтяне использовали иероглифы, обозначающие небесные светила, и по ним позже удалось датировать возникновение нотных символов у египтян.
Г) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением	4) Группа популяций разных видов, населяющие определённую территорию, образует сообщество.
Д) неправильное употребление падежной формы существительного с предлогом	5) Каждый человек видит жизненный идеал по-своему, согласно своего характера и моральных устоев.
	6) Хоть автор и не мечтал работать на шахте, но в состоянии испуга он подумал, что это не такая уж и плохая участь.
	7) Те, кто читал роман Л. Н. Толстого «Война и мир», помнит описание Бородинского сражения.
	8) Готовясь к устному выступлению, понадобится личная убеждённость оратора.
	9) Многие тысячи лет Лена несет к океану ил, песок и мелкую гальку, которые, оседая на дне моря Лаптевых, образуют обширную дельту.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам

Задание 6.

Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда содержится **безударная чередующаяся гласная корня**. Запишите номера ответов.

- 1) разм...гчение тканей, конвульсивные содр...гания тела во время приступа, периодическое пот...рание носа при аллергии
- 2) расп...рающие боли в животе, разб...рать допущенные в ходе лечения промахи, отл...жение солей
- 3) ум...лять значение профилактических мер, изъ...звление слизистой, п...тологическая анатомия
- 4) выг...рание кислорода, ясно изл...гать мысли, ск...чкообразный пульс,
- 5) п...норамный снимок зубов, перен...мать опыт, соб...рать аппарат ИВЛ

Задание 7.

Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) бе...калиевый, бе...фосфорный, ра...щепление губы,
- 2) сверх...яркий светодиод, сер...ёзное осложнение, физический из...ян,
- 3) раз...чаровать, с..братъ, с..трудник;
- 4) без...мянная артерия, пост...нцефалитический паркинсонизм, об...звествление шилоподъязычной связки,
- 5) пр...стеночный тромб, пр...корм ребенка, универсальный мочепр...емник;

Задание 8.

Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) забывч...вость, сух...нький
- 2) расстег...вавшийся, молодц...ватая
- 3) миндал...вый, завар...ваю
- 4) откле...вшись, одар...вать
- 5) успока...ваться, напраш...вается

Задание 9.

Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) бор...тся (народ), усво...шь
- 2) вышл...т (бабушка), броса...шь
- 3) крас...т (маляр), встрет...шь
- 4) внемл...щий, пригрева...мый
- 5) капризнич...т, независ...мый

Задание 10.

Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.

- 1) препарат (н...)кардиотоксичен,
- 2) (не)характерные для данного заболевания симптомы,
- 3) (н...)первый случай
- 4) абсолютно (не)стерпимые боли
- 5) новая сотрудница (не)обучена работе с аппаратом ультразвуковой диагностики

Задание 11.

Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите эти два слова.

Исходя из предопределённости, можно (НА)ПЕРЁД оправдать любой поступок человека, СКОЛЬ(БЫ) отталкивающим или преступным он нам ни казался.

Поэт тоскует по гармонии, ТАК(КАК) она недоступна для него, и именно (ПО)ТОМУ, что в его душе гордыня борется с желанием примирения.

И КАК(БЫ) ни маскировалось зло, добрый, чистый душой человек способен его почувствовать, распознать, а ТАК(ЖЕ) пресечь.

(В)ТЕЧЕНИЕ двадцати лет изъездил я Россию по всем направлениям, но ВСЁ(ЖЕ) лучшего места, чем отчий край, не нашёл.

И (ТОТ) ЧАС же хлынул дождь, да такой проливной, какой (ЗА)ЧАСТУЮ бывает только в тропических лесах.

Задание 12.

Укажите все цифры, на месте которых пишется НН.

Двусторон(1)няя пневмония,
Язвен(2)ный колит,
мазь на основе пчелин(3)ого яда,
«ледян(4)ая анатомия» Пирогова
Беремен(5)а двойней,

Задание 13.

Расставьте знаки препинания. Укажите предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую. Запишите номера этих предложений.

- 1) Огонек в башне светился ровным красноватым светом.
- 2) Жизнь моя в Белогорской крепости сделалась для меня не только сносною но даже и приятною.
- 3) Море вечно и неумолчно шумит и плещется.
- 4) Буран крутит швыряет снегом и высвистывает и заливается жутким воем.
- 5) Слуги в прежние времена носили блюда на званых обедах по чинам и поэтому сидевшие на «нижнем» конце стола гости часто созерцали лишь пустые тарелки.

Задание 14.

Расставьте все знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Снежок (1) выпавший ночью (2) и тающий у нас на глазах (3) делает недалеко расположенный холм (4) ещё более скользким.

Задание 15.

Расставьте все недостающие знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Дача (1) может быть (2) названа колыбелью, с которой для каждого из нас начиналось постижение мира, поначалу ограниченное садом, затем огромной улицей, потом участками и (3) наконец (4) всей загородной стороной.

Задание 16. Расставьте все знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Могучая дальневосточная тайга (1) удивительной красотой (2) которой (3) мы любовались (4) представляла безбрежный зеленый океан.

Задание 17. Прочитайте текст. Какое из приведенных ниже предложений должно быть последним в этом тексте?

Память имеет большое значение в освоении учебных дисциплин и в деятельности человека вообще. Поэтому полезно иметь хотя бы поверхностное представление о памяти, зная, что углубление в ее тайну – это дело специалистов. Память есть свойство человеческого мозга. Считают, что она проявляется в трех элементах: запечатление информации, ее сохранение и воспроизведение. В пожилом возрасте люди иногда не помнят, что было с ними час назад, другими словами, у них нарушен элемент запечатления

а) Следовательно, они хорошо помнят факты далекого прошлого, т.к. элемент сохранения и воспроизведения функционирует нормально.

б) К сожалению, они помнят факты далекого прошлого, т.к. элемент сохранения и воспроизведения функционирует нормально.

в) Во-вторых, они хорошо помнят факты далекого прошлого, т.к. элемент сохранения и воспроизведения функционирует нормально.

г) И наоборот, они хорошо помнят факты далекого прошлого, т.к. элемент сохранения и воспроизведения функционирует нормально.

Вариант 2

Задание 1.

В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: НЕВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выпишите это слово.

ушиб нОгтя
цепОчка травм
экспЕрт в кардиологии
флюорографИя
дозИровать лекарство

Задание 2.

В одном из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово.

Высокая, стройная, грациозная и ВЕЛИКАЯ, Елена держалась всегда необыкновенно прямо, и это придавало ей царственный вид.

ДОПОЛНИТЬ описание протекания болезни новыми подробностями не составило труда.

С огромной ВЫГОДОЙ для больницы он совершил не одну сделку.

Игорь пошёл в тренажёрный зал только с одной целью: НАРАСТИТЬ мускулы.

Задание 3.

Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, **исключив лишнее** слово. Выпишите это слово.

Мы занимаемся исследованием ментальных и умственных возможностей человека

Задание 4.

В одном из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. Исправьте ошибку и запишите слово правильно.

ОБЕЗБОЛИВАЮЩЕЕ средство

ДИАГНОСТИРОВАТЬ

быстро ВЫЗДОРОВИТ

в ПОЛУТОРА часах

БАХИЛ не хватает

Задание 5.

Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ	ПРЕДЛОЖЕНИЯ
А) нарушение в построении предложения с причастным оборотом Б) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением В) нарушение связи между подлежащим и сказуемым Г) ошибка в построении сложного предложения Д) нарушение видовременной соотнесённости глагольных форм	1) Каждый из создателей этого фильма сказали на его премьере несколько слов о процессе съёмок. 2) Всё вокруг: лес, поле, журчащий ручей — было красиво необыкновенно трогательной красотой, так много говорящие русскому сердцу. 3) Учитель указал о том, что в сочинении есть ошибки. 4) В детстве особенно важно научиться любить природу и понять её красоту и тайну. 5) Все, кто пришёл на матч, остались довольны игрой нашей футбольной команды. 6) Туристы направились к леснику, жившему возле небольшого лесного озера. 7) Помню, как я прятался от людей, скрывался в одном из известных уголках. 8) В сентябрьском номере журнала «Уюта» можно прочитать ряд статей о том, как дом сделать теплее, а проживание в нём — экономичнее. 9) Редки и счастливы посещающие нас мгновения, когда мы опять можем почувствовать себя детьми.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Задание 6.

Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда содержится **безударная проверяемая гласная** корня. Запишите номера ответов.

- 1) сокр...щение мышц, вр...жденные заболевания, загр...знять раневую поверхность
- 2) бл...стящие при высокой температуре глаза, сж...гать калории, ф...кусировать зрение
- 3) прок...лоть стенку сосуда, сотр...сение мозга, оп...ясывающий лишай,
- 4) ж...ровые отложения, с...нитарные нормы, б...ктериология,
- 5) п...нические атаки, п...ндемия, уровень л...мфоцитов

Задание 7.

Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. Запишите номера ответов.

- 1) ра...познать заболевание, и...ход болезни, ...горбленная поза при паркинсонизме;
- 2) пр...старелый пациент; пр...рывание лечения; пр...возмогать боль;

3) пред...шемическое развитие сосудистых заболеваний, пред...стория данного заболевания, пред...нфарктное состояние;

4) поз..вчера, не..бозримый, ..твергнуть;

5) со старческой немощ...ю, с...оперированный больной, ремонт меж...ярусных перекрытий

Задание 8.

Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква.

Запишите номера ответов.

1) неразборч..вый, гел..вый

2) высме..вающий, ступенч..тый

3) скле..вающий, выколач..вают

4) завистл..вый, больш..нство

5) окольц..вать, торг..вать

Задание 9.

Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква.

Запишите номера ответов.

1) стро..тся (дом), подозрева..мый

2) труд..тся (электрики), броса..т (игроки)

3) леле..щая, пар..т (облака)

4) кат..тся (шар), вид..мый

5) лет..щий, постав..т (архитекторы)

Задание 10.

Определите предложение, в котором НЕ со словом пишется СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите это слово.

1) всю жизнь (н...)доедал,

2) это (н...)астма, а обструктивная болезнь легких,

3) принимать (н...)запивая водой

4) далеко (н...)единственный случай,

5) (н...)способен себя обслуживать

Задание 11.

Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО. Раскройте скобки и выпишите эти два слова.

(ПО)НАЧАЛУ казалось, что слова Кирилла на летучке не произвели никакого впечатления, но (В)СКОРЕ обнаружилось, что весь отдел обсуждает его выступление.

(ПО)НАЧАЛУ романа молодого писателя трудно было судить о таланте автора, однако (В)ПОСЛЕДСТВИИ читатели оценили его произведение по достоинству.

Павел Петрович (НЕ)РАЗ помогал своему брату, когда тот мучился, придумывая, КАК(БЫ) извернуться и найти недостающую сумму.

Мысль о (ЗА)ГРАНИЦЕ, о необходимости покупать чемоданы, билеты, выбирать маршрут приводит Обломова, (В)ОТЛИЧИЕ от его друга Андрея Штольца, в состояние, близкое к паническому.

Мы (ПО)НЕМНОГУ продвигались вперед и ТАК(ЖЕ), как и прежде, не уставали удивляться красоте природы.

Задание 12

Укажите все цифры, на месте которых пишется НН.

темен(1)ая кость

асинхрон(2)ые движения,

движения асинхро(3)ы,

син(4)ий оттенок носогубного треугольника,

пуповин(5)ая кровь,

Задание 13.

Расставьте знаки препинания. Укажите предложения, в которых нужно поставить ОДНУ запятую.

Запишите номера этих предложений.

1) Перед обедом из окон высовывались мамы и бабушки и звали детей домой.

2) На другой день бабушка проснулась ни свет ни заря.

3) На столе всегда можно было увидеть исписанные листы или открытую тетрадь или папку с рукописью.

4) Шофёр или не расслышал моих слов или не обратил на них внимания.

5) В минуты меланхолии грозный генерал становился беспомощнее ребёнка и многие спешили выместить на нём свои обиды.

Задание 15.

Расставьте все недостающие знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Писательство (1) вероятно (2) возникает в человеке как душевное состояние гораздо раньше, чем он начинает (3) например (4) исписывать стопы бумаг.

Задание 16.

Расставьте все знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые).

Большую роль в операх Чайковского играет оркестр (1) в разных партиях (2) которого (3) нередко развиваются самостоятельные музыкальные темы.

Задание 17. Прочитайте текст. Какое из приведенных ниже предложений должно быть последним в этом тексте?

В средние века во многих европейских странах общепринятым научным языком была латынь. Со временем многие латинские слова, претерпев ряд изменений, вошли в общенародную лексику. Особенно ярко это проявилось в языках романской группы, сформировавшихся после распада Римской империи. С развитием национальных языков в европейских странах латынь уступила им место и в науке. ...

- а) Итак, латинская терминология и по настоящее время имеет чрезвычайно большое значение.
- б) Кроме того, латинская терминология и по настоящее время имеет чрезвычайно большое значение.
- в) К сожалению, латинская терминология и по настоящее время имеет чрезвычайно большое значение.
- г) Однако, бесспорно, латинская терминология и по настоящее время имеет чрезвычайно большое значение.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена
по дисциплине СОО.01.01 Русский язык

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
	- уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; - сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; - уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое);		
1.	Прочитайте текст и выполните задание: <i>(1)Московские меценаты не были ни великими художниками, ни гениальными артистами. (2)Но они вошли в историю отечественной культуры, потому что способствовали её развитию. (3)Как правило, это были выходцы из московского купечества, представители богатейших промышленных и купеческих династий России.</i> Укажите варианты ответов, в которых верно передана ГЛАВНАЯ информация, содержащаяся в тексте. 1. Московские меценаты - представители богатейших промышленных и купеческих династий России. 2. Московские меценаты, как правило, представители богатейших промышленных и купеческих династий России, вошли в историю отечественной культуры потому, что способствовали её развитию. 3. Московские меценаты вошли в историю отечественной культуры, так как они были представителями богатейших промышленных и купеческих династий России. 4. Московские меценаты, будучи великими художниками и гениальными артистами, внесли большой вклад в развитие российской промышленности. 5. Представители богатейших промышленных и купеческих династий России, будучи меценатами, много сделали для развития отечественной культуры.	25	16
2.	Прочитайте текст и выполните задание: <i>1)Греки украшали керамические изделия орнаментальной и сюжетной росписью, в том числе сценками из повседневной жизни. (2)Эти изображения дали учёным представление о том, как выглядели древние греки, что носили, какие у них были дома и мебель и какую жизнь они вели. (3) Поэтому керамические сосуды имеют большое значение в археологических исследованиях.</i> Укажите варианты ответов, в которых верно передана ГЛАВНАЯ информация, содержащаяся в тексте. 1. Керамические сосуды имеют большое значение в археологических исследованиях, так как греки украшали их орнаментальной росписью. 2. Для украшения керамических изделий древние греки широко использовали сюжетную живопись, что подтверждают данные археологических исследований. 3. Изображения на керамических изделиях дали учёным представление о жизни и быте древних греков, поэтому они так важны при археологических исследованиях.	35	16

	4. Керамические сосуды важны в археологических исследованиях, так как дали учёным представление о том, какого уровня достигло развитие ремесла в Древнем Риме. 5. Древние греки украшали керамические изделия не только орнаментальной, но и сюжетной росписью, что даёт археологам представление об их повседневной жизни.		
- уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;			
3.	Прочитайте фрагмент словарной статьи, в которой приводятся значения слова ИСТОРИЯ. Определите значение, в котором это слово употреблено во втором (2) предложении текста. <i>(1)Московские меценаты не были ни великими художниками, ни гениальными артистами. (2)Но они вошли в историю отечественной культуры, потому что способствовали её развитию. (3)Как правило, это были выходцы из московского купечества, представители богатейших промышленных и купеческих династий России.</i> Выпишите цифру, соответствующую этому значению в приведённом фрагменте словарной статьи. ИСТОРИЯ, -и, ж. 1. Действительность в её развитии, движении. <i>Законы истории.</i> 2. Наука о развитии человеческого общества. <i>История средних веков.</i> 3. <i>чего.</i> Ход развития, движения чего-нибудь. <i>История нашей дружбы. История болезни</i> (карта, в которой регистрируются изменения в состоянии больного). 4. <i>чего</i> или <i>какая.</i> Наука о развитии какой-нибудь области природы, знания. <i>Естественная история</i> (устар.). <i>История театра.</i> 5. Прошлое, сохраняющееся в памяти человечества. <i>События, вошедшие в историю. История мира.</i> 6. Рассказ, повествование (разг.). <i>Рассказывать разные смешные истории.</i> 7. Происшествие, событие, преимущественно неприятное (разг.). <i>Попасть в историю.</i>	4	16
4.	Прочитайте фрагмент словарной статьи, в которой приводятся значения слова ЖИЗНЬ. Определите значение, в котором это слово употреблено в первом (1) предложении текста. <i>1)Греки украшали керамические изделия орнаментальной и сюжетной росписью, в том числе сценками из повседневной жизни. (2)Эти изображения дали учёным представление о том, как выглядели древние греки, что носили, какие у них были дома и мебель и какую жизнь они вели. (3) Поэтому керамические сосуды имеют большое значение в археологических исследованиях.</i> Выпишите цифру, соответствующую этому значению в приведённом фрагменте словарной статьи. ЖИЗНЬ, -и, ж. 1) Совокупность явлений, происходящих в организмах, особая форма существования материи. <i>Возникновение жизни на Земле. Жизнь Вселенной. Законы жизни.</i> 2) Физиологическое существование человека, животного, всего живого. <i>Жизнь растений. Рисковать жизнью. Спастись жизни кому-то.</i> 3) Время такого существования от его возникновения до конца, а также в какой-нибудь период. <i>Короткая, долгая жизнь. В начале, в конце жизни.</i> 4) <i>Деятельность общества и человека в тех или иных её проявлениях. Общественная жизнь. Семейная жизнь. Духовная жизнь. Кипучая жизнь.</i>	4	16
- сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о нормах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; - уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации;			

- обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности;			
ЗАДАНИЯ НА ОРФОЭПИЧЕСКИЕ НОРМЫ (УДАРЕНИЯ)			
5.	Укажите вариант ответа, в котором ВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. 1) дешевИзна 2) ерЕтик 3) черпАть 4) досУха 5) мозАичный	1	16
6.	Укажите варианты ответов, в которых НЕВЕРНО выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. 1) облЕгчить 2) шАрфы 3) аэропортЫ 4) иксЫ 5) призЫв	15	16
ЗАДАНИЯ НА ОРФОГРАФИЮ (ПРАВОПИСАНИЕ БЕЗУДАРНЫХ ГЛАСНЫХ В КОРНЯХ СЛОВ)			
7.	Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. 1) апл..дировать, ут..лщённый, благораспол..жение 2) упл..тняя (бетон) , к..саться, к..мпаньон 3) вл..стелин, пок..рать, препод..ватель 4) упр..влять, заг..релый, к..рифей 5) компр..мисс, соприк..снувшись, обог..щение	13	16
8.	Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. 1) гориз..нтальный, провозгл..шать, к..саться 2) пок..ряющий, укр..титель, к..мпаньон 3) просл..влять, об..няние, заг..релый 4) водор..сли, м..стерство, осм..треться 5) в..рсистый, ут..пический, б..сиком	25	16
ЗАДАНИЯ НА ОРФОГРАФИЮ (ПРАВОПИСАНИЕ ПРИСТАВОК, Ы И И ПОСЛЕ ПРИСТАВОК, Ъ И Ь)			
9.	Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. 1) бе...калийевый, бе...фосфорный, ра...щепление, 2) сверх...яркий, сер...езный, из...ян, 3) раз..чаровать, с..братъ, с..трудник; 4) без...мянный, пост...индустриальный, об...ск, 5) пр...стеночный, пр...кроватьный, пр...парковый	135	16
10.	Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. 1) ра...познать, и...ход, ...горбленная; 2) пр...старелый; пр...рывание; пр...возмогать (боль); 3) пред...нфарктный, пред...стория, дез...нфекция; 4) поз..вчера, не..бозримый, ..твергнуть; 5) прем...ра, с...ёмочный, меж...ярусный	12	16

ЗАДАНИЯ НА ОРФОГРАФИЮ (ПРАВОПИСАНИЕ ГЛАСНЫХ В СУФФИКСАХ ГЛАГОЛОВ И ПРИЧАСТИЙ И В ЛИЧНЫХ ОКОНЧАНИЯХ ГЛАГОЛОВ)			
11.	Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. 1) бор..тся (народ), усво..шь 2) вышл..т (бабушка), броса..шь 3) крас..т (маляр), встрет..шь 4) внемл..щий, пригрева..мый 5) капризнича..т, независ..мый	23	16
12.	Укажите варианты ответов, в которых во всех словах одного ряда пропущена одна и та же буква. 1) стро..тся (дом), подозрева..мый 2) труд..тся (электрики), броса..т (игроки) 3) леле..щая, пар..т (облака) 4) кат..тся (шар), вид..мый 5) лет..щий, постав..т (архитекторы)	45	16
ЗАДАНИЯ НА ОРФОГРАФИЮ (ПРАВОПИСАНИЕ СУФФИКСОВ В РАЗНЫХ ЧАСТЯХ РЕЧИ)			
13.	Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. 1) забывч..вость, сух..нький 2) расстег..вавшийся, молодц..ватая 3) миндал..вый, завар..ваю 4) откле..вшись, одар..вать 5) успока..ваться, напраш..вается	45	16
14.	Укажите варианты ответов, в которых в обоих словах одного ряда пропущена одна и та же буква. 1) неразборч..вый, гел..вый 2) высме..вающий, ступенч..тый 3) скле..вающий, выколач..вают 4) завистл..вый, больш..нство 5) окольц..вать, торг..вать	34	16
ЗАДАНИЯ НА ОРФОГРАФИЮ (ПРАВОПИСАНИЕ НЕ С РАЗНЫМИ ЧАСТЯМИ РЕЧИ)			
15.	Укажите варианты ответов, в которых НЕ с выделенным словом пишется РАЗДЕЛЬНО. 1) (НЕ) МАЛО песен о зиме сложил русский народ! 1. 2) Архивные материалы, (НЕ) ОПУБЛИКОВАННЫЕ своевременно, лишают учёных возможности сделать важные научные открытия. 2. 3) Ребята (НЕ) ДОУМЕВАЛИ, почему им не разрешили идти в поход. 3. 4) Дожди зарядили надолго, а я к сырой погоде был (НЕ) ПОДГОТОВЛЕН и промок до нитки. 4. 5) Цветы на кустарнике ещё (НЕ) РАСПУСТИЛИСЬ.	245	16
16.	Укажите варианты ответов, в которых НЕ с выделенным словом пишется СЛИТНО. 1) В (НЕ) БОЛЬШОМ рассказе А.П. Чехова часто содержится целая человеческая жизнь. 1. 2) Ураганы в этих краях (НЕ) РЕДОМТЬ, и местные жители уже давно к ним привыкли. 2. 3) По утрам дети обычно (НЕ) ДОЕДАЛИ кашу: им не нравились блюда, приготовленные на молоке. 3. 4) До юбилея бабушки остаётся меньше недели, а подарок до сих пор (НЕ) ВЫБРАН. 4. 5) (НЕ) ОДНОЗНАЧНОСТЬ работ Сальвадора Дали волнует воображение зрителей.		16
ЗАДАНИЯ НА ОРФОГРАФИЮ (ПРАВОПИСАНИЕ Н И НН В РАЗНЫХ ЧАСТЯХ РЕЧИ)			
17.	Укажите все цифры, на месте которых пишется НН.	1345	16

	В 1857 году Шишкин за выставле(1)ую картину «В окрестностях Петербурга», в которой отраже(2)ы многогра(3)ые особе(4)ости его дарования, и за рисунки, выполне(5)ые в Дубках летом, получает две Малые серебря(6)ые медали.		
18.	Укажите цифры, на месте которых пишется одна буква Н. Это был неуклюжий пожилой толстяк в короткой кожа(1)ой тужурке, полотня(2)ой шляпе с голубой кисточкой за скруче(3)ым шнурком и поноше(4)ых, пузырящихся на коленях штанах.	12	16
ЗАДАНИЯ НА ОРФОГРАФИЮ (ПРАВОПИСАНИЕ НАРЕЧИЙ, ПРЕДЛОГОВ)			
19.	Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО. 1) Исходя из предопределённости, можно (НА)ПЕРЁД оправдать любой поступок человека, СКОЛЬ(БЫ) отталкивающим или преступным он нам ни казался. 2) Поэт тоскует по гармонии, ТАК(КАК) она недоступна для него, и именно (ПО)ТОМУ, что в его душе гордыня борется с желанием примирения. 3) И КАК(БЫ) ни маскировалось зло, добрый, чистый душой человек способен его почувствовать, распознать, а ТАК(ЖЕ) пресечь. 4) (В)ТЕЧЕНИЕ двадцати лет изъездил я Россию по всем направлениям, но ВСЁ(ЖЕ) лучшего места, чем отчий край, не нашёл. 5) И (ТОТ) ЧАС же хлынул дождь, да такой проливной, какой (ЗА)ЧАСТУЮ бывает только в тропических лесах.	5	16
20.	Определите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся СЛИТНО. 1) Было тихо и нестерпимо жарко; лишь (ИЗ)ДАЛИ, (ОТ)ТУДА, где серебристой змейкой пригласил на солнце река, долетали крики. 2) Мысль о (ЗА)ГРАНИЦЕ, о необходимости покупать чемоданы, билеты, выбирать маршрут приводит Обломова, (В)ОТЛИЧИЕ от его друга Штольца, в состояние, близкое к паническому. 3) Княгиня вела странный образ жизни: она как внезапно уезжала (ЗА)ГРАНИЦУ, ТАК(ЖЕ) внезапно и возвращалась в Россию. 4) (НА)ПРОТЯЖЕНИИ всего романа Л. Толстой не ограничивается анализом душевной жизни своих героев, с большим вниманием он относится ТАК(ЖЕ) к описанию их внешности. 5) (НИ)КТО не мог повторить рекорд легкоатлета Роберта Бимона (В)ТЕЧЕНИЕ многих лет.	1	16
- сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; - обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте.			
ЗАДАНИЯ ПО ЛЕКСИЧЕСКИМ ОШИБКАМ (ПАРОНИМЫ)			
21.	В каком из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Укажите номер предложения. 1) В предвыборную борьбу вступила не так давно сформированная ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ партия. 2) Слова безвольного человека никогда не превращаются в действия, в ПОСТУПКИ. 3) Однажды утром в БУДНИЙ день я с дедом разгребал во дворе снег. 4) За храбрость и доблесть он получил очередное ВОЕННОЕ звание. 5) Печорин не размахивал руками, что говорит о СКРЫТНОМ характере.	4 (воинское)	16
22.	В каком из приведённых ниже предложений НЕВЕРНО употреблено выделенное слово. Укажите номер предложения. 1) Отправляясь на охоту, он надел ветровку БОЛОТНОГО цвета. 2) Зимой в ЛЕДЯНОМ дворце часто проходят соревнования по фигурному катанию. 3) Петр — человек мягкий, тонкий, весьма ДИПЛОМАТИЧНЫЙ. 4) Вон уж в окно смотрит ВЫСОКИЙ месяц. 5) Я непременно должен высказать своё ЛИЧНОЕ мнение по этому вопросу.	2 (ледовом)	16
ЗАДАНИЯ ПО ЛЕКСИЧЕСКИМ ОШИБКАМ (ПЛЕОНАЗМ)			

23.	Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, исключив лишнее слово. Укажите номер лишнего слова. <i>Хочу сказать(1), что первый(2) дебют молодого(3) доктора оказался весьма(4) удачным.</i>	2 (первый)	16
24.	Отредактируйте предложение: исправьте лексическую ошибку, исключив лишнее слово. Укажите номер лишнего слова. <i>Конечный(1) результат не заставил себя(2) долго(3) ждать: реакция на прививку была положительной.</i>	1 (конечный)	16
- уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; - уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.			
25.	Укажите вариант ответа, в котором из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. 1) гусарских ЭПОЛЕТ 2) СЫПЛЕШЬ крупу 3) весёлых СВАДЕБ 4) несколько БАКЛАЖАНОВ 5) самый СЛАДЧАЙШИЙ	5	16
26.	Укажите вариант ответа, в котором из выделенных ниже слов допущена ошибка в образовании формы слова. 1) ЖЕСТЧЕ камня 2) алых ВИШЕН 3) внезапно СПОТЫКНУЛСЯ ВОСЬМИСОТ лет нет ГОЛЬФОВ	3	16
- обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма;			
ЗАДАНИЯ НА ПУНКТУАЦИЮ (ЗНАКИ ПРЕПИНАНИЯ ПРИ ОДНОРОДНЫХ ЧЛЕНАХ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И В СЛОЖНОСОЧИНЕННОМ ПРЕДЛОЖЕНИИ)			
27.	Расставьте знаки препинания. Укажите номера предложений, в которых нужно поставить ОДНУ запятую. 1) Огонек в башне светился ровным красноватым светом. 2) Жизнь моя в Белогорской крепости сделалась для меня не только сносною но даже и приятною. 3) Море вечно и неумолчно шумит и плещется. 4) Буран крутит швыряет снегом и высвистывает и заливаётся жутким воем. 5) Слуги в прежние времена носили блюда на званых обедах по чинам и поэтому сидевшие на «нижнем» конце стола гости часто созерцали лишь пустые тарелки.	25	16
28.	Расставьте знаки препинания. Укажите номера предложений, в которых нужно поставить ОДНУ запятую. 1) Перед обедом из окон высовывались мамы и бабушки и звали детей домой. 2) На другой день бабушка проснулась ни свет ни заря. 3) На столе всегда можно было увидеть исписанные листы или открытую тетрадь или папку с рукописью. 4) Шофёр или не расслышал моих слов или не обратил на них внимания. 5) В минуты меланхолии грозный генерал становился беспомощнее ребёнка и многие спешили выместить на нём свои обиды.	45	16
ЗАДАНИЯ НА ПУНКТУАЦИЮ (ЗНАКИ ПРЕПИНАНИЯ ПРИ ОБОСОБЛЕННЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЯХ И ОБОСОБЛЕННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ)			
29.	Расставьте все знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые). <i>Снежок (1) выпавший ночью (2) и тающий у нас на глазах (3) делает недалеко расположенный холм (4) ещё более скользким.</i>	13	16

30.	Расставьте все знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые). <i>Боец (1) быстро подхватив ружьё (2) и (3) вложив ногу в узкое стремя (4) сел в седло.</i>	14	16										
ЗАДАНИЯ НА ПУНКТУАЦИЮ (ЗНАКИ ПРЕПИНАНИЯ В ПРЕДЛОЖЕНИЯХ С ОБРАЩЕНИЯМИ И ВВОДНЫМИ СЛОВАМИ)													
31.	Расставьте все недостающие знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые). <i>Дача (1) может быть (2) названа колыбелью, с которой для каждого из нас начиналось постижение мира, сначала ограниченное садом, затем огромной улицей, потом участками и (3) наконец (4) всей загородной стороной.</i>	34	16										
32.	Расставьте все недостающие знаки препинания: укажите цифру(-ы), на месте которой(-ых) в предложении должна(-ы) стоять запятая(-ые). <i>Писательство (1) вероятно (2) возникает в человеке как душевное состояние гораздо раньше, чем он начинает (3) например (4) списывать стопы бумаг.</i>	1234	16										
ЗАДАНИЯ НА ПУНКТУАЦИЮ (ЗНАКИ ПРЕПИНАНИЯ В СЛОЖНОСОЧИНЕННЫХ ПРЕДЛОЖЕНИЯХ)													
33.	Установите соответствие между грамматическими ошибками и предложениями, в которых они допущены: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам. ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ А) нарушение в построении предложения с причастным оборотом Б) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением В) нарушение связи между подлежащим и сказуемым Г) ошибка в построении сложного предложения Д) нарушение видовременной соотнесённости глагольных форм ПРЕДЛОЖЕНИЯ 1) Каждый из создателей этого фильма сказали на его премьере несколько слов о процессе съёмок. 2) Всё вокруг: лес, поле, журчащий ручей — было красиво необыкновенно трогательной красотой, так много говорящие русскому сердцу. 3) Учитель указал о том, что в сочинении есть ошибки. 4) В детстве особенно важно научиться любить природу и понять её красоту и тайну. 5) Все, кто пришёл на матч, остались довольны игрой нашей футбольной команды. 6) Туристы направились к леснику, жившему возле небольшого лесного озера. 7) Помню, как я прятался от людей, скрывался в одному мне известных уголках. 8) В сентябрьском номере журнала «Уюта» можно прочитать ряд статей о том, как дом сделать теплее, а проживание в нём — экономичнее. 9) Редки и счастливы посещающие нас мгновения, когда мы опять можем почувствовать себя детьми.	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>2</td><td>8</td><td>1</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	2	8	1	3	4	56
А	Б	В	Г	Д									
2	8	1	3	4									
- сформировать знания о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);													
34.	Определите, к какому стилю относится текст.	3	16										

	<i>Уважаемый Виктор Иванович, довожу до Вашего сведения, что не смогу прибыть к месту назначения в указанный Вами срок и приступить к исполнению своих служебных обязанностей, так как состояние моего здоровья ухудшилось. Я остро нуждаюсь в лечении. Прошу предоставить мне отпуск за свой счет.</i> <i>Ассистент Сидорова</i> 1) разговорный 2) научный 3) официально-деловой 4) художественный 5) публицистический		

Критерии оценки устного ответа

Оценка 5 «отлично» - выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы.

Оценка 4 «хорошо» - выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции.

Оценка 3 «удовлетворительно» - выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала.

Критерии оценки письменного ответа

Оценка 5 «отлично» - обучающийся набрал 18-16 баллов.

Оценка 4 «хорошо» - обучающийся набрал 15-14 баллов.

Оценка 3 «удовлетворительно» - обучающийся набрал 13-7 баллов.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - обучающийся набрал 0-6 баллов.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)
ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
по общеобразовательной дисциплине
СОО.01.02 ЛИТЕРАТУРА
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Общие компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие, в том числе при чтении – произведений о труде и тружениках, а также на основе знакомства с профессиональной деятельностью героев отдельных литературных произведений; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность в – процессе литературного образования; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, в том числе ориентируясь на поступки литературных героев; – готовность и способность к образованию и самообразованию, к продуктивной читательской деятельности на протяжении всей жизни; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области	ПРБ 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; ПРБ 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРБ 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. ПРБ 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; ПРБ 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) ПРБ 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике

	жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность использования знаний в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРБ 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения – не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; ПРБ 13. Уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	В области духовно-нравственного воспитания: -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь	ПРБ 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к

развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРБ 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; ПРБ 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	ПРБ 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов

	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	ПРБ 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; ПРБ 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; ПРБ 11. Сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,	В части патриотического воспитания: - осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России в контексте изучения произведений русской и зарубежной литературы, а также литературы народов России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, внимание к их воплощению в литературе, а также достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде, отраженным в художественных произведениях;	ПРБ 3. Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; ПРБ 5. Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью

применять стандарты антикоррупционного поведения	- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу, в том числе воспитанные на примерах из литературы; В части гражданского воспитания: - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических, демократических, семейных ценностей, в том числе в сопоставлении с жизненными ситуациями, изображенными в литературных произведениях; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность, в том числе в рамках школьного литературного образования, в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в образовательной организации; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной деятельности	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	ПР6 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения–не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачета*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
ПРб 1. Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры;	1-50	1
ПРб 2. Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности;	1-50	1
ПРб 3. Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры;	1-2, 9, 13, 16, 21, 49, 50	1
ПРб 4. Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России.	3-25, 27-48	1
ПРб 5. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью;	1-2, 9, 13, 16, 21, 49, 50	-
ПРб 6. Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы;	3-25, 27-48	1
ПРб 7. Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания;	3-25, 27-48	1
ПРб 8. Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	-	1
ПРб 9. Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия,	-	1

подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика;		
ПРб 10. Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие)	1-50	1
ПРб 11. Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике	3-25, 27-48	1
ПРб 12. Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения – не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка	3-25, 27-48	1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Специфика литературы как вида искусства и ее место в жизни человека. Периодизация русской литературы. Литературные направления. Классицизм, сентиментализм. Русский и зарубежный классицизм и сентиментализм в сравнительной характеристике.
2. Романтизм. Особенности русского романтизма. Романтический герой в русской литературе. Отличие русского романтизма от зарубежного романтизма.
3. Развитие театра в России. Творчество А.Н. Островского (на примере одной из пьес).
4. Образ Катерины и драма «горячего сердца» в пьесе А.Н. Островского «Гроза».
5. Социально-психологический роман И.А. Гончарова «Обломов». Творческая история романа.
6. Сон Ильи Ильича как художественно-философский центр романа И.А. Гончарова «Обломов». Критики о романе.
7. И.С. Тургенев. Роль Тургенева-романиста в мировой литературе. Конфликт поколений и его разрешение в романе И.С. Тургенева «Отцы и дети».
8. Евгений Базаров в системе образов романа «Отцы и дети». Евгений Базаров - «новый человек».
9. Почему встреча Базарова и Одинцовой не привела к счастью взаимной любви (по роману И.С. Тургенева «Отцы и дети»).
10. Реализм. Гротеск и эзопов язык в произведениях М.Е. Салтыкова-Щедрина. Сказки.
11. Ф.М. Достоевский. Роман «Преступление и наказание». Жанровое своеобразие романа. Значение творчества Ф. М. Достоевского в мировой классике.
12. Роман «Преступление и наказание» Ф.М. Достоевского. Тайны внутреннего мира человека. Ключевые образы.
13. Теория Родиона Раскольникова и ее крушение в романе Ф.М. Достоевского «Преступление и наказание».
14. Жизненный путь и духовные искания Л.Н. Толстого. Влияние творчества Л.Н. Толстого в мировой литературе. Роман-эпопея «Война и мир». Жанровое своеобразие романа.
15. «Диалектика души» героев романа Л.Н. Толстого «Война и мир» (на примере одного из персонажей по выбору экзаменуемого).
16. «Мысль народная» в романе Л.Н. Толстого «Война и мир».
17. «Мысль семейная» в романе Л.Н. Толстого «Война и мир».
18. Своеобразие и сила творчества А.П. Чехова. Юмористические рассказы.
19. Значение «новой драмы» А.П. Чехова в русской и мировой драматургии. Понятие «подтекста» («подводного течения»).

20. Тема гибели «дворянских гнезд» в пьесе А.П. Чехова «Вишневый сад».
21. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева.
22. А.А. Фет. Жизнь человека и мир природы в лирике.
23. Философские мотивы в творчестве Ф.И. Тютчева.
24. Изображение судеб народных в поэзии Н.А. Некрасова. Гражданская поэзия.
25. Серебряный век как культурно-историческая эпоха. Обзор русской поэзии начала XX века.
26. Жизненный путь И.А. Бунина. Тема любви в творчестве. Особенности произведений писателя (на примере одного из рассказов).
27. Традиции романтизма в творчестве А.И. Куприна. Повесть «Гранатовый браслет».
28. Романтизм ранних рассказов М. Горького
29. Образ «дна» и проблема нравственного выбора человека в пьесе М. Горького «На дне».
30. Творчество А. Блока. Тема революции и ее воплощение в поэме «Двенадцать». Название, идея, основные герои.
31. Литературный процесс 1920-х годов. Творчество В. Маяковского. Особенности стиля поэта.
32. Художественное своеобразие творчества С. Есенина. Образ Родины в лирике С. Есенина.
33. Становление новой культуры в 1930-е годы. Особенности лирики М. Цветаевой.
34. Своеобразие лирического героя поэзии О.Э. Мандельштама.
35. Творчество М. Булгакова. Роман «Мастер и Маргарита». Жанр. Планы («миры») романа. Главные герои.
36. Тема борьбы добра и зла в романе М.А. Булгакова «Мастер и Маргарита».
37. Любовь и судьба главных героев романа «Мастер и Маргарита» М.А. Булгакова.
38. Мир и человек в произведениях М.Шолохова. Роман-эпопея «Тихий Дон». Духовные поиски Григория Мелехова.
39. Особенности развития литературы периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Творчество А. Ахматовой, Б. Пастернака и других авторов того времени.
40. Образ матери и трагедия народа в поэме А.Ахматовой «Реквием».
41. Тема творчества в лирике Б. Пастернака (на примере 2-3 стихотворений по выбору экзаменуемого).
42. Особенности языка и стиля произведений А.П. Платонова и И.Э. Бабеля (на примере творчества одного писателя по выбору студента).
43. Особенности развития литературы 1950-1980-х гг. Поэты-шестидесятники. Новаторство поэтики И. Бродского.
44. Творчество поэтов в 1950—1980-е годы (Р. Гамзатов, А. Вознесенский, Б. Окуджава и другие авторы).
45. Тоталитарная тема в литературе второй половины XX века. «Лагерная» литература. Рассказ В.Шаламова «Сентенция»
46. Драматургия 1950—1980-х годов. А. Володин. «Пять вечеров». Драма. Жанровая разновидность
47. Образ «русского солдата-труженика» в поэме А.Т. Твардовского «Василий Тёркин». Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского.
48. Творчество А. Солженицына. Рассказ «Один день Ивана Денисовича».
49. Русское литературное зарубежье 1920-1990-х годов. Три волны русской эмиграции.
50. Общественно-культурная ситуация в России конца XX – начала XXI века. «Задержанная» и «возвращённая» литература. (В. Войнович, А. Рыбаков и другие).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

1. Выполните анализ стихотворения, опираясь на предложенный план.

План анализа лирического произведения

1. История создания произведения:

- факты из биографии автора, связанные с созданием поэтического произведения;
- место произведения в творчестве автора;
- кому посвящено стихотворение (прототипы и адресаты произведения)?
- год написания стихотворения.

2. Жанр стихотворения:

а) ода – произведение, воспевающее какое-либо важное историческое событие, лицо или явление (Пушкин ода «Вольность»);

б) песня – эпический или лирический жанр. В основе лирической песни лежат переживания главного героя. В основу эпической песни положен сюжет (Пушкин «Песнь о Вещем Олеге»).

в) элегия – жанр романтической поэзии. Автор размышляет о жизни, судьбе, своем месте в этом мире (Пушкин «Погасло дневное светило»).

г) послание – обращенность к конкретному лицу (Пушкин «Пушину»).

д) сонет – 14 строк с особым способом рифмовки.

е) эпиграмма – короткое стихотворение, высмеивающее конкретное лицо (Пушкин «На Воронцова»)

ж) сатира – более развернутое по объему и по масштабу изображаемое стихотворение по сравнению с эпиграммой. Она высмеивает не недостатки какого-либо конкретного лица, а социальные пороки. (Пушкин «Румяный критик мой, насмешник толстопузый...»).

В чистом виде перечисленные жанры встречаются редко. Обычно стихотворение сочетает в себе признаки нескольких жанров («К морю» Пушкина сочетает в себе признаки элегии и послания).

3. Название произведения (если есть) и его смысл.

4. Образ лирического героя. Его близость автору.

5. Идеино-тематическое содержание:

- ведущая тема (о чем стихотворение: о Родине, свободе, о дружбе, философское, любовное...);
- идея (основная мысль) произведения;
- развитие мысли автора (лирического героя);
- эмоциональная окраска чувств, выраженная в динамике или статике;
- внешнее впечатление и внутренняя реакция на него;
- преобладание общественных или личных интонаций.

6. Художественные особенности:

- изобразительные средства (эпитеты, сравнения, метафоры, гиперболы, олицетворения...);
- поэтический синтаксис (стилистические фигуры, обращения, восклицания);
- лексика стихотворения (многозначность слова, синонимы, омонимы, архаизмы; историзмы, неологизмы, иноязычные слова);

- ключевые слова и образы, связанные с идеей произведения;

- приёмы звукописи:

а) аллитерация – обилие согласных,

б) ассонанс – обилие гласных.

Благозвучие – обилие гласных,

Неблагозвучие – обилие шипящих, дрожащих.

- наличие/отсутствие деления на строфы;

- особенности ритмики стихотворения:

Вывод: связь художественных особенностей стихотворения с идейным замыслом автора.

7. Ваше читательское восприятие произведения.

Перечень стихотворений для анализа:

1. А. С. Пушкин: «Вольность», «К Чаадаеву», «Деревня», «Свободы сеятель пустынный...», «К морю», «Подражания Корану» («И путник усталый на Бога роптал...»), «Пророк», «Поэт», «Поэт и толпа», «Поэту», «Элегия» («Безумных лет угасшее веселье...»), «...Вновь я посетил...», «Из Пиндемонти», «Осень (Отрывок)», «Когда за городом задумчив я брожу...», «Кавказ»

2. М.Ю. Лермонтов: «Дума», «Нет, я не Байрон, я другой...», «Молитва» («Я, Мать Божия, ныне с молитвою...»), «Молитва» («В минуту жизни трудную...»), «К*», («Печаль в моих песнях, но что за нужда...»), «Поэт» («Отделкой золотой блистает мой кинжал...»), «Журналист, Читатель и Писатель», «Как часто пестрою толпою окружен...», «Валерик», «Родина», «Прощай, немытая Россия...», «Сон», «И скучно, и грустно!», «Выхожу один я на дорогу...»

3. Ф.И. Тютчев: «Silentium», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «Эти бедные селенья...», «День и ночь», «О, как убийственно мы любим», «Последняя любовь», «К. Б.» («Я встретил Вас — и все былое...»), «Я помню время золотое...», «Тени сизые смешались...», «29-е января 1837», «Я очи знал, — о, эти очи», «Природа — сфинкс. И тем она верней...», «Нам не дано предугадать...»

4. А. А. Фет: «Шепот, робкое дыханье...», «Это утро, радость эта...», «Вечер», «Я пришел к тебе с приветом...», «Еще одно забывчивое слово», «Одним толчком согнать ладью живую...», «Сияла ночь. Луной был полон сад...», «Еще майская ночь...»

5. Н. А. Некрасов: «Родина», «Элегия» («Пусть нам говорит изменчивая мода...»), «Вчерашний день, часу в шестом...», «Еду ли ночью по улице темной...», «В дороге», «Поэт и

гражданин», «Муза», «Мы с тобой бестолковые люди», «Я не люблю иронии твоей...», «О Муза, я у двери гроба...», «Блажен незлобивый поэт...», «Внимая ужасам войны...», «Орина — мать солдатская».

6. А.А. Блок: «Вхожу я в темные храмы», «Незнакомка», «Россия», «В ресторане», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «На железной дороге», «Река раскинулась. Течет...»

7. В. Маяковский: «А вы могли бы?», «Нате!», «Послушайте!», «Скрипка и немножко нервно...», «Письмо товарищу Кострову из Парижа о сущности любви», «Прозаседавшиеся», «Флейта-позвоночник», «Лиличка!», «Люблю», «Письмо Татьяне Яковлевой»

8. С. Есенин: «Гой ты, Русь моя родная!», «Письмо матери», «Не бродить, не мять в кустах багряных...», «Спит ковыль. Равнина дорогая...», «Письмо к женщине», «Собаке Качалова», «Я покинул родимый дом...», «Неуютная, жидкая лунность...», «Не жалею, не зову, не плачу...», «Шаганэ, ты моя, Шаганэ...»

9. М. Цветаева: «Моим стихам, написанным так рано...», «Генералам 12 года», «Кто создан из камня, кто создан из глины...», «Имя твое — птица в руке...», «Тоска по родине! Давно...», «Есть счастливы и есть счастливицы...», «Хвала богатым»

10. О. Мандельштам: «Selentium», «Notre Dame», «Бессонница. Гомер. Тугие паруса...», «Ленинград» («Я вернулся в мой город, знакомый до слез...»), «За гремучую доблесть грядущих веков...», «Квартира тиха, как бумага...», «Золотистого меда струя из бутылки текла...»

11. А. Ахматова: «Смятение», «Молюсь оконному лучу...», «Пахнут липы сладко...», «Сероглазый король», «Песня последней встречи», «Мне ни к чему одические рати», «Сжала руки под темной вуалью...», «Не с теми я, кто бросил земли...», «Родная земля», «Мне голос был», «Победителям», «Муза»

12. Б. Пастернак: «Февраль. Достать чернил и плакать...», «Про эти стихи», «Определение поэзии», «Гамлет», «Быть знаменитым некрасиво», «Во всем мне хочется дойти до самой сути...», «Зимняя ночь»

13. Н. Рубцов: «Березы», «Поэзия», «Оттепель», «Не пришла», «О чем писать?...», «Сергей Есенин», «В гостях», «Грачи».

14. Б. Окуджава: «Арбатский дворик», «Арбатский романс», «Ангелы», «Песня кавалергарда», «Мы за ценой не постоим...».

15. А. Вознесенский: «Гойя», «Дорогие литсобратья», «Автопортрет», «Гитара», «Смерть Шукшина», «Памятник».

16. А. Т.Твардовский: «Слово о словах», «Моим критикам», «Вся суть в одном-единственном завете...», «Памяти матери», «Я знаю, никакой моей вины...», «Я убит подо Ржевом»

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННОВО ОТВЕТА

Оценка 5 «отлично» - обучающийся аргументировано и грамотно изложил свою точку зрения, охватив все аспекты задания.

Оценка 4 «хорошо» - обучающийся верно и в достаточной мере проанализировал произведение, однако не попытался оценить его значимость либо допустил речевые ошибки в изложении своих мыслей.

Оценка 3 «удовлетворительно» - обучающийся выполнил анализ стихотворения частично или выполнил полностью, но не раскрыл некоторые аспекты задания.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание либо выполнил полностью неверно из-за непонимания содержания предложенного для анализа стихотворения и т.п.).

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.03 МАТЕМАТИКА**

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности/ - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР62. Умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; ПР63. Умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР69. Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

	познания - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение	ПР610. Умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; ПР611. Умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; ПР612. Умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; ПР613. Умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения	ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;

	информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать

	- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

	- признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - патриотического воспитания: ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: --самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; - саморегулирования, включающего самоконтроль, умение	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР67. Умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;

антикоррупционного поведения	принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	ПР68. Умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Овладение универсальными регулятивными действиями: б) самоконтроль: - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	ПР61. Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; ПР64. Умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения ПР65. Умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; ПР66. Умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; ПР614. Умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки

		науки
ПК 1.2 Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	- умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; - умение свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; - умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; - уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; - умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; - умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника,

		правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; - умение свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *экзамен*.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Оценка освоения общеобразовательной дисциплины предусматривает проведение экзамена

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
Предметные результаты:		
- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	22-35	6,15
- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;	2, 3, 4	1,2
- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;	6, 14-18	4, 12
- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения;	8,9,10	8, 13
- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;	7, 42-46	1, 2, 3
- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;	14,16, 47	20, 21
- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;	21-23	11
- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;	21-23	5, 21
- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство,	22-35	19

двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;		
- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;	22-35	15
- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;	22-35	15
- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;	22-35	15,19
- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;	36-40	7
- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.	1	18
- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;	22-35	15,19
- уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;	48, 49	17
- уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач;	50,51	17
- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;	21	5
- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;	2-4	1
- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;	2-4	1,2,3
- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные,	2-5	2,3,4,12

логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;		
-уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;	7, 42-45	2,3,4,12, 14
умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;	7, 42-45	20
умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;	7, 42-45	13,14
умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем;	7, 42-45	4,12
- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;	52-54	14
- уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;	7, 42-45	8,9,10
умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;	8-10	5,11
- уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;	19,20	16
- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;	22-23	11
- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных	22-23	5

распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;		
- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхности вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;	22-35	15,19
- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур;	22-35	15,19
- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;	22-35	15
- уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2×2 и 3×3 , определитель матрицы, геометрический смысл определителя;	36-40	7
- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;	14-18	11,14
- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки	1	20
- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и	22-23	5

умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;		

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.
2. Степень, свойства степеней.
3. Корень, свойства корней.
4. Логарифм, свойства логарифма. Основное логарифмическое тождество.
5. Формулы приведения. Основные тригонометрические тождества.
6. Тригонометрические уравнения.
7. Преобразования графиков (параллельный перенос, сжатие, растяжение)
8. Производная. Геометрический и физический смысл производной.
9. Производные основных элементарных функций. Формулы дифференцирования.
10. Применение производной к исследованию функций. Схема исследования.
11. Первообразная. Первообразные элементарных функций.
12. Неопределенный интеграл.
13. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница.
14. Рациональные и иррациональные уравнения.
15. Показательные и логарифмические уравнения.
16. Рациональные и иррациональные неравенства.
17. Показательные и логарифмические неравенства.
18. Метод интервалов.
19. Комплексные числа
20. Действия над комплексными числами
21. Основные понятия комбинаторики.
22. Событие и вероятность события.
23. Элементы математической статистики
24. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
25. Перпендикуляр и наклонная.
26. Призма. Ее элементы.
27. Параллелепипед. Его элементы.
28. Пирамида. Ее элементы.
29. Полная и боковая поверхности многогранников.
30. Правильные многогранники.
31. Цилиндр.
32. Конус.
33. Шар и сфера.
34. Объем. Формулы объема многогранников.
35. Формулы объема цилиндра, конуса, шара.
36. Декартова система координат.
37. Векторы. Модуль вектора.
38. Сложение векторов.
39. Скалярное произведение векторов.
40. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами.
41. Применение готовых компьютерных программ при решении задач
42. Рациональная функция,
43. Показательная функция,
44. Степенная функция,
45. Логарифмическая функция,
46. Тригонометрические функции, обратные функции
47. Простые и сложные проценты
48. Множество
49. Операции над множествами
50. Графы

51. Действия над графами
 52. Последовательность
 53. Арифметическая прогрессия
 54. Геометрическая прогрессия

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

№1. Вычислите: (1 балл)

1	$\frac{1,6 \cdot 0,4 - 0,4}{1,4^2 - 2,6^2}$	6	$(3,4 \cdot 10^{-2})(5 \cdot 10^{-2})$	11	$\frac{0,08 \cdot 2^3}{2^2 \cdot 0,2}$
2	$\frac{2,7 \cdot (1,7^3 - 1,5^3)}{5,1^2 + 5,1 \cdot 4,5 + 4,5^2}$	7	$\frac{0,53 \cdot 2,3}{4 - 6,2}$	12	$(5 \cdot 10^{-2})^3(2 \cdot 10^3)$
3	$\frac{3,5^2 - 2,5^2}{0,8 \cdot 0,6 - 0,6}$	8	$\left(\frac{11}{10} - \frac{4}{11}\right) : \frac{15}{44}$	13	$(2 \cdot 10^2)^4(19 \cdot 10^{-6})$
4	$(8 \cdot 10^2)^2(3 \cdot 10^{-2})$	9	$\frac{4 \cdot (0,8^2 - 0,8 \cdot 1,7 + 1,7^2)}{1,6^3 + 3,4^3}$	14	$(9,2 \cdot 10^{-2})(9 \cdot 10^{-4})$
5	$(2 \cdot 10^{-2})^2(14 \cdot 10^4)$	10	$\frac{2\frac{3}{10} \cdot 4}{\frac{23}{50}}$	15	$\left(\frac{11}{30} - \frac{17}{36}\right) : \frac{19}{45}$

№2. Вычислите: (1 балл)

1	$\log_{12} 2 + \log_{12} 72$	6	$\log_{36} 16 - \log_6 \frac{1}{9}$	11	$\lg 13 - \lg 130$
2	$\log_5 75 - \log_5 3$	7	$(\sqrt{6})^{\frac{2}{\log_9 6}}$	12	$\lg 8 + \lg 125$
3	$\log_3 6 + \log_3 \frac{3}{2}$	8	$\log_2 \frac{2}{3} + \log_4 \frac{9}{4}$	13	$\log_2 \log_2 \sqrt[4]{2}$
4	$\log_{\frac{1}{2}} 16 \cdot \log_5 \frac{1}{25} : 9^{\log_3 2}$	9	$\log_3 81 - \log_3 27$	14	$\log_8 \log_4 \log_2 16$
5	$\log_5 8 - \log_5 2 + \log_5 \frac{25}{4}$	10	$\log_{\frac{1}{3}} 54 - \log_{\frac{1}{3}} 2$	15	$\log_{\sqrt{7}} \frac{1}{7} + 3^{\log_{\sqrt{3}} 7}$

№3. Найдите значение выражения: (1 балла)

1	$\frac{\cos 207^\circ}{\cos 27^\circ}$	6	$\frac{28 \sin 101^\circ \cdot \cos 101^\circ}{\sin 202^\circ}$	11	$\frac{5 \sin 61^\circ}{\sin 299^\circ}$
2	$\frac{9 \sin 132^\circ}{\sin 228^\circ}$	7	$\frac{4 \sin 87^\circ \cdot \cos 87^\circ}{\sin 174^\circ}$	12	$\frac{18 \sin 40^\circ \cdot \cos 40^\circ}{\sin 80^\circ}$
3	$\frac{46 \sin 152^\circ \cdot \cos 152^\circ}{\sin 304^\circ}$	8	$\frac{40 \sin 4^\circ \cdot \cos 4^\circ}{\sin 8^\circ}$	13	$\frac{18 \sin 111^\circ \cdot \cos 111^\circ}{\sin 222^\circ}$
4	$\frac{18 \sin 117^\circ \cdot \cos 117^\circ}{\sin 234^\circ}$	9	$\frac{44 \sin 176^\circ \cdot \cos 176^\circ}{\sin 352^\circ}$	14	$\frac{30 \sin 56^\circ \cdot \cos 56^\circ}{\sin 112^\circ}$
5	$\frac{30 \sin 80^\circ \cdot \cos 80^\circ}{\sin 160^\circ}$	10	$4 \sin \frac{11\pi}{12} \cdot \cos \frac{11\pi}{12}$	15	$\frac{42 \sin 50^\circ \cdot \cos 50^\circ}{\sin 100^\circ}$

№4. Найдите корень уравнения: (1 балла)

1	$\sqrt{1-6x} = 7$	6	$\sqrt{54-3x} = -x$	11	$\sqrt{28+3x} = -x$
2	$\sqrt{7-x} = 4$	7	$\sqrt{21+4x} = x$	12	$\sqrt{12+x} = x$
3	$\sqrt{2x+31} = 9$	8	$\sqrt{4x+5} = 5$	13	$\sqrt{30-x} = -x$
4	$\sqrt{18+7x} = x$	9	$\log_4(5-x) = 2$	14	$\sqrt{-36-13x} = -x$
5	$\sqrt{2-x} = x$	10	$\sqrt{-72-17x} = -x$	15	$\sqrt{-20-9x} = -x$

№ 5. Решить задачу (1 балл)

- У бабушки 10 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами?
- Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 40 выступлений – по одному из каждой страны. В первый день 30 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление России состоится в третий день конкурса?
- Женя, Ваня, Коля, Лёня и Федя бросили жребий – кому идти в магазин. Найдите вероятность того, что в магазин пойдет Лёня
- Миша, Рома, Олег, Паша и Дима бросили жребий – кому начать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру будет Рома
- Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 60 выступлений – по одному из каждой страны. В первый день 30 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление России состоится в третий день конкурса?
- Конкурс исполнителей проводится в 3 дня. Всего заявлено 60 выступлений – по одному из каждой страны. В первый день 18 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жребием. Какова вероятность, что выступление России состоится в третий день конкурса?
- Перед началом футбольного матча судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд будет первая владеть мячом. Команда «Хуторянка» по очереди играет с командами «Радуга», «Дружба», «Заря», «Воля». Найдите вероятность того, что команда «Хуторянка» будет иметь право владеть мячом только в первых двух матчах.
- Перед началом футбольного матча судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд будет первая владеть мячом. Команда «Байкал» по очереди играет с командами «Амур», «Енисей», «Иртыш». Найдите вероятность того, что команда «Байкал» будет первой владеть мячом только в игре с командой «Амур»
- Перед началом волейбольного матча капитаны команд бросают жребий, чтобы определить, какая из команд будет первая подавать мяч в игру. Команда «Богатырь» по очереди играет с командами «Голиаф» и «Великан». Найдите вероятность того, что право первой подачи в обоих матчах выиграет команда «Богатырь».
- Перед началом волейбольного матча капитаны команд бросают жребий, чтобы определить, какая из команд будет первая подавать мяч в игру. Команда «Изумруд» по очереди играет с командами «Сапфир», «Аметист», «Алмаз» и «Хризолит». Найдите вероятность того, что право первой подачи во всех четырех матчах выиграет команда «Изумруд».
- На соревнования по метанию ядра приехали 2 спортсмена из Великобритании, 2 из Испании и 4 из Швейцарии. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что восьмым будет выступать спортсмен из Испании
- На соревнования по прыжкам в воду приехали 6 спортсмена из Италии, 3 из Германии и 3 из России. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что третьим будет выступать спортсмен из Германии
- На соревнования по прыжкам в воду приехали 2 спортсмена из Австрии, 7 из Франции и 3 из Бельгии. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что вторым будет выступать спортсмен из Бельгии
- На соревнования по прыжкам в воду приехали 7 спортсменов из Венгрии, 6 из Швейцарии и 2 из Германии. Порядок выступлений определяется жребием. Найдите вероятность того, что пятым будет выступать спортсмен из Швейцарии

15. Перед началом футбольного матча судья бросает монету, чтобы определить, какая из команд будет первая владеть мячом. Команда «Меркурий» по очереди играет с командами «Марс», «Юпитер», «Уран». Найдите вероятность того, что во всех матчах право владеть мячом выиграет команда «Меркурий»

№ 6. Решить задачу (1 балл)

1. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=15$, $BC=9$. Найдите $\cos A$.
2. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=\sqrt{89}$, $AC=5$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
3. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=5\sqrt{13}$, $AC=10$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
4. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=8\sqrt{2}$, $AC=8$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
5. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=3\sqrt{5}$, $AC=3$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
6. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=2\sqrt{41}$, $AC=10$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
7. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=2\sqrt{2}$, $AC=2$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
8. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=15$, $AC=12$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
9. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{10}{\sqrt{109}}$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
10. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{5\sqrt{61}}{61}$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
11. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{\sqrt{2}}{2}$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
12. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\cos A = \frac{\sqrt{5}}{5}$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
13. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=3\sqrt{17}$, $AC=12$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
14. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=\sqrt{181}$, $AC=10$. Найдите $\operatorname{tg} A$.
15. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB=6$, $BC=3\sqrt{3}$. Найдите $\cos A$. (1 балл)

№ 7. Решить задачу (1 балл)

- 1) Даны точки $A(5,3,1)$, $B(4,5,1)$, $C(3,-2,-5)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)
- 2) Даны точки $A(7,-2,15)$, $B(0,3,5)$, $C(6,-1,0)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)
- 3) Даны точки $A(1,-5,-5)$, $B(3,8,-2)$, $C(6,7,0)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)
- 4) Даны точки $A(0,1,5)$, $B(4,2,7)$, $C(8,-1,-3)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)
- 5) Даны точки $A(10,2,-5)$, $B(-14,3,12)$, $C(0,-1,0)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)
- 6) Даны точки $A(3,5,7)$, $B(-1,4,2)$, $C(0,-3,5)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)
- 7) Даны точки $A(-1,1,5)$, $B(3,8,2)$, $C(6,-5,2)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)
- 8) Даны точки $A(-1,-2,0)$, $B(3,8,1)$, $C(9,-5,3)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)
- 9) Даны точки $A(3,8,1)$, $B(-1,-2,0)$, $C(3,-5,9)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$. (1 балл)

10) Даны точки $A(0,1,-5)$, $B(-4,3,2)$, $C(6,-1,0)$. Найдите координаты векторов $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BC}$.
(1 балл)

№ 8 Найдите производную функции: (2 балла)

1	$f(x) = \frac{1+2x}{3-5x}$	6	$f(x) = \frac{x^2}{x^3+1}$	11	$f(x) = 2 \sin x + 1,5 \cos x$
2	$f(x) = (5x-2)(x^4+3)$	7	$f(x) = \sqrt[3]{2-5x}$	12	$f(x) = \frac{1}{x^3} + \sqrt{x} - \sqrt{2}$
3	$f(x) = \sqrt{3} - 3 \operatorname{tg} x$	8	$f(x) = x^2 \cos x$	13	$f(x) = (2x+3)^8$
4	$f(x) = \frac{2}{x^3} - 8\sqrt[4]{x}$	9	$f(x) = \frac{x^3+1}{x^2+1}$	14	$f(x) = e^x - \sin x$
5	$f(x) = \sqrt[3]{3x-2}$	10	$f(x) = 0,5 + 1,5 \sin x$	15	$f(x) = \frac{\sin x}{x+1}$

№ 9. Решить задачу (2 балла)

1. Найти угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x) = x^3 - 2x^2 + 3$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$.
2. Прямая $y = 5x + 14$ является касательной к графику функции $y = x^3 - 4x^2 + 9x + 14$. Найдите абсциссу точки касания
3. Прямая $y = -4x - 8$ является касательной к графику функции $y = x^3 + 5x^2 + 9x + 15$. Найдите абсциссу точки касания
4. Прямая $y = 6x + 9$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 7x - 6$. Найдите абсциссу точки касания
5. Прямая $y = 2x$ является касательной к графику функции $y = x^3 + 5x^2 + 9x + 3$. Найдите абсциссу точки касания
6. Прямая $y = 5x - 7$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 - 4x - 6$. Найдите абсциссу точки касания
7. Найти угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x) = 3x^2 - 2x - 5$ в точке с абсциссой $x_0 = 2$. (2 балла)
8. Прямая $y = -3x + 5$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 6x + 8$. Найдите абсциссу точки касания.
9. Найти угловой коэффициент касательной к графику функции $f(x) = 2x^3 - 3x - 4$ в точке с абсциссой $x_0 = -1$. (2 балла)
10. Прямая $y = 5x + 8$ параллельна касательной к графику функции $y = x^2 + 4x + 5$. Найдите абсциссу точки касания.

№ 10. Решить задачу (2 балла)

1. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = 1/3t^3 - 3t^2 - 5t + 3$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 2 м/с
2. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^2 - 13t + 23$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 3 м/с.
3. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = -t^4 + 6t^3 + 5t + 23$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 3$ с.
4. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = -t^4 + 7t^3 + 4t + 11$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 4$ с.

5. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=0,25t^2+t-10$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). В какой момент времени (в секундах) ее скорость была равна 5 м/с.

6. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=-0,25t^2+3t+29$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 2$ с.

7. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=0,5t^2+t+14$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 3$ с.

8. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=1/6t^2+4t-20$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 6$ с.

9. Материальная точка движется по закону $s(t) = \frac{4t-1}{t+1}$. Найдите ее скорость в момент времени $t = 2$ с.

(2 балла)

10. Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t)=1/6t^2-1$ (где x — расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 9$ с.

№ 11. Решить задачу (3 балла)

Для решения можно использовать готовые компьютерные программы (MSEXEL)

1. Дан ряд распределения некоторой случайной величины: (3 балла)

x_i	-1	0	1	2
p_i	2	4	1	3

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины.

2. Случайная величина задана следующим рядом распределения: (3 балла)

x_i	-1	0	1	3
p_i	1	2	3	4

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины.

3. Случайная величина задана следующим рядом распределения: (3 балла)

x_i	1	2	3	4
p_i	3	7	6	4

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины.

4. Дан ряд распределения некоторой случайной величины: (3 балла)

x_i	-2	0	2	4
p_i	2	5	7	6

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины.

5. Дан ряд распределения некоторой случайной величины: (3 балла)

x_i	-1	0	1	3
p_i	2	5	7	6

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины.

6. Дан ряд распределения некоторой случайной величины: (3 балла)

x_i	-2	0	2	3
p_i	5	2	7	6

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины.

7. Дан ряд распределения некоторой случайной величины: (3 балла)

x_i	1	2	3	5
p_i	2	5	7	6

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины.

8. Случайная величина задана следующим рядом распределения: (3 балла)

x_i	-2	1	4	7

n_i	3	7	6	4

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины

9. Случайная величина задана следующим рядом распределения: (3 балла)

x_i	-1	0	1	3
n_i	5	4	3	8

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины

10. Дан ряд распределения некоторой случайной величины: (3 балла)

x_i	-2	0	2	4
n_i	3	5	1	1

Найдите размах вариации, среднее арифметическое и дисперсию этой величины

№12 Решите уравнение: (3 балла)

1. $(16^{\sin x})^{\cos x} = \left(\frac{1}{4}\right)^{\sqrt{3} \sin x}$

2. $7 \sin^2 x + 4 \sin x \cos x - 3 \cos^2 x = 0$

3. $2 \sin^4 x + 3 \cos 2x + 1 = 0$

4. $2 \sin^2 x - 3 \cos x - 3 = 0$

5. $5 \cos^2 x - 12 \cos x + 4 = 0$

6. $4 \sin x - 2 \cos 2x - 1 = 0$

7. $3 \cos\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = 2 \cos^2 x$

8. $2 \cos 4x + \cos 2x = 1$

9. $(16^{\sin x})^{\cos x} = \left(\frac{1}{4}\right)^{\sqrt{3} \sin x}$

10. $\sqrt{2} \cos^2 5x = \cos 5x$

№13. Найти значение функции (3 балла)

1) Найдите наименьшее значение функции $y=3x^4-12x^2+5$ на отрезке $[-2;1]$

2) Найдите наибольшее значение функции $y=2x^3-12x^2+18x+3$ на отрезке $[-1;2]$

3) Найдите наибольшее значение функции $y=x^5+5x^3-20x$ на отрезке $[-5;0]$

4) Найдите наименьшее значение функции $y=2x^3-12x^2+18x+3$ на отрезке $[-1;2]$

5) Найдите наибольшее значение функции $y=x^3+3x^2-72x+90$ на отрезке $[-4;5]$

6) Найдите наименьшее значение функции $y=x^3+3x^2-72x+90$ на отрезке $[-4;5]$

7) Найдите наибольшее значение функции $y = x^3 - 6x^2 + 17$ на отрезке $[-1; 1]$.

8) Найдите наибольшее значение функции $y=3x^4-4x^3+1$ на отрезке $[0;3]$

9) Найдите наибольшее значение функции $y=3x^4-12x^2+5$ на отрезке $[-2;1]$

10) Найдите наибольшее значение функции $y=x^3+8x^2+16x+23$ на отрезке $[-13;-3]$

№14. Найдите площадь фигуры, ограниченной линиями: (3 балла)

1) $y = 0,5x^2 + 2; y = 0; x = 1$ и $x = 3$.

2) $y = x^2 + 1; x = -1$ и $x = 2$.

3) $y = x^2; y = 0; x = 0$ и $x = 3$.

4) $x - y + 2 = 0; y = 0; x = -1$ и $x = 2$.

5) $x + 2y - 4 = 0; y = 0; x = -3$ и $x = 2$.

6) $y = -x^2 - 3x + 6, y = x^2 - x - 6$.

7) $y = \sqrt{x}, y = x^3$.

8) $y = x^2 - 4x, y = 0$.

9) $y = x^2 - 1; y = 0$.

10) $y = x^2, y = 3 - x$.

№ 15. Решить задачу (3 балла)

- 1) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SB=17, BD=30. Найдите длину отрезка SO.
- 2) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SO=24, BD=20. Найдите боковое ребро SC
- 3) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SO=10, BD=48. Найдите боковое ребро S
- 4) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SO=7, AC=48. Найдите боковое ребро SB.
- 5) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SO=24, AC=14. Найдите боковое ребро SD
- 6) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SD=15, AC=24. Найдите длину отрезка SO
- 7) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SO=15, BD=16. Найдите боковое ребро SC.
- 8) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SD=13, BD=10. Найдите длину отрезка SO
- 9) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SC=13, BD=24. Найдите длину отрезка SO
- 10) В правильной четырехугольной пирамиде SABCD точка O – центр основания, S – вершина, SD=17, AC=16. Найдите длину отрезка SO.

№ 16. Вычислите (3 балла)

Даны комплексные числа z_1 и z_2 .

1. Вычислить сумму комплексных чисел $z = z_1 + z_2$
2. Найти разность комплексных чисел z_1 и z_2 .
3. Найти произведение комплексных чисел z_1 и z_2 .
4. Найти частное комплексных чисел z_1 и z_2 .

1) $Z_1 = 5-i$ $Z_2 = 1+3i$	2) $Z_1 = 5+i$ $Z_2 = 1-2i$	3) $Z_1 = 5+2i$ $Z_2 = 2-i$	4) $Z_1 = 3-4i$ $Z_2 = 1+i$
5) $Z_1 = 3+i$ $Z_2 = 5-2i$	6) $Z_1 = 4+5i$ $Z_2 = 1-2i$	7) $Z_1 = 1-5i$ $Z_2 = 1+4i$	8) $Z_1 = 1-5i$ $Z_2 = 1+3i$
9) $Z_1 = 1+5i$ $Z_2 = 2-3i$	10) $Z_1 = 1+3i$ $Z_2 = 7-i$	11) $Z_1 = 1+3i$ $Z_2 = -2+5i$	12) $Z_1 = -1+3i$ $Z_2 = 6-5i$
13) $Z_1 = 1-i$ $Z_2 = 7+3i$	14) $Z_1 = 1+5i$ $Z_2 = -1-2i$	15) $Z_1 = 1-i$ $Z_2 = 5-4i$	16) $Z_1 = 1-4i$ $Z_2 = 1+2i$
17) $Z_1 = 3+4i$ $Z_2 = -2+i$	18) $Z_1 = 5-2i$ $Z_2 = -2+2i$	19) $Z_1 = -3-2i$ $Z_2 = 4+3i$	20) $Z_1 = -i$ $Z_2 = 7+24i$
21) $Z_1 = 7-2i$ $Z_2 = 5+3i$	22) $Z_1 = -5+i$ $Z_2 = 1+2i$	23) $Z_1 = 6-5i$ $Z_2 = 1+i$	24) $Z_1 = 7-3i$ $Z_2 = -1+4i$
25) $Z_1 = 7-2i$ $Z_2 = -2+3i$			

№17. Вычислите (2 балла)

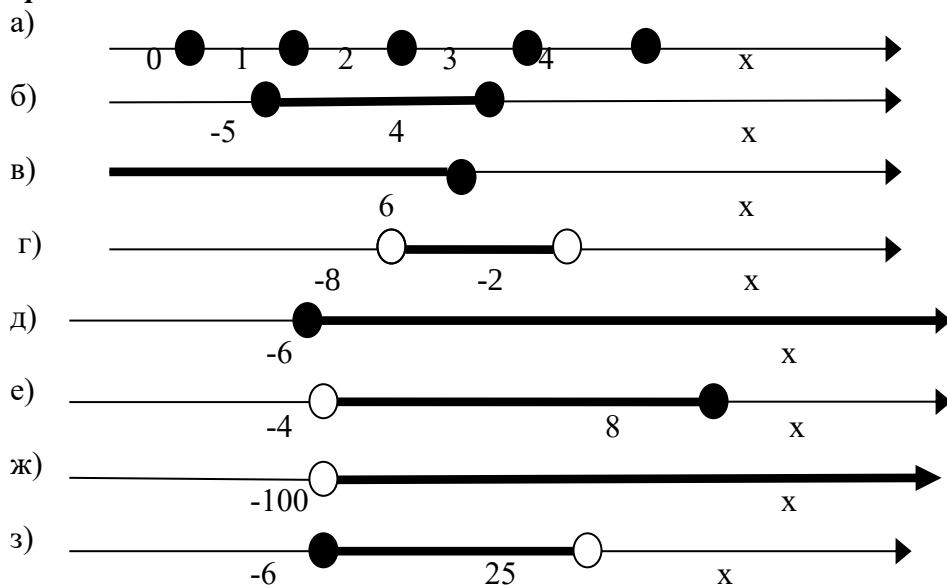
1. Изобразите на координатной прямой следующие множества:

- а) $A_1 = \{x/x \in \mathbb{N}, x < 3\}$.
- б) $A_2 = \{x/x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 2\}$.
- в) $A_3 = \{x/x \in \mathbb{R}, x > 3,2\}$.
- г) $A_4 = \{x/x \in \mathbb{R}, x \leq -7\}$.

д) $A_5 = \{x/x \in \mathbb{R}, -2,7 \leq x \leq 0\}$.

е) $A_6 = \{x/x \in \mathbb{R}, -5 \leq x < -2\}$.

2. Запишите в виде числовых промежутков множества, изображенные на координатной прямой



3. Установите вид отношений между множествами A и B, если:

а) A - множество равносторонних треугольников, B - множество равноугольных треугольников;

б) $A = \{x/x \in \mathbb{N}, x < 5\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$.

в) $A = [2, 3]$, $B = [3, 4]$;

г) $A = (2, 5)$, $B = [2, 5]$;

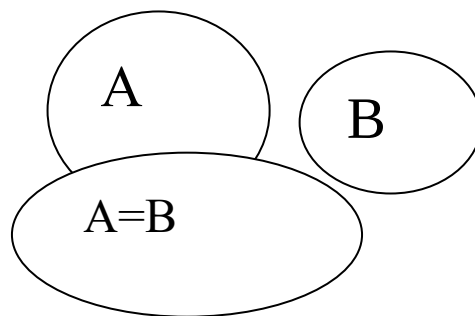
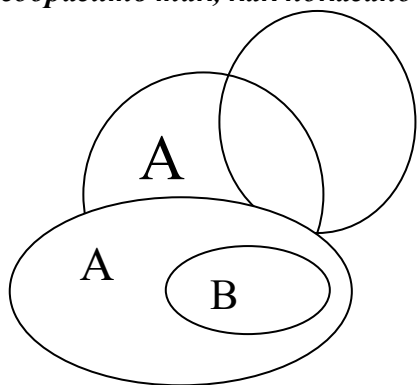
д) $A = (2, +\infty)$, $B = [2, +\infty]$;

е) $A = \{x/x \in \mathbb{N}, x:2\}$, $B = \mathbb{Z}$;

ж) $A = \{x/x \in \mathbb{R}, x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{R}, (x-2)^2 = 0\}$.

4. Установите вид отношения и постройте диаграмму Эйлера-Венна для множеств: Q - рациональных чисел, Z - целых чисел, R - действительных чисел, N - натуральных чисел, E - натуральных четных чисел, F - натуральных чисел, делящихся на 12.

5. Приведите примеры множеств A и B, если на диаграммах Эйлера-Венна их можно изобразить так, как показано на рисунке.



6. Пусть A - множество значений выражения $(3,5 - 9a)$, при $a = -1; 0,35$.

Запишите все подмножества множества A.

7. Найдите пересечение и объединение множеств A и B, если:

а) $A = \{a, b, c, k, n\}$, $B = \{n, e, b, c, p\}$;

б) $A = \{a, b, c, k, n\}$, $B = \{a, c, k, b, n\}$;

в) $A = \{a, b, c, k, n\}$, $B = \{a, c, k\}$;

г) $A = \{a, b, c, k, n\}$, $B = \{p, e, m\}$;

д) A - множество натуральных чисел, B - множество целых чисел, делящихся на 3;

е) A - множество действительных корней уравнения $x^2 - 4x + 3 = 0$,

B - множество действительных корней уравнения $x^2 - 3x + 2 = 0$;

8. Используя координатную прямую, найти пересечение и объединение множеств A и B , если:

а) $A = \{x/x \in \mathbb{Z}, x \geq -2\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{Z}, x \leq 8\}$;

б) $A = \{x/x \in \mathbb{R}, x \geq 2\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{R}, x \leq 8\}$;

в) $A = \{x/x \in \mathbb{R}, 0 < x < 3,5\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{R}, -3 < x < 1\}$;

г) $A = \{x/x \in \mathbb{R}, x < -1\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{R}, x > -1,2\}$;

д) $A = \{x/x \in \mathbb{R}, -2,5 < x \leq 1\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{R}, 2 \leq x < 5,3\}$.

9. Укажите характеристическое свойство элементов множеств $P \cap Q$, $P \cup Q$, если:

а) P - множество прямоугольников, Q - множество ромбов;

б) P - множество чисел, кратных 5, Q - множество чисел, кратных 3;

в) P - множество учащихся 3 класса, Q - множество мальчиков школы;

г) P - множество равнобедренных треугольников, Q - множество равносторонних треугольников.

10. Пусть A - множество студентов - увлекающихся психологией, B - множество - увлекающихся математикой. Сформулируйте условия, при которых:

а) $A \cap B = \emptyset$;

б) $A \cup B = B$;

в) $A \cap B \neq \emptyset$;

г) $A \cup B \neq B$.

11. Найдите дополнение множества B до множества A , если:

а) $A = \{11, 12, 13, 14\}$, $B = \{7, 12\}$;

б) $A = \{x/x \in \mathbb{N}, x \leq 10\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{N}, x < 5\}$;

в) A - множество студентов учебной группы; B - множество студентов этой же группы, сдавших сессию на отлично.

12. Даны множества:

$A = \{x/x \in \mathbb{R}, -3,5 \leq x < 8\}$, $B = \{x/x \in \mathbb{R}, -2 < x \leq 3\}$, $C = \{x/x \in \mathbb{R}, -1 \leq x \leq 2\}$. Укажите характеристическое свойство элементов следующих множеств:

а) $A \setminus B$; б) $(A \setminus C) \cap B$; в) $B \setminus C$; г) $(B \setminus C) \cup A$; д) $C \cap (B \setminus A)$; е) $(B \cap C) \setminus A$.

13. Докажите равенства. используя определение операций над множествами и понятие равенства множеств:

а) $A \setminus (B \cap C) = (A \setminus B) \cup (A \setminus C)$;

б) $A \setminus (B \cup C) = (A \setminus B) \cap (A \setminus C)$.

14. Изобразите на координатной плоскости элементы декартова произведения множеств A и B , если:

а) $A = \{x/x \in \mathbb{N}, x \leq 5\}$, $B = \{y/y \in \mathbb{N}, y \leq 2\}$.

б) $A = \{x/x \in \mathbb{R}, 1 \leq x \leq 2\}$, $B = \{y/y \in \mathbb{R}, 0 \leq y \leq 1\}$.

в) $A = \{x/x \in \mathbb{R}, -1 < x < 1\}$, $B = \{y/y \in \mathbb{R}, 0 < y < 2\}$.

15. Из 40 учащихся класса 32 занимаются в математическом кружке, 21 - в кружке "Умелые руки", а 15 - в обоих кружках. Сколько учащихся класса не занимаются ни в том, ни в другом кружке?

16. В классе 30 человек, посещающих факультативные занятия по физике и математике. Известно, что углубленно изучают оба предмета 10 человек, а математику - 25. Сколько человек посещает факультативные занятия только по физике?

№18. Вычислите (2 балла)

1. После дождя уровень воды в колодце может повыситься. Мальчик измеряет время t падения небольших камешков в колодец и рассчитывает расстояние до воды по формуле $h = 5t^2$, где h - расстояние в метрах, t - время падения в секундах. До дождя время падения камешков составляло 0,6 с. На сколько должен подняться уровень воды после дождя, чтобы измеряемое время изменилось на 0,2 с? Ответ выразите в метрах.

2. Зависимость объема спроса q (единиц в месяц) на продукцию предприятия — монополиста от цены p (тыс. руб.) задается формулой $q = 100 - 10p$. Выручка предприятия за месяц r (в тыс. руб.) вычисляется по формуле $r(p) = q \cdot p$. Определите наибольшую цену p , при которой месячная выручка $r(p)$ составит не менее 240 тыс. руб. Ответ приведите в тыс. руб.

3. Высота над землей подброшенного вверх мяча меняется по закону $h(t) = 1,6 + 8t - 5t^2$, где h — высота в метрах, t — время в секундах, прошедшее с момента броска. Сколько секунд мяч будет находиться на высоте не менее трех метров?

4. Если достаточно быстро вращать ведро с водой на веревке в вертикальной плоскости, то вода не будет выливаться. При вращении ведерка сила давления воды на дно не остается постоянной: она максимальна в нижней точке и минимальна в верхней. Вода не будет выливаться, если сила ее давления на дно будет положительной во всех точках траектории кроме верхней, где она может быть равной нулю. В верхней точке сила давления, выраженная в

$$P = m \left(\frac{v^2}{L} - g \right),$$

ньютонах, равна где m — масса воды в килограммах, v — скорость движения ведерка в м/с, L — длина веревки в метрах, g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). С какой наименьшей скоростью надо вращать ведро, чтобы вода не выливалась, если длина веревки равна 40 см? Ответ выразите в м/с.

5. В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в

метрах, меняется по закону $H(t) = H_0 - \sqrt{2gH_0}kt + \frac{g}{2}k^2t^2$, где t — время в секундах,

прошедшее с момента открытия крана, $H_0 = 20$ — начальная высота столба воды, $k = \frac{1}{50}$ — отношение площадей поперечных сечений крана и бака, а g — ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ м/с}^2$). Через сколько секунд после открытия крана в баке останется четверть первоначального объема воды?

6. В боковой стенке высокого цилиндрического бака у самого дна закреплен кран. После его открытия вода начинает вытекать из бака, при этом высота столба воды в нем, выраженная в

метрах, меняется по закону $H(t) = at^2 + bt + H_0$, где $H_0 = 4$ — начальный уровень воды, $a = \frac{1}{100} \text{ м/мин}^2$, и $b = -\frac{2}{5} \text{ м/мин}$ постоянные, t — время в минутах, прошедшее с момента открытия крана. В течение какого времени вода будет вытекать из бака? Ответ приведите в минутах.

7. Камнеметательная машина выстреливает камни под некоторым острым углом к горизонту.

Траектория полета камня описывается формулой $y = ax^2 + bx$, где $a = -\frac{1}{100} \text{ м}^{-1}$, $b = 1$ — постоянные параметры, $x(\text{м})$ — смещение камня по горизонтали, $y(\text{м})$ — высота камня над землей. На каком наибольшем расстоянии (в метрах) от крепостной стены высотой 8 м нужно расположить машину, чтобы камни пролетали над стеной на высоте не менее 1 метра?

8. Для нагревательного элемента некоторого прибора экспериментально была получена

зависимость температуры (в кельвинах) от времени работы: $T(t) = T_0 + bt + at^2$, где t – время в минутах, $T_0 = 1400\text{К}$, $a = -10\text{К/мин}^2$, $b = 200\text{К/мин}$. Известно, что при температуре нагревателя свыше 1760 К прибор может испортиться, поэтому его нужно отключить. Определите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ выразите в минутах.

9. Для сматывания кабеля на заводе используют лебедку, которая равноускоренно наматывает кабель на катушку. Угол, на который поворачивается катушка, изменяется со временем по закону $\varphi = \omega t + \frac{\beta t^2}{2}$, где t — время в минутах, $\omega = 20^\circ/\text{мин}$ — начальная угловая скорость вращения катушки, а $\beta = 4^\circ/\text{мин}^2$ — угловое ускорение, с которым наматывается кабель. Рабочий должен проверить ход его намотки не позже того момента, когда угол намотки φ достигнет 1200° . Определите время после начала работы лебедки, не позже которого рабочий должен проверить ее работу. Ответ выразите в минутах.

10. Мотоциклист, движущийся по городу со скоростью $v_0 = 57\text{ км/ч}$, выезжает из него и сразу после выезда начинает разгоняться с постоянным ускорением $a = 12\text{ км/ч}^2$. Расстояние от мотоциклиста до города, измеряемое в километрах, определяется выражением $S = v_0 t + \frac{at^2}{2}$, где t — время в часах. Определите наибольшее время, в течение которого мотоциклист будет находиться в зоне функционирования сотовой связи, если оператор гарантирует покрытие на расстоянии не далее чем в 30 км от города. Ответ дайте в минутах.

11. Автомобиль, движущийся в начальный момент времени со скоростью $v_0 = 20\text{ м/с}$, начал торможение с постоянным ускорением $a = 5\text{ м/с}^2$. За t – секунд после начала

торможения он прошёл путь $S = v_0 t - \frac{at^2}{2}$ (м). Определите время, прошедшее от момента начала торможения, если известно, что за это время автомобиль проехал 30 метров. Ответ выразите в секундах.

12. Деталью некоторого прибора является вращающаяся катушка. Она состоит из трех однородных соосных цилиндров: центрального массой $m = 8\text{ кг}$ и радиуса $R = 10\text{ см}$, и двух боковых с массами $M = 1\text{ кг}$ и с радиусами $R + h$. При этом момент инерции катушки относительно оси вращения, выражаемый в $\text{кг} \cdot \text{см}^2$, дается формулой $I = \frac{(m + 2M)R^2}{2} + M(2Rh + h^2)$. При каком максимальном значении h момент инерции катушки не превышает предельного значения $625\text{ кг} \cdot \text{см}^2$? Ответ выразите в сантиметрах.

13. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет кубическую форму, а значит, действующая на аппарат выталкивающая (архимедова) сила, выражаемая в ньютонах, будет определяться по формуле: $F_A = \rho g l^3$, где l – длина ребра куба в метрах, $\rho = 1000\text{ кг/м}^3$ – плотность воды, а g – ускорение свободного падения (считайте $g = 9,8\text{ Н/кг}$). Какой может быть максимальная длина ребра куба, чтобы обеспечить

его эксплуатацию в условиях, когда выталкивающая сила при погружении будет не больше, чем 78400 Н? Ответ выразите в метрах.

14. На верфи инженеры проектируют новый аппарат для погружения на небольшие глубины. Конструкция имеет форму сферы, а значит, действующая на аппарат выталкивающая (архимедова) сила, выражаемая в ньютонах, будет определяться по формуле: $F_A = \alpha \rho g r^3$, где $\alpha = 4,2$ – постоянная, r – радиус аппарата в метрах, $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ – плотность воды, а g – ускорение свободного падения (считайте $g = 10 \text{ Н/кг}$). Каков может быть максимальный радиус аппарата, чтобы выталкивающая сила при погружении была не больше, чем 336 000 Н? Ответ выразите в метрах.

№19. Вычислите (2 балла)

1. Расстояние между боковыми ребрами AA_1 и BB_1 прямой треугольной призмы $ABCA_1B_1C_1$ равно 5, а расстояние между боковыми ребрами AA_1 и CC_1 равно 8. Найдите расстояние от прямой AA_1 до плоскости BC_1C , если известно, что двугранный угол призмы при ребре AA_1 равен 60° .

2. В правильной шестиугольной призме $ABCDEF A_1B_1C_1D_1E_1F_1$, все рёбра которой равны 1, найдите расстояние от точки C до прямой F_1E_1 .

3. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ высота равна 2, сторона основания равна 1. Найдите расстояние от точки B_1 до прямой AC_1 .

4. В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$ высота равна 1, а ребро основания равно 2. Найдите расстояние от точки A_1 до прямой BC_1 .

5. Дан куб $ABCA_1B_1C_1D_1$ с ребром 1. Найдите расстояние от вершины A до плоскости A_1BT , где T — середина ребра AD .

6. Дан куб $ABCA_1B_1C_1D_1$. Длина ребра куба равна 1. Найдите расстояние от середины отрезка BC_1 до плоскости AB_1D_1 .

7. Длины ребер AB , AA_1 и AD прямоугольного параллелепипеда $ABCA_1B_1C_1D_1$ равны соответственно 12, 16 и 15. Найдите расстояние от вершины A_1 до прямой BD_1 .

№20. Вычислите (3 балла)

1. В 1-е классы поступает 45 человек: 20 мальчиков и 25 девочек. Их распределили по двум классам: в одном должно получиться 22 человека, а в другом — 23. После распределения посчитали процент девочек в каждом классе и полученные числа сложили. Каким должно быть распределение по классам, чтобы полученная сумма была наибольшей?

2. В распоряжении начальника имеется бригада рабочих в составе 24 человек. Их нужно распределить на день на два объекта. Если на первом объекте работает t человек, то их суточная зарплата составляет $4t^2$ у. е. Если на втором объекте работает t человек, то их суточная зарплата составляет t^2 у. е. Как нужно распределить на эти объекты бригаду рабочих, чтобы выплаты на их суточную зарплату оказались наименьшими? Сколько у. е. в этом случае придется заплатить рабочим?

3. Два велосипедиста равномерно движутся по взаимно перпендикулярным дорогам по направлению к перекрестку этих дорог. Один из них движется со скоростью 40 км/ч и находится на расстоянии 5 км от перекрестка, второй движется со скоростью 30 км/ч и находится на расстоянии 3 км от перекрестка. Через сколько минут расстояние между велосипедистами станет наименьшим? Каково будет это наименьшее расстояние? Считайте, что перекресток не Т-образный, обе дороги продолжаются за перекрестком.

4. Алексей вышел из дома на прогулку со скоростью v км/ч. После того, как он прошел 6 км, из дома следом за ним выбежала собака Жучка, скорость которой была на 9 км/ч больше скорости Алексея. Когда

Жучка догнала хозяина, они повернули назад и вместе возвратились домой со скоростью 4 км/ч. Найдите значение v , при котором время прогулки Алексея окажется наименьшим. Сколько при этом составит время его прогулки?

5. В бассейн проведены три трубы. Первая труба наливает 30 м^3 воды в час. Вторая труба наливает в час на $3V \text{ м}^3$ меньше, чем первая ($0 < V < 10$), а третья труба наливает в час на $10V \text{ м}^3$ больше первой. Сначала первая и вторая трубы, работая вместе, наливают 30% бассейна, а затем все три трубы, работая вместе, наливают оставшиеся 0,7 бассейна. При каком значении V бассейн быстрее всего наполнится указанным способом?

6. Баржа грузоподъемностью 134 тонны перевозит контейнеры типов А и В. Количество загруженных на баржу контейнеров типа В не менее чем на 25% превосходит количество загруженных контейнеров типа А. Вес и стоимость одного контейнера типа А составляет 2 тонны и 5 млн. руб., контейнера типа В – 5 тонн и 7 млн. руб. соответственно. Определите наибольшую возможную суммарную стоимость (в млн. руб.) всех контейнеров, перевозимых баржей при данных условиях.

7. Леонид является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые приборы, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование.

В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно $4t^3$ часов в неделю, то за эту неделю они производят t приборов; если рабочие на заводе, расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^3 часов в неделю, они производят t приборов.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Леонид платит рабочему 1 тысячу рублей. Необходимо, чтобы за неделю суммарно производилось 20 приборов. Какую наименьшую сумму придется тратить владельцу заводов еженедельно на оплату труда рабочих?

8. На каждом из двух заводов работает по 100 человек. На первом заводе один рабочий изготавливает за смену 3 детали А или 1 деталь В. На втором заводе для изготовления t деталей (и А, и В) требуется t^2 человеко-смен. Оба завода поставляют детали на комбинат, где собирают изделие, причем для его изготовления нужна 1 деталь А и 3 детали В. При этом заводы договариваются между собой изготавливать детали так, чтобы можно было собрать наибольшее количество изделий. Сколько изделий при таких условиях может собрать комбинат за смену?

9. Фабрика, производящая пищевые полуфабрикаты, выпускает блинчики со следующими видами начинки: ягодная и творожная. В данной ниже таблице приведены себестоимость и отпускная цена, а также производственные возможности фабрики по каждому виду продукта при полной загрузке всех мощностей только данным видом продукта.

Вид начинки	Себестоимость (за 1 тонну)	Отпускная цена (за 1 тонну)	Производственные возможности
ягоды	70 тыс. руб.	100 тыс. руб.	90 (тонн в мес.)
творог	100 тыс. руб.	135 тыс. руб.	75 (тонн в мес.)

Для выполнения условий ассортиментности, которые предъявляются торговыми сетями, продукции каждого вида должно быть выпущено не менее 15 тонн. Предполагая, что вся продукция фабрики находит спрос (реализуется без остатка), найдите максимально возможную прибыль, которую может получить фабрика от производства блинчиков за 1 месяц.

10. Первичная информация разделяется по серверам №1 и №2 и обрабатывается на них. С сервера №1 при объеме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $20t$ Гбайт, а с сервера №2 при объеме t^2 Гбайт входящей в него информации выходит $21t$ Гбайт обработанной информации, $25 < t < 55$. Каков наибольший общий объем выходящей информации при общем объеме входящей информации в 3364 Гбайт?

11. Антон является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производится абсолютно одинаковые товары при использовании одинаковых технологий. Если рабочие на одном из заводов трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят t единиц товара.

За каждый час работы на заводе, расположенном в первом городе, Антон платит рабочему 250 рублей, а на заводе, расположенном во втором городе - 200 рублей.

Антон готов выделять 900 000 рублей в неделю на оплату труда рабочих. Какое наибольшее количество единиц товара можно произвести за неделю на этих двух заводах

12. Григорий является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производятся абсолютно одинаковые товары, но на заводе, расположенном во втором городе, используется более совершенное оборудование. В результате, если рабочие на заводе, расположенном в первом городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $3t$ единиц товара; если рабочие на заводе,

расположенном во втором городе, трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят $4t$ единиц товара.

За каждый час работы (на каждом из заводов) Григорий платит рабочему 500 рублей.

Григорий готов выделять 5 000 000 рублей в неделю на оплату труда рабочих. Какое наибольшее количество единиц товара можно произвести за неделю на этих двух заводах?

13. Производство x тыс. единиц продукции обходится в $q = 0,5x^2 + x + 7$ млн руб. в год. При цене p тыс. руб. за единицу годовая прибыль от продажи этой продукции (в млн руб.) составляет $px - q$. При каком наименьшем значении p через три года суммарная прибыль составит не менее 75 млн руб.?

14. Сергей взял кредит в банке на срок 9 месяцев. В конце каждого месяца общая сумма оставшегося долга увеличивается на 12%, а затем уменьшается на сумму, уплаченную Сергеем. Суммы, выплачиваемые в конце каждого месяца, подбираются так, чтобы в результате сумма долга каждый месяц уменьшалась равномерно, то есть на одну и ту же величину. Сколько процентов от суммы кредита составила сумма, уплаченная Сергеем банку сверх кредита?

15. У фермера есть два поля, каждое площадью 10 гектаров. На каждом поле можно выращивать картофель и свёклу, поля можно делить между этими культурами в любой пропорции. Урожайность картофеля на первом поле составляет 500 ц/га, а на втором - 300 ц/га. Урожайность свёклы на первом поле составляет 300 ц/га, а на втором - 500 ц/га.

Фермер может продать картофель по цене 5000 руб. за центнер, а свёклу - по цене 8000 руб. за центнер.

Какой наибольший доход может получить фермер?

16. Предприниматель купил здание и собирается открыть в нем отель. В отеле могут быть стандартные номера площадью 30 квадратных метров и номера «люкс» площадью 40 квадратных метров. Общая площадь, которую можно отвести под номера, составляет 940 квадратных метров. Предприниматель может определить эту площадь между номерами различных типов, как хочет. Обычный номер будет приносить отелю 4000 рублей в сутки, а номер «люкс» - 5000 рублей в сутки. Какую наибольшую сумму денег сможет заработать в сутки на своем отеле предприниматель?

17. В двух шахтах добывают алюминий и никель. В первой шахте имеется 20 рабочих, каждый из которых готов трудиться 5 часов в день. При этом один рабочий за час добывает 1 кг алюминия или 2 кг никеля. Во второй шахте имеется 100 рабочих, каждый из которых готов трудиться 5 часов в день. При этом один рабочий за час добывает 2 кг алюминия или 1 кг никеля.

Обе шахты поставляют добытый металл на завод, где для нужд промышленности производится сплав алюминия и никеля, в котором на 2 кг алюминия приходится 1 кг никеля. При этом шахты договариваются между собой вести добычу металлов так, чтобы завод мог произвести наибольшее количество сплава. Сколько килограммов сплава при таких условиях ежедневно сможет произвести завод?

18. В двух областях есть по 20 рабочих, каждый из которых готов трудиться по 10 часов в сутки на добыче алюминия или никеля. В первой области один рабочий за час добывает 0,2 кг алюминия или 0,2 кг никеля.

Во второй области для добычи x кг алюминия в день требуется x^2 человеко-часов труда, а для добычи y кг никеля в день требуется y^2 человеко-часов труда.

Обе области поставляют добытый металл на завод, где для нужд промышленности производится сплав алюминия и никеля, в котором на 1 кг алюминия приходится 1 кг никеля. При этом области договариваются между собой вести добычу металлов так, чтобы завод мог произвести наибольшее количество сплава. Сколько килограммов сплава при таких условиях ежедневно сможет произвести завод?

19. В двух областях работают по 160 рабочих, каждый из которых готов трудиться по 5 часов в сутки на добыче алюминия или никеля. В первой области один рабочий за час добывает 0,1 кг алюминия или 0,3 кг никеля. Во второй области для добычи x кг алюминия в день требуется x^2 человеко-часов труда, а для добычи y кг никеля в день требуется y^2 человеко-часов труда.

Для нужд промышленности можно использовать или алюминий, или никель, причём 1 кг алюминия можно заменить 1 кг никеля. Какую наибольшую суммарную массу металлов можно добыть в двух областях за сутки?

20. Алексей приобрёл ценную бумагу за 8 тыс. рублей. Цена бумаги каждый год возрастает на 1 тыс. рублей. В любой момент Алексей может продать бумагу и положить вырученные деньги на банковский счёт. Каждый год сумма на счёте будет увеличиваться на 8%. В течение какого года после покупки Алексей должен продать ценную бумагу, чтобы через двадцать пять лет после покупки этой бумаги сумма на банковском счёте была наибольшей?

21. Пенсионный фонд владеет акциями, цена которых к концу года t становится равной t^2 тыс. руб. (т. е. к концу первого года они стоят 1 тыс. руб., к концу второго - 4 тыс. руб. и т. д.), в течение 20 лет. В

конец любого года можно продать акции по их рыночной цене на конец года и положить вырученные деньги в банк под 25% годовых. В конце какого года нужно продать акции, чтобы прибыль была максимальной?

22. Пенсионный фонд владеет ценными бумагами, которые стоят t^2 тыс. рублей в конце года t ($t = 1, 2, \dots$). В конце любого года пенсионный фонд может продать ценные бумаги и положить деньги на счёт в банке, при этом в конце каждого следующего года сумма на счёте будет увеличиваться в $1 + r$ раз. Пенсионный фонд хочет продать ценные бумаги в конце такого года, чтобы в конце двадцать пятого года сумма на его счёте была наибольшей. Расчёты показали, что для этого ценные бумаги нужно продавать строго в конце двадцать первого года. При каких положительных значениях r это возможно?

23. Пенсионный фонд владеет ценными бумагами, которые стоят $10t$ тыс. рублей в конце года t ($t = 1; 2; \dots$). В конце любого года пенсионный фонд может продать ценные бумаги и положить деньги на счёт в банке, при этом в конце каждого следующего года сумма на счёте будет увеличиваться на 24%. В конце какого года пенсионному фонду следует продать ценные бумаги, чтобы в конце двадцатого года сумма на его счёте была наибольшей?

24. Зависимость количества Q (в шт., $0 \leq Q \leq 20000$) купленного у фирмы товара от цены P (в руб. за шт.) выражается формулой $Q = 20000 - P$. Затраты на производство Q единиц товара составляют $6000Q + 4000000$ рублей. Кроме затрат на производство, фирма должна платить налог t рублей ($0 < t < 10000$) с каждой произведённой единицы товара. Таким образом, прибыль фирмы составляет $PQ - 6000Q - 4000000 - tQ$ рублей, а общая сумма налогов, собранных государством, равна tQ рублей.

Фирма производит такое количество товара, при котором её прибыль максимальна. При каком значении t общая сумма налогов, собранных государством, будет максимальной?

25. Зависимость объёма Q (в шт.) купленного у фирмы товара от цены P (в руб. за шт.) выражается формулой $Q = 15\,000 - P$, $1000 \leq P \leq 15\,000$. Доход от продажи товара составляет PQ рублей. Затраты на производство Q единиц товара составляют $3000Q + 5\,000\,000$ рублей. Прибыль равна разности дохода от продажи товара и затрат на его производство. Стремясь привлечь внимание покупателей, фирма уменьшила цену товара на 20%, однако её прибыль не изменилась. На сколько процентов следует увеличить сниженную цену, чтобы добиться наибольшей прибыли?

26. Строительство нового завода стоит 159 млн рублей. Затраты на производство x тыс. ед. продукции на таком заводе равны $0,5x^2 + 2x + 6$ млн рублей в год. Если продукцию завода продать по цене p тыс.

рублей за единицу, то прибыль фирмы (в млн рублей) за один год составит $px - (0,5x^2 + 2x + 6)$. Когда завод будет построен, фирма будет выпускать продукцию в таком количестве, чтобы прибыль была наибольшей. При этом в первый год $p = 10$, а далее каждый год возрастает на 1. За сколько лет окупится строительство?

27. Для перевозки 500 маленьких и 26 больших блоков был выделен автомобиль грузоподъемностью 9,75 т. По техническим условиям он может перевозить не более 38 маленьких блоков. Габариты блоков таковы, что перевозка одного большого блока приравнивается к перевозке 18 маленьких. Большой блок весит 3,5 т, а маленький 0,25 т. Какое минимальное количество перевозок потребуется для перемещения всех блоков?

28. Эпицентр циклона, движущийся прямолинейно, во время первого измерения находился в 24 км к северу и 5 км к западу от метеостанции, а во время второго измерения находился в 20 км к северу и $3\frac{1}{2}$ км к западу от метеостанции. Определите наименьшее расстояние, на которое эпицентр циклона приблизится к метеостанции.

29. В июле планируется взять кредит в банке на сумму 9 млн рублей на некоторый срок (целое число лет). Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года.

Чему будет равна общая сумма выплат после полного погашения кредита, если наибольший годовой платёж составит 3,6 млн рублей?

30. В июле 2020 года планируется взять кредит в банке на сумму 147 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на 10% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Сколько рублей будет выплачено банку, если известно, что кредит будет полностью погашен двумя равными платежами, то есть за два года.

31. В июле планируется взять кредит в банке на сумму 18 млн рублей на некоторый срок (целое число лет). Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 10% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить часть долга;
- в июле каждого года долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на июль предыдущего года.

На сколько лет был взят кредит, если общая сумма выплат после полного погашения кредита составила 27 млн рублей?

32. В июле 2020 года планируется взять кредит на некоторую сумму. Условия возврата таковы:

- в январе каждого года долг увеличивается на 30% по сравнению с предыдущим годом;
- с февраля по июнь нужно выплатить часть долга одним платежом.

Определите, на какую сумму взяли кредит в банке, если известно, что кредит был выплачен тремя равными платежами (за 3 года) и общая сумма выплат на 156 060 рублей больше суммы взятого кредита.

33. В августе 2020 года взяли кредит. Условия возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на $r\%$;
- с февраля по июль необходимо выплатить часть долга.

Кредит можно выплатить за три года равными платежами по 56 595 рублей, или за два года равными платежами по 81 095 рублей.

Найдите r .

34. В июле 2018 года планируется взять кредит в банке. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг увеличивается на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить одним платежом часть долга.

Сколько рублей необходимо взять в банке, если известно, что кредит будет полностью погашен четырьмя равными платежами, и банку будет выплачено 311 040 рублей?

35. Светлана Михайловна взяла кредит в банке на 4 года на сумму 4 420 000 рублей. Условия возврата кредита таковы: в конце каждого года банк увеличивает текущую сумму долга на 10%. Светлана Михайловна хочет выплатить весь долг двумя равными платежами — в конце второго и четвертого годов. При этом платежи в каждом случае выплачиваются после начисления процентов. Сколько рублей составит каждый из этих платежей?

36. В июле планируется взять кредит на сумму 1 342 000 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 20% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить некоторую часть долга.

На сколько рублей больше придется отдать в случае, если кредит будет полностью погашен четырьмя равными платежами (то есть за 4 года), по сравнению со случаем, если кредит будет полностью погашен двумя равными платежами (то есть за 2 года)?

37. 15 января планируется взять кредит в банке на 16 месяцев. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 2% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца долг должен быть на одну и ту же сумму меньше долга на 15-е число предыдущего месяца.

Какую сумму следует взять в кредит, чтобы общая сумма выплат после полного погашения равнялась 2,34 млн рублей?

38. В июле планируется взять кредит на сумму 69 510 рублей. Условия его возврата таковы:

- каждый январь долг возрастает на 10% по сравнению с концом предыдущего года;
- с февраля по июнь каждого года необходимо выплатить некоторую часть долга.

На сколько рублей больше придется отдать в случае, если кредит будет полностью погашен тремя равными платежами (то есть за три года), по сравнению со случаем, если кредит будет полностью погашен двумя равными платежами (то есть за два года)?

39. 15-го декабря планируется взять кредит в банке на 1 000 000 рублей на $(n + 1)$ месяц. Условия его возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на $r\%$ по сравнению с концом предыдущего месяца;

- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца с 1-го по n -й долг должен быть на 40 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;
- 15-го числа n -го месяца долг составит 200 тысяч рублей;
- к 15-му числу $(n + 1)$ -го месяца кредит должен быть полностью погашен.

Найдите r , если известно, что общая сумма выплат после полного погашения кредита составит 1378 тысяч рублей.

40. 15-го декабря планируется взять кредит в банке на 21 месяц. Условия возврата таковы:

- 1-го числа каждого месяца долг возрастает на 3% по сравнению с концом предыдущего месяца;
- со 2-го по 14-е число каждого месяца необходимо выплатить часть долга;
- 15-го числа каждого месяца с 1-го по 20-й долг должен быть на 30 тысяч рублей меньше долга на 15-е число предыдущего месяца;
- к 15-му числу 21-го месяца кредит должен быть полностью погашен.

Какую сумму планируется взять в кредит, если общая сумма выплат после полного его погашения составит 1604 тысяч рублей?

ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Задача №1. Линейные уравнения и балансировка бюджета проекта

Программа разработки требует финансирования, и общая сумма бюджета ограничена суммой B . Проект включает разработку интерфейса, базы данных и тестирования. Сумма на интерфейс составляет I , база данных — D , а тесты — T . Необходимо сбалансировать бюджет так, чтобы соблюсти условие:

$$I + D + T = B$$

Допустим, ваш бюджет ограничен $B = \$10000$, интерфейс стоит $I = \$3000$, база данных стоит $D = \$4000$. Сколько останется на тестирование?

Задача №2. Логарифмы и оценка сложности алгоритмов

Вы разрабатываете алгоритм сортировки и хотите сравнить сложность двух подходов. Один алгоритм выполняется за время $O(n \log n)$, второй — за $O(n^2)$. Опишите, при каком количестве элементов первый алгоритм становится эффективнее второго.

Совет: используйте неравенство $n \log n < n^2$ и решите его для некоторого большого значения n .

Задача №3. Квадратичные уравнения и проверка коллизий объектов

Вы создаете игру, где объекты двигаются по экрану. Объекты моделируются окружностями с центром в точке (x, y) и радиусом r . Два объекта столкнутся, если расстояние между их центрами меньше или равно сумме их радиусов. Проверьте возможность столкновения двух объектов, центры которых находятся в позициях (x_1, y_1) и (x_2, y_2) , с радиусами r_1 и r_2 .

Задача №4. Модульные операции и хеш-функции

Хеш-функция предназначена для преобразования больших данных в небольшие уникальные коды. Простейшая хеш-функция основана на остаточном делении (modulo operation). Допустим, ваша программа хранит большое количество записей и для ускорения поиска используется хеш-таблица с количеством ячеек m . Хеш-код записи находится по формуле:

$$h(k) = k \bmod m$$

Где k — ключ записи, m — количество ячеек таблицы. Запись с ключом $k = 12345$ помещается в таблицу с $m = 1000$ ячейками. Где окажется эта запись?

Задача №5. Вероятность ошибок при передаче данных

Передача данных по каналу связи сопровождается ошибками. Известно, что вероятность ошибки передачи отдельного бита равна $p = 0.01$. Передается сообщение из 100 бит. Найдите вероятность того, что ровно одна ошибка произошла при передаче.

Задача №6. Надежность системы из резервируемых компонентов

Система состоит из пяти параллельно соединённых модулей, каждый из которых работает независимо с надежностью $q = 0.95$. Система исправна, пока хотя бы один модуль функционирует нормально. Найдите надежность всей системы.

Задача №7. Распределение нагрузки на сервер

На веб-сервер поступают запросы пользователей с интенсивностью $\lambda = 5$ запросов в минуту. Предполагая экспоненциальное распределение времени между поступлениями запросов, вычислите вероятность того, что следующий запрос поступит менее чем через полминуты.

Задача №8. Тестирование производительности приложения

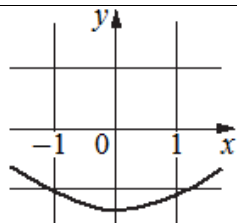
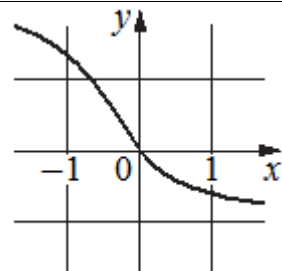
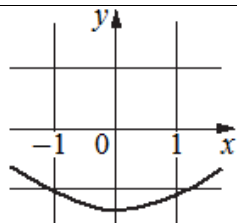
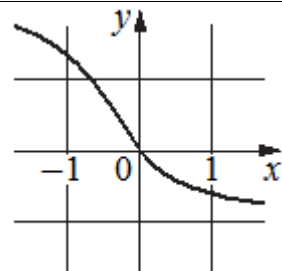
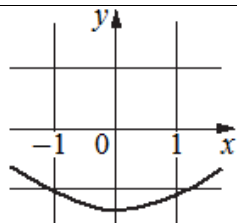
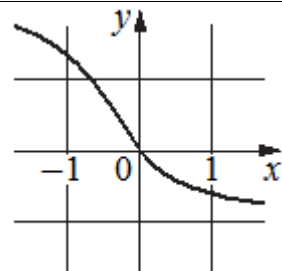
Вероятность успешного прохождения теста одним приложением равна $p = 0.9$. Приложение тестируется трижды подряд. Какова вероятность того, что приложение пройдет тестирование хотя бы дважды?

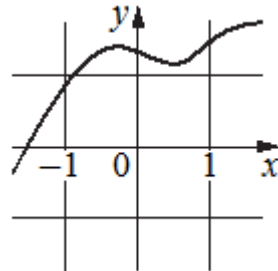
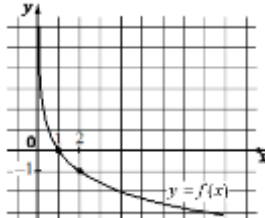
Задача №9. Работа с выборочными пространствами

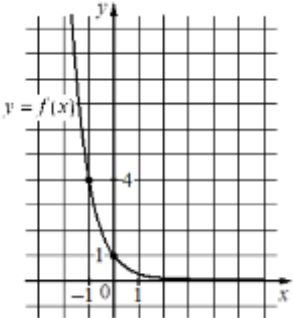
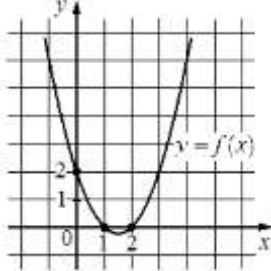
Пользователь вводит пароль, состоящий из восьми символов, выбираемых случайно из алфавита русского языка (33 буквы). Какова вероятность того, что выбранный пароль начинается с гласной буквы?

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме тестирования (экзамена)
по дисциплине СОО.01.03 Математика

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания																						
владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулирования определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач																									
1.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Укажите утверждения, которые являются аксиомой. 1) через две точки можно провести только одну прямую 2) через любые три точки, которые не лежат на одной прямой, можно провести только одну плоскость 3) через две пересекающиеся прямые проходит единственная плоскость 4) если две точки прямой принадлежат плоскости, то все точки этой прямой принадлежат плоскости 5) через две параллельные прямые проходит единственная плоскость	124	1																						
2.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин <table><thead><tr><th colspan="2">Определение</th><th colspan="2">Термин</th></tr></thead><tbody><tr><td>А</td><td>Абстрактный объект в пространстве, не имеющий ни объема, ни площади, ни длины, ни каких-либо других измерительных характеристик</td><td>1.</td><td>Тетраэдр</td></tr><tr><td>Б</td><td>Раздел евклидовой геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве</td><td>2.</td><td>Точка</td></tr><tr><td>В</td><td>Произвольный выпуклый многогранник, гранями которого являются четыре треугольника</td><td>3.</td><td>Стереометрия</td></tr></tbody></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Определение		Термин		А	Абстрактный объект в пространстве, не имеющий ни объема, ни площади, ни длины, ни каких-либо других измерительных характеристик	1.	Тетраэдр	Б	Раздел евклидовой геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве	2.	Точка	В	Произвольный выпуклый многогранник, гранями которого являются четыре треугольника	3.	Стереометрия	А	Б	В				A2B3B1	2
Определение		Термин																							
А	Абстрактный объект в пространстве, не имеющий ни объема, ни площади, ни длины, ни каких-либо других измерительных характеристик	1.	Тетраэдр																						
Б	Раздел евклидовой геометрии, в котором изучаются свойства фигур в пространстве	2.	Точка																						
В	Произвольный выпуклый многогранник, гранями которого являются четыре треугольника	3.	Стереометрия																						
А	Б	В																							
умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений																									
3.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Найдите значение выражения $3^{3\sqrt{7}-2} \cdot 3^{5+3\sqrt{7}} : 3^{6\sqrt{7}}$.	3	2																						
4.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Найдите значение выражения $\left(7x^3\right)^2 : \left(7x^6\right)$.	7	1																						
умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы																									
5.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин <table><thead><tr><th colspan="2">Определение</th><th colspan="2">Термин</th></tr></thead><tbody><tr><td>А</td><td>Уравнение, в котором переменная находится под знаком корня</td><td>1.</td><td>Рациональное уравнение</td></tr><tr><td>Б</td><td>Уравнение, в котором переменная находится в знаменателе дроби</td><td>2.</td><td>Дробно-рациональное уравнение</td></tr><tr><td>В</td><td>Уравнение, в состав которого входят только рациональные выражения</td><td>3.</td><td>Иррациональное уравнение</td></tr></tbody></table>	Определение		Термин		А	Уравнение, в котором переменная находится под знаком корня	1.	Рациональное уравнение	Б	Уравнение, в котором переменная находится в знаменателе дроби	2.	Дробно-рациональное уравнение	В	Уравнение, в состав которого входят только рациональные выражения	3.	Иррациональное уравнение	A3B2B1	1						
Определение		Термин																							
А	Уравнение, в котором переменная находится под знаком корня	1.	Рациональное уравнение																						
Б	Уравнение, в котором переменная находится в знаменателе дроби	2.	Дробно-рациональное уравнение																						
В	Уравнение, в состав которого входят только рациональные выражения	3.	Иррациональное уравнение																						

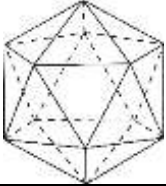
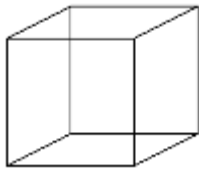
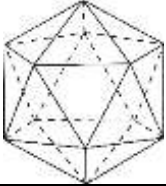
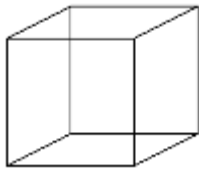
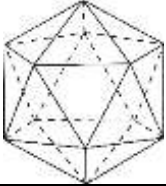
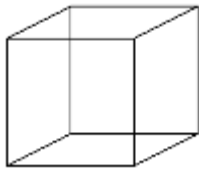
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>	А	Б	В											
А	Б	В													
6.	Решите неравенство и выберите один правильный вариант ответа $x+10<3x^2$ 1) $x\in\left(-\infty;-\frac{5}{3}\right)$ 2) $x\in\left(2;+\infty\right)$ 3) $x\in\left(-\infty;-\frac{5}{3}\right)\cup\left(2;+\infty\right)$ 4) $x\in\left(-\frac{5}{3};2\right)$	3	2												
умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практикоориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения															
7.	Сопоставьте график функции и характеристики этих функций на отрезке [-1;1] <table><tr><th colspan="2">График</th><th colspan="2">Характеристика</th></tr><tr><td>А</td><td></td><td>1.</td><td>функция убывает на отрезке [- 1; 1]</td></tr><tr><td>Б</td><td></td><td>2.</td><td>функция принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка [- 1; 1]</td></tr></table>	График		Характеристика		А		1.	функция убывает на отрезке [- 1; 1]	Б		2.	функция принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка [- 1; 1]	A2Б1В3	1
График		Характеристика													
А		1.	функция убывает на отрезке [- 1; 1]												
Б		2.	функция принимает отрицательное значение в каждой точке отрезка [- 1; 1]												

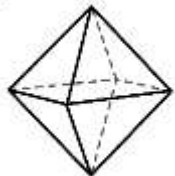
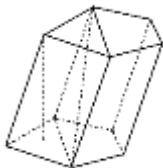
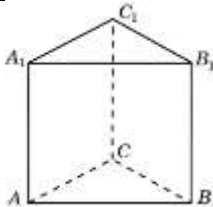
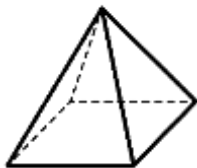
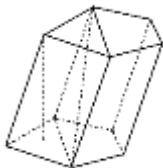
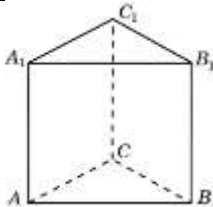
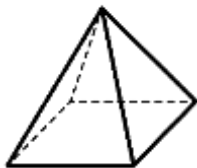
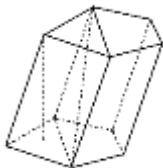
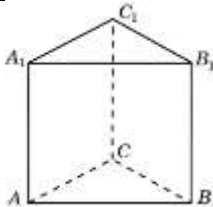
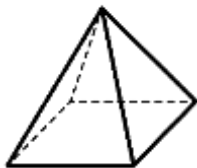
	В 	3. функция принимает положительное значение в каждой точке отрезка $[-1; 1]$										
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>					А	Б	В					
А	Б	В										
8.	Прочитайте текст и впишите числовой ответ в поле для записи Материальная точка движется прямолинейно по закону $x(t) = t^2 - 3t - 29$ (где x - расстояние от точки отсчета в метрах, t — время в секундах, измеренное с начала движения). Найдите ее скорость (в м/с) в момент времени $t = 3$ с.			3	3							
9.	Вычислите интеграл и выберите один правильный вариант ответа $\int_{-1}^1 x^6 dx$ 1) $\frac{2}{7}$ 2) 0 3) $\frac{1}{7}$ 4) 1			1	1							
10.	Вычислите и выберите один правильный вариант ответа $\int_1^2 \frac{24}{x^2} dx$ 1) 12 2) -7 3) 8 4) 7			1	1							
умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами												
11.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи На рисунке изображен график функции $f(x) = \log_a x$. Найдите значение $f\left(\frac{1}{8}\right)$. 			3	2							

12.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи На рисунке изображен график функции $f(x) = a^x$. Найдите значение $f(-3)$. 	64	2
13.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи На рисунке изображен график функции $f(x) = ax^2 + bx + c$. Найдите значение $f(-2)$. 	12	2
умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов			
14.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи За активную общественную деятельность студенту увеличили стипендию на 15%. Величина стипендии-1100 рублей. Какую стипендию теперь получит активный студент?	935	1
15.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи На сколько рублей повысится квартплата, составляющая 3500 рублей, если с 1 сентября она должна увеличиться на 7 %?	245	1
умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств			
16.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Какие понятия относятся к характеристикам случайной величины? 1) мода 2) математическое ожидание случайной величины 3) дисперсия 4) среднее арифметическое	12356	1

	5) среднее квадратическое отклонение 6) медиана		
17.	Прочитайте текст и впишите недостающее слово « _____ - это статистическая оценка, которая равна отношению суммы всех чисел выборки к их количеству.»	среднее арифметическое	1
18.	Прочитайте текст и впишите недостающее слово « _____ - это значение случайной величины, имеющее наибольшее частоту в рассматриваемой выборке.»	мода	1
умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях			
19.	Решите задачу и выберите один правильный вариант ответа На конференцию приехали 6 учёных из Швейцарии, 3 из Болгарии и 6 из Австрии. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что третьим окажется доклад учёного из Болгарии. 1) 0,2 2) 0,5 3) 0,3 4) 0,6	1	1
20.	Решите задачу и выберите один правильный вариант ответа В сборнике билетов по истории всего 60 билетов, в 18 из них встречается вопрос по теме "Петр Первый". Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме "Петр Первый". 1) 0,6 2) 0,3 3) 0,7 4) 0,9	2	1
умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира			
21.	Прочитайте текст и впишите недостающее слово « _____ угол – это фигура, образованная двумя полуплоскостями и прямой между ними»	двугранный	1
22.	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа Как называются прямые, которые не лежат в одной плоскости и не пересекаются? 1) скрещивающиеся 2) совпадающие 3) параллельные 4) перпендикулярные	1	1
23.	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа Как называются прямые, которые лежат в одной плоскости и не пересекаются? 1) скрещивающиеся 2) совпадающие 3) параллельные 4) перпендикулярные	3	1
24.	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа	4	1

	Как называются прямые, которые лежат в одной плоскости и образуют четыре прямых угла? 1) скрещивающиеся 2) совпадающие 3) параллельные 4) перпендикулярные																														
25.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Определение</th> <th colspan="2">Термин</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Геометрическая фигура, образованная двумя полуплоскостями и прямой между ними</td> <td>1.</td><td>Скрещивающиеся прямые</td> </tr> <tr> <td>Б</td><td>Две прямые, лежащие в разных плоскостях и не пересекающиеся</td> <td>2.</td><td>Угол между плоскостями</td> </tr> <tr> <td>В</td><td>Две плоскости, не имеющие общих точек</td> <td>3.</td><td>Двугранный угол</td> </tr> <tr> <td>Г.</td><td>Угол между перпендикулярами, проведенными к линии пересечения плоскостей</td> <td>4.</td><td>Параллельные плоскости</td> </tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Определение		Термин		А	Геометрическая фигура, образованная двумя полуплоскостями и прямой между ними	1.	Скрещивающиеся прямые	Б	Две прямые, лежащие в разных плоскостях и не пересекающиеся	2.	Угол между плоскостями	В	Две плоскости, не имеющие общих точек	3.	Двугранный угол	Г.	Угол между перпендикулярами, проведенными к линии пересечения плоскостей	4.	Параллельные плоскости	А	Б	В	Г					A3B1B4Г2	1
Определение		Термин																													
А	Геометрическая фигура, образованная двумя полуплоскостями и прямой между ними	1.	Скрещивающиеся прямые																												
Б	Две прямые, лежащие в разных плоскостях и не пересекающиеся	2.	Угол между плоскостями																												
В	Две плоскости, не имеющие общих точек	3.	Двугранный угол																												
Г.	Угол между перпендикулярами, проведенными к линии пересечения плоскостей	4.	Параллельные плоскости																												
А	Б	В	Г																												
26.	<i>Какое утверждение верное?</i> 1) Не может ребро двугранного угла быть не перпендикулярным плоскости его линейного угла. 2) Не могут две плоскости, перпендикулярные к одной плоскости, быть не параллельными 3) Не могут две плоскости, перпендикулярные к одной прямой, быть параллельными.	1	1																												
27.	<i>Какое утверждение верное?</i> 1) если $\alpha \perp \beta$, a принадлежит α, b принадлежит β, то $a \perp b$ 2) если $\alpha \cap \beta = c$, $\alpha \perp \beta$, a принадлежит α, b принадлежит β и $b \perp c$ то $a \perp b$ 3) если a принадлежит α, b принадлежит β, $a \perp b$ то $\alpha \perp \beta$	2	1																												
28.	<i>Какое утверждение неверное?</i> 1) если одна из двух плоскостей проходит через прямую, перпендикулярную к другой плоскости, то такие плоскости перпендикулярны 2) если плоскости перпендикулярны, то линии их пересечения перпендикулярна любой прямой, лежащей в одной из данных плоскостей 3) плоскость, перпендикулярная линии пересечения двух данных плоскостей, перпендикулярна к каждой из этих плоскостей	2	1																												
29.	<i>Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи</i> Равнобедренные треугольники ABC и BCD с общим основанием не лежат в одной плоскости. Их высоты, проведенные к основанию, равны 2см, а расстояние между точками A и D равно $2\sqrt{2}$см. Тогда градусная мера двугранного угла ABCD равна	90	2																												
30.	<i>Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи</i> Равнобедренные треугольники ABC и BCD не лежат в одной плоскости. Их высоты, проведенные к основанию BC, равны 2см, и расстояние между точками A и D тоже равно 2см. Тогда градусная мера двугранного угла ABCD равна	60	2																												
31.	<i>Решите задачу и выберите один правильный вариант ответа</i> Через концы отрезка AB, не пересекающего плоскость α и точку C – середину этого отрезка, проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость α в точках A_1, B_1, C_1 соответственно. Найдите длину отрезка CC_1, если $AA_1 = 12, BB_1 = 6$ 1) 6 2) 9	2	1																												

	3) $6\sqrt{2}$ 4) $9\sqrt{2}$														
32.	Решите задачу и выберите один правильный вариант ответа Отрезок АВ, равный 5см, не имеет общих точек с плоскостью α. Прямые АС и ВD, перпендикулярные к этой плоскости, пересекают ее в точках С и D соответственно. Найдите ВD, если $CD = 3\text{см}$, $AC = 17\text{см}$, $BD < AC$ 1) 34 см 2) 12см 3) 13см 4) $\sqrt{34}$ см 5) 1см	3	1												
33.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Отрезок АВ пересекает некоторую плоскость в точке О. Прямые АD и ВС, перпендикулярные к этой плоскости, пересекают ее в точках D и С соответственно. Найдите длину АВ, если $AD = 6$, $BC = 2$, $OC = 1,5$	10	2												
34.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Отрезок МН не имеет общих точек с плоскостью α. Прямые МК и НТ, перпендикулярные к этой плоскости, пересекают ее в точках К и Т соответственно. Найдите МН, если $KT = 4$, $MK = 5$, $HT = 8$	5	2												
35.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи В основании тетраэдра КМРН лежит треугольник МРН с углом Н, равным 90°. Прямая НК перпендикулярна к плоскости основания. Найдите расстояние от точки К до прямой МР, если $KH = 9\text{см}$, $RH = 24\text{см}$, $MRH = 30^\circ$	15	2												
умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники															
36.	Сопоставьте изображение правильного многогранника с его названием <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Изображение</th><th colspan="2">Название</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td></td><td>1.</td><td>Гексаэдр</td></tr> <tr> <td>Б</td><td></td><td>2.</td><td>Октаэдр</td></tr> </tbody> </table>	Изображение		Название		А		1.	Гексаэдр	Б		2.	Октаэдр	АЗБ1ВЗ	1
Изображение		Название													
А		1.	Гексаэдр												
Б		2.	Октаэдр												

	В		3.	Икосаэдр																				
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																								
А		Б		В																				
37.	Сопоставьте изображение многогранника с его названием				A3B1B2	1																		
		<table><tr><th colspan="2">Изображение</th><th colspan="2">Название</th></tr><tr><td>А</td><td></td><td>1.</td><td>Прямая призма</td></tr><tr><td>Б</td><td></td><td>2.</td><td>Пирамида</td></tr><tr><td>В</td><td></td><td>3.</td><td>Наклонная призма</td></tr></table>					Изображение		Название		А		1.	Прямая призма	Б		2.	Пирамида	В		3.	Наклонная призма		
Изображение		Название																						
А		1.	Прямая призма																					
Б		2.	Пирамида																					
В		3.	Наклонная призма																					
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																								
А		Б		В																				
38.	Прочитайте текст и впишите недостающее слово «Призма является _____, если ее боковые ребра перпендикулярны плоскости основания.»				прямой	1																		
умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы																								
39.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи				125	1																		

	Найдите объем куба, если ребро равно 5 см.		
40.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Найдите объем куба, если ребро равно 3 см.	27	1
41.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Найдите		
умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками			
42.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Найдите длину вектора $\vec{a}(6;8;0)$.	10	1
43.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Найдите длину вектора $\vec{a}(-1;2;2)$.	3	1
44.	Решите задачу и впишите числовой ответ в поле для записи Найдите длину вектора $\vec{a}(0;9;0)$.	9	1
умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки			
45.	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа Какой способ уместен для нахождения площади фигуры, ограниченной функцией и осью абсцисс? 1) вычисление определенного интеграла 2) решение системы уравнений 3) поиск корней уравнения 4) нахождение производной	1	1
46.	Прочитайте текст и выберите один правильный вариант ответа Как называется формула для вычисления первообразной функции (основная формула интегрального исчисления)? 1) формула Ньютона-Лейбница 2) ряд Лорана 3) формула Пифагора 4) формула Байеса	1	1
47.	Прочитайте текст и впишите недостающее слово «Чтобы найти площадь фигуры, ограниченной графиком функции и осью абсцисс, необходимо вычислить _____ интеграл»	определенный	1
48.	Прочитайте текст и впишите недостающее слово «Чтобы определить промежутки монотонности функции, необходимо проанализировать знак ее _____»	производной	1
49.	Прочитайте текст и впишите недостающее слово «Для нахождения объема тела вращения используют _____ интеграл»	определенный	1

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.04 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы	ПР6 1 Овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. – конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. – внешность и характер человека и литературного персонажа. – повседневная жизнь. – здоровый образ жизни. – выбор профессии. – альтернативы в продолжении образования. – роль иностранного языка в современном мире. – молодежь в современном обществе. – досуг молодежи. – природа и экология. – технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, интернет-безопасность. – родная страна и страна/страны изучаемого языка. – выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: <u>говорение:</u> – уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых стране/странах изучаемого языка; – создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; – передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; – устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; <u>аудирование:</u> – воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению

	для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; <u>смысловое чтение:</u> – читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; – читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; <u>письменная речь:</u> – заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; – писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; – создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; – заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; – представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; ПР6 2 <u>Овладение фонетическими навыками:</u> – различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; – владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; – овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; ПР6 4 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПР6 5 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой

		коммуникативной задачей; ПР6 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; ПР6 8 Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР6 9 <u>Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни:</u> – участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; – соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; – использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	ПР6 3 Знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков, изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; ПР6 6 <u>Овладение социокультурными знаниями и умениями:</u> – знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; – знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); – иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; – представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; – проявлять уважение к иной культуре; – соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПР6 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку;

	– создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ПР6 8 Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР6 9 Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: в) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; – координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; – осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: д) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки;	ПР6 5 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; ПР6 6 Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПР6 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; ПР6 9 Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме

	– развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	ПР6 4 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; ПР6 6 Овладение социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; ПР6 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку; ПР6 8 Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); ПР6 9 Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	– знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков, изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350

	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей, - овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; - передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; - устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; - читать не сплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; - письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является **дифференцированный зачет**.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачёта*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения общеобразовательной дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретическ ого вопроса	№ практическ ого задания
ПРБ 1 Овладение основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. – конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. – внешность и характер человека и литературного персонажа. – повседневная жизнь. – здоровый образ жизни. – выбор профессии. – альтернативы в продолжении образования. – роль иностранного языка в современном мире. – молодежь в современном обществе. – досуг молодежи. – природа и экология. – технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, интернет-безопасность. – родная страна и страна/страны изучаемого языка. – выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка: <u>говорение:</u> – уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых стране/странах изучаемого языка; – создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; – передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; – устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; <u>аудирование:</u> – воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; <u>смысловое чтение:</u> – читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; – читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; <u>письменная речь:</u> – заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка;	1-41	

– писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; – создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; – заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; – представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов;		
ПР6 2 <u>Овладение фонетическими навыками:</u> – различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; – владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; – овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера;		1
ПР6 3 Знание и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям;		
ПР6 4 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии;		1-27
ПР6 5 Овладение навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей;		1-27
ПР6 6 <u>Овладение социокультурными знаниями и умениями:</u> – знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; – знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); – иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; – представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; – проявлять уважение к иной культуре; – соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении;		
ПР6 7 Овладение компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении – переспрос; при говорении и письме описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании – языковую и контекстуальную догадку;	1-41	1-27
ПР6 8 Развитие умения сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические);	1-41	1-27
ПР6 9 <u>Приобретение опыта практической деятельности в повседневной жизни:</u> – участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и междисциплинарного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке	1-41	1-27

[Введите текст]

[Введите текст]

[Введите текст]

и применением информационно-коммуникационных технологий; – соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; – использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме		

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Представление себя

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь\ваши увлечения.

Расскажите пару слов о вашей семье.

2. Описание внешности и характера человека или литературного персонажа

Представьтесь\представьте человека, о котором хотите рассказать (ваш друг, родственник и т.д.)

Опишите телосложение.

Опишите черты лица.

Расскажите о характере человека или и литературного персонажа (какой он, как относится к разным ситуациям?)

3. Семья.

Представьтесь\представьте человека, о котором хотите рассказать (ваш друг, родственник и т.д.)

По желанию можно описать ваших близких родственников, или всю семью.

Опишите внешность, черты характера, какие у вас отношения.

4. Семейные отношения

Представьтесь\представьте человека, о котором хотите рассказать (ваш друг, родственник и т.д.)

По желанию можно описать ваших близких родственников, или всю семью.

Опишите внешность, черты характера, какие у вас отношения.

Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение

5. Повседневная жизнь. Мой рабочий день.

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь\ваши увлечения.

Опишите ваш распорядок дня

Чем вы занимаетесь утром\в обед\вечером

6. Молодежь в современном обществе и Студенческая жизнь в России и за рубежом

Ваше имя, возраст.

Опишите молодежь России и за рубежом (возраст, увлечения и т.д.)

Чем обычно занимаются студенты разных стран в будни\в выходной день

7. Ценностные ориентиры молодежи в современном обществе.

Ваше имя, возраст.

Опишите молодежь России и за рубежом (возраст, увлечения и т.д.)

Чем обычно занимаются студенты разных стран в будни\в выходной день

Расскажите о ценностных ориентирах современной молодежи

8. Досуг молодежи. Мое хобби

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь\ваши увлечения.

Чем обычно занимаются студенты разных стран в будни\в выходной день

Какие у вас увлечения (когда вы начали заниматься? Почему вам интересно данное занятие?)

9. Хобби в Великобритании, США и России

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь\ваши увлечения.

Какие у вас увлечения (когда вы начали заниматься? Почему вам интересно данное занятие?)

Проведите аналогию с хобби Великобритании и США сравните, какие есть хобби в России, Великобритании, США

10. Мой дом - моя крепость

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь.

Опишите место, где вы живете: двор, квартиру, дом, вашу комнату.

11. Учебное заведение.

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь.

[Введите текст]

[Введите текст]

[Введите текст]

Расскажите, на каком направлении учитесь.

Какой предмет вам больше нравится.

12. Школьное образование и Альтернативы в продолжении образования

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь.

Расскажите о школьном образовании. На какие этапы оно делится.

Какой предмет вам больше нравился в школе.

Какие альтернативы в продолжении образования, вы знаете?

13. Город и его инфраструктура

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь

Географическое расположение населенного пункта. Какие рядом города? Какой рельеф местности.

Важные достопримечательности, торговые центры, парки города.

14. Краснодар

Географическое расположение Краснодара.

История города

Какой рельеф местности.

Важные достопримечательности, торговые центры, парки города.

15. Преимущества и недостатки жизни в городе и пригороде

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь?

Географическое расположение населенного пункта. Какие рядом города? Какой рельеф местности.

Нравится ли вам жизнь в городе или пригороде? Обоснуйте ваш ответ.

16. Совершение покупок в продуктовом магазине

Ваше имя, возраст.

Где вы живете?

Важные торговые центры, магазины, рынки.

Любите ли вы ходить по продуктовым магазинам? С кем? Что вы чаще всего покупаете?

17. Совершение покупок в магазине одежды/ обуви

Ваше имя, возраст.

Где вы живете?

Важные торговые центры, магазины, рынки.

Любите ли вы ходить по магазинам одежды/ обуви? С кем? Что вы чаще всего покупаете?

18. Роль спорта в жизни человека

Где вы живете\учитесь\ваши увлечения.

Какими спортивными увлечения вы занимаетесь? Почему вам интересно данное занятие?)

Почему важно заниматься спортом?

19. Здоровый образ жизни

Где вы живете\учитесь\ваши увлечения.

Опишите ваш распорядок дня, ваши спортивные увлечения

Чем вы занимаетесь утром\в обед\вечером

Какие у вас увлечения (когда вы начали заниматься? Почему вам интересно данное занятие?)

Почему важно вести здоровый образ жизни?

20. Еда полезная и вредная

Где вы живете\учитесь\ваши увлечения.

Чем вы занимаетесь утром\в обед\вечером

Опишите полезные и вредные продукты. Расскажите о пользе и вреде употребления этих продуктов.

21. Способы путешествий

Любите ли вы путешествовать?

В какую страну вы бы хотели отправиться?

Какой способ путешествия вам ближе всего?

Какие достопримечательности хотите посетить в выбранной стране?

22. Путешествие за рубеж

Любите ли вы путешествовать?

В какую страну вы бы хотели отправиться?

Какой способ путешествия вам ближе всего?

Какие достопримечательности хотите посетить в выбранной стране?

23. Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Расскажите о географическом расположении Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии на карте, с какими странами граничит.

[Введите текст]

[Введите текст]

[Введите текст]

Какой рельеф характерен для страны: горы, моря, реки, озера и т.д.?

Расскажите о политическом устройстве Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии, какая форма власти.

24. Лондон. Достопримечательности

Расскажите о столице Соединенного Королевства Великобритании и Северной Ирландии: численность населения, история появления города.

Расскажите о достопримечательностях Лондона.

25. Соединенные Штаты Америки

Расскажите о географическом положении США на карте, с какими странами граничит?

Какой рельеф характерен для страны: горы, моря, реки, озера и т.д.?

Расскажите о политическом устройстве США, какая форма власти??

26. Вашингтон. Достопримечательности

Расскажите о столице США: численность населения, история появления города.

Расскажите о достопримечательностях Вашингтона.

27. Географическое расположение России

Расскажите о географическом расположении России на карте, с какими странами граничит.

Какой рельеф характерен для страны: горы, моря, реки, озера и т.д.

Какие климатические зоны вы помните.

28. Государственное устройство России

Расскажите о географическом расположении России на карте, с какими странами граничит.

Назовите столицу России.

Расскажите о политическом устройстве России, какая форма власти?

29. Национальные символы

Расскажите о географическом расположении России на карте, с какими странами граничит.

Назовите столицу России.

Расскажите о национальных символах России.

30. Москва - столица России. Достопримечательности Москвы.

Расскажите о столице России: численность населения, история появления города.

Расскажите о достопримечательностях Москва.

31. Традиции народов России

Расскажите о географическом расположении России на карте, с какими странами граничит.

Назовите столицу России.

Расскажите о традициях народов России.

32. Современный мир профессий. Проблемы выбора профессии.

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь, на каком направлении.

Расскажите о современном мире профессий. Какие профессии вы знаете?

Расскажите о своей профессии. Почему вы ее выбрали.

Назовите, с какими проблемами сталкивается человек при выборе профессии.

33. Роль иностранного языка в вашей профессии

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь, на каком направлении.

Расскажите, зачем люди изучают иностранные языки и почему вы его изучаете.

Расскажите какую роль играет иностранный язык в вашей профессии

34. Конкурсы профессионального мастерства

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь, на каком направлении.

Назовите, какие конкурсы профессионального мастерства вы знаете. Расскажите о них.

35. Достижения науки.

Расскажите, какие великие достижения науки появились.

Кто сделал данное достижение?

Какой вклад они внесли в науку?

36. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации

Что такое технический прогресс и современные средства информации и коммуникации?

Расскажите, какие важные изобретения появились в 20-21 веке.

Какую роль играют современные информационные технологии в жизни людей?

37. Интернет и Интернет-безопасность

Что такое интернет и его безопасность?

Расскажите, о времени его появления

Каких известных ученых занимались разработкой интернета?

[Введите текст]

[Введите текст]

[Введите текст]

Какую роль играет интернет-безопасность при посещении веб-страниц?

38. Деловое общение.

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь, на каком направлении.

Расскажите о правилах делового общения на работе, на встрече в офисе или во время делового обеда.

39. Природа и экология

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь, на каком направлении.

Расскажите о преимуществах и недостатках жизни в городе и деревне, урбанизации в мире

Расскажите о проблемах экологии

Проблемы современной цивилизации

40. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую культуру

Каких выдающихся людей России/ Великобритании/ США вы знаете?

Расскажите, об их вкладе в науку и мировую культуру, который они сделали

41. Моя профессия

Ваше имя, возраст.

Где вы живете\учитесь, на каком направлении.

Расскажите о вашей будущей профессии.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

ПРОВЕРКА НАВЫКОВ АУДИРОВАНИЯ

Текст 1

-Do you still want to join the swimming club, Sally? I can take you there next week.

- Great, David! Is it on Tuesday?

- That's the beginners' class. I go to advanced, on Wednesday. Thursday is for adults only.

- I see. How many people are there in the class?

- Last term there were eight but this term only six people go. It's better with the small class. The most they ever have in a class is ten.

- Good. How will we get to the pool?

- Mum can't drive us next week, so we'll take the bus. I sometimes cycle but not in this cold weather.

- What time shall I come to your house?

- The lesson starts at five, so we'll have to leave at half past four. Can you come after school at quarter past three and watch TV first?

- Okay! Last question: what do I need to take?

- Just your swimming things. Oh, and some cash. I always buy some juice and a burger after the lesson.

- Fine. Thanks, David.

Listen to the dialogue and answer the questions

1. What is the girl's name?

A) Sailey B) Shally C) Sally D) Molly

2. What does David want her to do? To

A) help him B) play with him C) jog D) join the club for swimmers

3. What day of the week is David's class on?

A) Monday B) Tuesday C) Wednesday D) Thursday

4. Which group of people has classes on Thursday?

A) Grown-ups B) Beginners C) Teenagers D) Nobody

5. How many people attend David's class this term?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12

6. How will the children get to the pool?

A) In Mum's car B) By bus C) They will cycle D) They will walk

7. What kind of transport does David sometimes use?

A) A taxi B) A bike C) A motorbike D) A tram

8. When does the lesson begin?

A) At 3:45 p.m. B) At 4:30 p.m. C) At 5:00 p.m. D) At 5:30 p.m.

9. When does David ask the girl to come to his house?

A) At 3:15 p.m. B) At 4:30 p.m. C) At 5:00 p.m. D) At 5:30 p.m.

10. What else should the girl take, apart from swimming things?

A) A toy B) A book C) An apple D) Money

[Введите текст]

[Введите текст]

[Введите текст]

ПРОВЕРКА НАВЫКОВ ЧТЕНИЯ И ПИСЬМА

Вариант № 1

ЗАДАНИЕ 1. ПРОЧИТАЙТЕ И ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА НА РУССКИЙ ЯЗЫК

1. Hey, Hey man, or Hi

You can use “hey” and “hi” to greet someone instead of “hello”. Both are particularly popular among younger people. While “hi” is appropriate to use in any casual situation, “hey” is for people who have already met. If you say “hey” to a stranger, it might be confusing for that person because he or she will try to remember when you met before! You can also add “man” to the end of “hey” when greeting males. “Hey” can also be used to call for someone’s attention.

2. How’s it going? or How are you doing?

These are casual ways of asking “how are you?” If you’re trying to be particularly polite, stick with “how are you?” but otherwise, you can use these expressions to greet almost anyone. You can answer with “it’s going well” or “I’m doing well” depending on the question. Although it’s not grammatically correct, most people just answer “good” – and you can too.

3. What’s up?, What’s new?, or What’s going on?

These are some other informal ways of asking “how are you?” which are typically used to casually greet someone you have met before. Most people answer with “nothing” or “not much”. Or, if it feels right to make small talk, you could also briefly describe anything new or interesting that’s going on in your life, before asking “what about you?” to continue the conversation.

4. How’s everything?, How are things?, or How’s life?

These are some other common ways of asking “how are you?” They can be used to casually greet anyone, but most often they’re used to greet someone you already know. To these, you can answer “good” or “not bad”. Again, if small talk feels appropriate, you could also briefly share any interesting news about your life, and then ask the person “what about you?” or another greeting question.

5. How’s your day? or How’s your day going?

These questions mean “how are you?” not just right now, but how you’ve been all day. You would use these greetings later in the day and with someone you see regularly. For example, you might ask a co-worker one of these questions in the afternoon, or a cashier that you see at the grocery store every evening. Notice that “good”, “fine” or “not bad” are perfect answers to almost any greeting question.

6. Good to see you or Nice to see you

These casual greetings are used with friends, co-workers or family members that you haven’t seen in a while. It’s common for close friends to hug when they greet each other, particularly if they haven’t seen each other in some time; so you might use this greeting along with a hug or handshake depending on your relationship with the person.

7. It’s nice to meet you or Pleased to meet you

If you say this to someone when you meet him or her for the first time, it will make you seem courteous. Remember to only use these greetings the first time you meet someone. Next time you see the person you can show that you remember him or her by saying “it’s nice to see you again”.

8. Long time no see or It’s been a while

These casual greetings are used when you haven’t seen someone in a long time, particularly if you meet that person unexpectedly. How much is a long time? It depends on how often you normally see that person. Usually, these phrases are followed with a question like “how are you”, “how have you been?” or “what’s new?”

ЗАДАНИЕ 2. ВСТАВЬТЕ ПРОПУЩЕННЫЕ СЛОВА В ДИАЛОГ

London Pleased Manchester English teacher Goodbye Morning Thanks Not too bad Mr Bean

Mr Bean: Good _____, Mrs Jones.

Mrs Jones: Good morning, _____. How are you?

Mr Bean: I'm fine _____, and you?

Mrs Jones: _____.

Mr Bean, this is my husband Michael, Michael this is Mr Bean my _____.

Mr Jones: Pleased to meet you Mr Bean.

Mr Bean: _____ to meet you too. Are you from England, Mr Jones?

Mr Jones: Yes, from Manchester. Do you live in Manchester?

Mr Bean: No, I'm from _____, but I live in Manchester while am teaching at college.

Mrs Jones: Well, _____ Mr Bean, it was nice to see you.

Mr Bean: Yes, it was nice talking to you goodbye.

ЗАДАНИЕ 3. ПОСТАВЬТЕ В ПРАВИЛЬНОМ ПОРЯДКЕ СЛОВА, ЧТОБЫ ПОЛУЧИЛИСЬ

[Введите текст]

[Введите текст]

[Введите текст]

КОРРЕКТНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

- a Why not/ round/ for/ come/ a drink?
- b Would/ like/ join/ you/ for/ lunch/ us/ to?
- c Fancy/ for/ a/ going/ meal/ out?
- d I thought/ would/ you/ try/ some of/ like to/ local cuisine/our.
- e There's/ nice/ a really/ just round/ place/ the corner.
- f Shall/ meet/ we/ over/ dinner/ to discuss it/ later?
- g What/ going out/ about/ a meal/ for?
- h Why/ join/ for/ a drink/ us/ not?

ЗАДАНИЕ 4 ПРИДУМАЙТЕ НАИБОЛЕЕ ПОДХОДЯЩИЕ ОТВЕТЫ

- a How are you?
- b How do you do?
- c Pleased to meet you.
- d It was nice meeting you.
- e Have a good weekend.
- f See you next month.
- g You must be Ann Peterson.
- h I hope to see you again.

ЗАДАНИЕ 5 Напишите электронное письмо своему другу и расскажите о себе

Вариант № 2

ЗАДАНИЕ 1. ПРОЧИТАЙТЕ И ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

1. My *father* is tall. He has large hands and his feet are size 45. He has short, dark, curly hair and a small beard. His arms, legs and chest are hairy. He's a cheerful person and when he laughs, you can see even white teeth. He wears spectacles (glasses) and you can't see his eyes, but I know they are steel gray. He's 43. He usually wears jeans and checked shirts or sweaters. But for work he wears a suit and a tie and looks every inch a teacher.

My *mother* is a very different person. She's short and plumpish. She has small hands and feet. She has long, strong, fair hair. She has dimples and rosy cheeks. She has long eyelashes which she darkens with mascara. She likes pink nail-varnish, high-heeled shoes and fashionable clothes. Her favourite colours are red and light blue.

My 20-year old *sister* likes to be well-dressed. She used lots of make-up, is always going to the hairdresser's and has fantastic hairstyles. She's tall and slim, with slender arms and elegant legs. Her full lips are always red. She's open-minded and nice. She is married and has a baby.

My baby *nephew* is still just a toddler; he can't speak yet, but he's very selfish and bores me.

My *boss* is an elderly man, rather short and stout. His hair is grey and thin and he's bald on top. He's clean-shaven. He has a double chin. He's always immaculately dressed: a white shirt, a dark well-creased suit with a matching tie and black leather shoes. He's a serious and punctual man, doesn't talk much and seems to be not overgenerous.

2 Our family is not very large. We are four. We think that the ideas about a family often depend on its members' appearance. That's why we try to look nice every day. Our father is a tall, handsome, broad-shouldered and strong man with dark clever eyes and a very great forehead. He's always clean-shaved and immaculately dressed.

Our mother is a slim, elegant and charming middle-aged woman who does her best to look younger than she is. She has rather small features and a fair complexion. She likes to be well dressed. She wears her hair shoulder length. I think she is very beautiful.

My sister Natasha is neither tall nor small. She is middle-sized and plump. She has an upright carriage. Her oval face is touched with freckles in summer. Natasha is fair-haired and blue-eyed. In fact she looks like our mother. My sister has long eyelashes and a turned up nose. I think she is a pretty girl. But what I don't like about her is that she spends much time before the mirror.

ЗАДАНИЕ 2. ОПРЕДЕЛИТЕ, ПО ТЕКСТУ 1 КАКИЕ ИЗ УТВЕРЖДЕНИЙ СООТВЕТСТВУЮТ СОДЕРЖАНИЮ ТЕКСТА (TRUE), КАКИЕ НЕ СООТВЕТСТВУЮТ (FALSE) ИЛИ ТЕ УТВЕРЖДЕНИЯ, КОТОРЫЕ НЕ УПОМИНАЮТСЯ В ТЕКСТЕ (DOESN'T SAY).

- 1. My father is an honest person he usually likes to tell jokes and laugh ____
- 2. My father works as a teacher and he doesn't like his job ____
- 3. My mother has long fair hair and big nose ____
- 4. My mother usually wears sneakers and trainers ____
- 5. My sister doesn't use any makeup ____
- 6. My sister is single but she has a baby ____
- 7. My nephew is about 5 years old ____
- 8. My boss is pretty young man ____

9. My boss likes free-style clothes__

10. He's a serious and punctual man, sometimes he likes to sit in silence__

ЗАДАНИЕ 3. ТЕКСТ 2 НАЙДИТЕ В ТЕКСТЕ ЭКВИВАЛЕНТЫ СЛЕДУЮЩИХ ФРАЗ НА АНГЛИЙСКОМ

хорошо выглядеть; хорошо одеваться; быть среднего роста; средних лет; иметь светлый цвет лица; иметь волосы до плеч; иметь стройную осанку; быть курносый; быть безупречно одетым; стараться изо всех сил; быть похожим на кого-либо; быть ни низким, ни высоким; иметь мелкие черты лица.

ЗАДАНИЕ 4 ПИСЬМЕННО ОТВЕЬТЕ НА СЛЕДУЮЩИЕ ВОПРОСЫ:

1. What does your mother (father, best friend) look like?
2. How do you usually look after your exams? (when you have your birthday)?
3. Who do you take after?
4. What colour are your mother's (father's) eyes?
5. What is your sister's (brother's) hair like?
6. What can you say about your best friend's face?
7. How are your parents usually dressed?
8. What do you usually wear?
9. Do you use make-up?
10. Do you wear jewellery?

ЗАДАНИЕ 5 НАПИШИТЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ПИСЬМО СВОЕМУ ДРУГУ И РАССКАЖИТЕ О СВОЕЙ СЕМЬЕ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.05 ИНФОРМАТИКА
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую	ПР6 2 Понимание – основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; – тенденций развития компьютерных технологий; – владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР6 3 Наличие представлений – о компьютерных сетях и их роли в современном мире; – об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР6 4 – понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; – соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; – понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР6 5 – понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; – умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР6 6 Умение – строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); – использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПР6 7 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим – осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; – выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; – определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР6 10 Умение

	области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	– создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; – использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; – наполнять разработанную базу данных; – использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР6 11 Умение – использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов – формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; – оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; – представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР6 12 – умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; – понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; – понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; – наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	ПР6 1 – владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; – понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; – владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; – умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; ПР6 2 Понимание – основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; – тенденций развития компьютерных технологий; – владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; ПР6 3 Наличие представлений – о компьютерных сетях и их роли в современном мире; – об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; ПР6 4

	- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	– понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; – соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; – понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; ПР6 5 – понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; – умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; ПР6 6 Умение – строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); – использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; ПР6 7 Владение теоретическим аппаратом, позволяющим – осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; – выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; ПР6 8 Умение – читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C); – анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; – модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); ПР6 9 Умение – реализовать этапы решения задач на компьютере; – реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1C) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; – нахождения максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; – вычисления обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию);

		– сортировку элементов массива; ПР6 10 Умение – создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; – использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; – наполнять разработанную базу данных; – использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); ПР6 11 Умение – использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; – оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; – представлять результаты моделирования в наглядном виде; ПР6 12 – умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; – понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; – понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; – наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в

		частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Оценка освоения общеобразовательной дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачета*

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
Предметные результаты:		
- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;	7, 64,65	34,37,38,39,40, 41,42
- уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах	61-63	43
- уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;	38-40	31,32,33,34
- владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	1-3	44
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	1-5	1,4,8,14,15,17-19
- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	61-62	42
- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	67	9,10-13,21
- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;	68	31,32,33
- владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять	67-68	9,10-13,21

представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;		
- уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);	45-47	31,32,33
- уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	20-30	1,8,40
- уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;	34-44	14-19, 22,24,25,29,30

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Информация. Классификация информации. Представление информации в ЭВМ.
2. Устройство ЭВМ.
3. Программное обеспечение ЭВМ. Понятие и классификация.
4. Операционные системы. Назначение и компоненты.
5. Сервисное программное обеспечение: архиваторы.
6. Сервисное программное обеспечение: программы обслуживания магнитных дисков.
7. Сервисное программное обеспечение: антивирусные средства.
8. Обслуживание дисков: программы обслуживания магнитных дисков.
9. Особенности работы с графическим интерфейсом.
10. Операционная система Windows. Элементы рабочего стола.
11. Создание папки, ярлыка. Настройка меню *Программы* кнопки *Пуск*.
12. Операции с файлами и папками. Программа *Проводник*. Навигация по файловой системе.
13. Панель задач. Кнопка *Пуск*.
14. Система окон *Мой компьютер*.
15. Окна прикладные, подчиненные, диалоговые.
16. Справочная система Windows.
17. Поисковая система Windows.
18. Приложения Windows: Word, Excel, Access.
19. Программы – оболочки. *Windows Commander*.
20. Документ Word. Окно, элементы окна. Виды документа.
21. Структура текста: символ, абзац, страница, раздел.
22. Редактирование текста. Вставка объектов. Поиск и замена фрагментов текста.
23. Форматирование символов, форматирование абзацев.
24. Форматирование колонок. Списки.
25. Приемы и средства автоматизации разработки документов. Создание и использование стилей.
26. Установка параметров страницы. Колонтитулы. Масштабирование страниц документа.
27. Понятие шаблонов документов. Создание и редактирование шаблонов. Защита шаблона от изменений.
28. Сноски. Закладки. Перекрестные и гипертекстовые ссылки.

29. Создание оглавления.
30. Приемы управления объектами.
31. Операции с таблицами в Word. Вычисления в таблице. Построение диаграмм.
32. Организационные диаграммы.
33. Создание и редактирование Web-страниц.
34. Построение таблиц в Excel. Структура окна Excel.
35. Работа с документами в Excel.
36. Типы данных в Excel. Ввод и редактирование данных.
37. Структура ячейки в Excel. Типы адресации.
38. Редактирование и форматирование таблиц.
39. Связывание таблиц в Excel.
40. Сводные таблицы в Excel.
41. Форматирование ячеек. Условное форматирование.
42. Управление списками и базами данных в Excel. Сортировка.
43. Фильтрация данных.
44. Графические возможности Excel.
45. Модели организации данных.
46. Реляционная модель данных.
47. Нормализация отношений.
48. Создание новой базы данных. Этапы проектирования базы данных. Объекты MS Access.
49. Создание таблиц в MS Access. Окно *Конструктора*. Типы данных. Использование *Мастера подстановок*. Свойства полей.
50. Типы связей между таблицами. Создание межтабличных связей.
51. Понятие запроса. Запрос на выборку. Виды критериев.
52. Бланк запроса в Access. Запрос с параметром, построение.
53. Итоговый запрос.
54. Формы, способы создания форм. Разработка сложных форм.
55. Отчеты, построение с включением полей группировки. Использование итоговых функций.
56. Диспетчер кнопочных форм.
57. Основы работы в PowerPoint.
58. Модификация элементов дизайна в PowerPoint.
59. Работа с объектами в PowerPoint.
60. Публикация презентации.
61. Задачи и виды информационных сетей.
62. Локальные вычислительные сети и особенности работы в них.
63. Глобальные сети ЭВМ.
64. Компьютерные вирусы.
65. Антивирусные программные средства.
66. Работа в конструкторе сайтов Тильда.
67. Системы счисления.
68. Кодирование и декодирование устройств.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание № 1

Создание и редактирование текстовых документов, в том числе использование элементов форматирования текста (установка параметров шрифта и абзаца, внедрение заданных объектов текста).

Задача.

1. Задать поля от границ листа: слева 2,5 см, справа 2 см, сверху 1,5 см, снизу 1 см.
2. Установить красную строку 1,5 см. Установить выравнивание по ширине.
3. Ввести текст, предложенный ниже курсивом, кегль 12:

Понятие информация

Философы под информацией понимают отраженное многообразием, т. е. отражение в сознании человека происходящих вокруг изменений. В технических науках информацией считают коды, знаки и сигналы, которые можно передавать и получать с помощью технических устройств, при этом смысл сообщения значения не имеет.

В информатике информацию можно рассматривать как продукт взаимодействия данных и методов их обработки, адекватных решаемой задаче. Любая информация в компьютере

представлена дискретно - последовательностью отделенных друг от друга элементов. Значит, информацию для компьютера необходимо закодировать.

4. Установить для заголовка: выравнивание по центру, шрифт Courier New, полужирный, кегль 16.

5. Установить междустрочный интервал 1,5.

6. Для первого абзаца установите шрифт Arial, полужирный, установите *буквицу, цвет* красный.

7. Для второго абзаца установить выравнивание по левому краю, шрифт Times New Roman, кегль 14, цвет шрифта темно-зеленый.

8. Отобразить документ в режиме предварительного просмотра.

9. Сохранить документ.

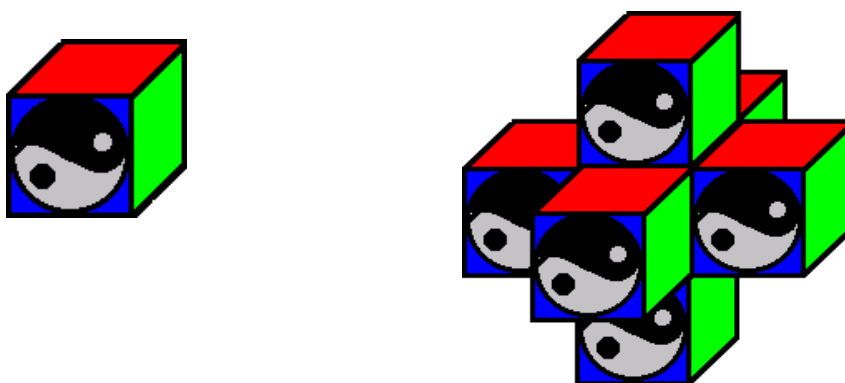
Задание № 2

Создание, преобразование, сохранение заданного рисунка в среде графического редактора.

Задача.

1. Нарисуйте кубик по образцу и составьте композицию, изображённую на рисунке.

2. Сохраните рисунок под своим именем.



Задание № 3

Работа с файловой системой, с графическим интерфейсом.

Организация индивидуального информационного пространства. Работа с архиваторами и антивирусными программами.

Задача.

1. Создать в папке Документы папку с именем РАБОТА1.

2. Скопировать в созданную папку РАБОТА1 все файлы из папки БИЛЕТ4, которая находится на Рабочем столе.

3. Создать в папке РАБОТА1 три папки: ТЕКСТ, РИСУНКИ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ТАБЛИЦЫ.

4. Переместить в каждую папку соответствующие файлы.

5. Определить размер каждой папки.

6. Заархивировать папку ТЕКСТ в архив с именем ТЕКС1 (тип архива – RAR).

7. Заархивировать папку РИСУНОК в архив с именем РИСУНОК1 (тип архива – ZIP).

Задание № 4

Создание мультимедийной презентации на основе шаблонов. Выбор типа разметки слайда, применение шаблона оформления, цветовых схем и эффектов анимации.

Задача.

1. Создайте презентацию «*Движение земли вокруг солнца*», состоящую не менее чем из 4 слайдов.

2. Выберите фон презентации *Планета*.

3. Текст *Движение земли вокруг солнца.doc* и картинки: *земля.bmp*, *солнце.jpeg* для презентации находятся в папке БИЛЕТ4 на Рабочем столе.

4. Добавьте эффекты анимации.

Задание № 5

Построение графика простой функции с помощью электронных таблиц.

Задача.

Построить график функции $y=x^4$ с помощью электронной таблицы.

Указания по выполнению. При построении таблицы, выбрать шаг изменения значений аргумента равным единице. При заполнении таблицы воспользоваться возможностью копирования (быстрого заполнения) ячеек электронной таблицы необходимыми формулами.

Задание №6

Решение задачи на вычисление и упорядочивание данных в среде электронной таблицы.

Задача.

1. Создать таблицу и заполнить ее по предлагаемому образцу.
2. Добавить в таблицу графу «Стоимость».
3. Подсчитать стоимость всех товаров и стоимость заказа.
4. Оформить границы и заливку таблицы.
5. Упорядочить данные в таблице по алфавиту.

№	Наименование товара	Цена (руб.)	Кол-во
1	Мыльница	106	196
2	Стойка душевая	413	98
3	Крючок для полотенец	58	196
4	Лейка для душа	141	98
5	Карниз для душевой кабины	144	98
6	Кронштейн для душа (пласт.)	39	98
	Сумма заказа		

Задание №7

Создание и редактирование документов в среде текстового редактора, в том числе с включением объектов (таблиц, изображений, формул).

Таблица 3 – Приставки для кратных единиц

	Приставка	Обозначение приставки	Пример
10^9	гига	Г	ГПа (гигапаскаль)
10^6	мега	М	Мом (мегаом)
10^3	кило	к	кГц (килогерц)
10^2	гекто	г	гЛ (гектолитр)
10^1	дека	да	деН (деканьютон)
10^{-1}	деци	д	дБ (децибел)
10^{-2}	санти	с	см (сантиметр)
10^{-3}	милли	м	мВ (милливольт)
10^{-6}	микро	мк	мкА (микроампер)
10^{-9}	нано	н	нс (наносекунда)

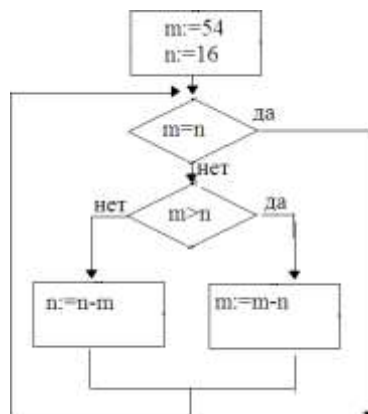
Задание №8

Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

Примечание: знаком: = обозначена операция присваивания

Задача.

Определите значение переменной **М**, после выполнения фрагмента алгоритма.



Задание №9

Решение задач на представление числа в различные системы счисления.

Задача.

1. Перевести число 58_{10} в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления.
2. Проверить свои результаты в приложение Kcalc.

Задание №10

В некоторой стране автомобильный номер состоит из 6 символов. В качестве символов используют 33 различные буквы и десятичные цифры в любом порядке.

Каждый такой номер в компьютерной программе записывается минимально возможным и одинаковым целым количеством байтов, при этом используют посимвольное кодирование и все символы кодируются одинаковым и минимально возможным количеством битов.

Определите объем памяти, отводимый этой программой для записи 125 номеров.

Задание №11

Для передачи секретного сообщения используется код, состоящий только из латинских букв (всего используется 26 символов). При этом все символы кодируются одним и тем же минимально возможным количеством бит. Было передано закодированное сообщение, состоящее из 240 символов. Определите информационный объем сообщения (в байтах).

Задание №12

Дано: $a = 70_{10}$, $b = 100_8$ Какое из чисел c , записанных в двоичной системе, отвечает условию $b < c < a$?

Задание №13

Дано: $a = 16_{10}$, $b = 18_{10}$. Какое из чисел c , записанных в двоичной системе, отвечает условию $a < c < b$.

Задание №14

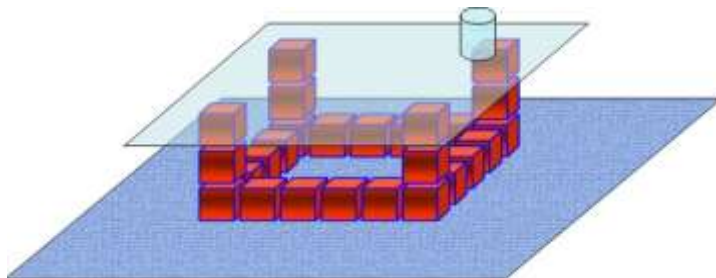
В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(А3:D3) равно 5. Чему равно значение формулы =СУММ(А3:С3), если значение ячейки D3 равно 6?

Задание №15

В электронной таблице значение формулы =СУММ(А7:С7) равно 9. Чему равно значение формулы =СРЗНАЧ(А7:D7), если значение ячейки D7 равно 3?

Задание №16

Создайте рисунок по образцу. Предварительно продумайте алгоритм вашей работы. Выполните группировку



Задание №17

Табулирование и построение графиков функций в MS EXCEL. Дана функция

$$Y(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 2.$$

Требуется:

Вычислить значения функции Y для значений аргумента $x = -5; -4; 5; -4; \dots; 7; 7,5; 8$;

Построить с помощью MS EXCEL график функции $Y(x)$ и определить (приблизительно), при каких значениях x значение функции $Y(x)$ равно 0.

Технология решения задачи

Что делать?	Как делать?
1. Введите заголовки столбцов	В ячейку A1: "x". В ячейку B1: "f(x)"
2. Введите начальные данные	В A2: число -5. В B2: формулу =A2^2/2-3*A2+2
3. С помощью автозаполнения занесите в столбец A значения переменной x	Поставьте курсор на ячейку A2; Выполните Правка/Заполнить/ Прогрессия Выберите По столбцам; Арифметическая; Выберите Шаг: 0,5 ; Предельное значение: 8

4. Вычислите $f(x)$ для значений x	Скопируйте содержимое ячейки B2 в ячейки B3:B28
5. Постройте график функции $f(x)$ с помощью Мастера диаграмм.	Выделите блок A1:B28; вызовите Мастер диаграмм; отведите место под график; выберите: XY – точечная, 6 тип

Задание №18

Посчитайте, используя MS Excel, хватит ли вам 130 рублей, чтоб купить все продукты, которые вам заказала мама, и хватит ли купить чипсы за 25 рублей?

№	Наименование	Цена в рублях	Количество	Стоимость
1	Хлеб	9,6	2	=C2*D2
2	Кофе	2,5	5	=C3*D3
3	Молоко	13,8	2	=C4*D4
4	Пельмени	51,3	1	=C5*D5
5	Чипсы	2,5	1	=C6*D6
			Итого	???

Задание №19

Рассчитайте с помощью табличного процессора MS Excel расходы студентов, собравшихся поехать на экскурсию в другой город.

	A	B	C	D
1	Вид расходов	Количество студентов	Цена, руб.	Общий расход
2	Билеты	6	60,00	
3	Экскурсия в музей	4	28,00	
4	Обед	6	255,00	
5	Посещение цирка	5	120,00	
6			Всего:	

Задание №20

Путешественник пришел в 08:00 на автостанцию поселка ЛЕСНОЕ и увидел следующее расписание автобусов:

Отправление из	Прибытие в	Время отправления	Время прибытия
ЛЕСНОЕ	ОЗЕРНОЕ	07:45	08:55
ЛУГОВОЕ	ЛЕСНОЕ	08:00	09:10
ПОЛЕВОЕ	ЛЕСНОЕ	08:55	11:25
ПОЛЕВОЕ	ЛУГОВОЕ	09:10	10:10
ЛЕСНОЕ	ПОЛЕВОЕ	09:15	11:45
ОЗЕРНОЕ	ПОЛЕВОЕ	09:15	10:30
ЛЕСНОЕ	ЛУГОВОЕ	09:20	10:30
ОЗЕРНОЕ	ЛЕСНОЕ	09:25	10:35
ЛУГОВОЕ	ПОЛЕВОЕ	10:40	11:40
ПОЛЕВОЕ	ОЗЕРНОЕ	10:45	12:00

Определите самое раннее время, когда путешественник сможет оказаться в пункте ПОЛЕВОЕ согласно этому расписанию.

Задание №21

Дано $A = A716$, $B = 2518$. Найдите сумму $A + B$ в двоичной системе счисления.

Задание №22

Рассчитайте с помощью табличного процессора MS Excel расходы студентов, собравшихся поехать на экскурсию в другой город.

	A	B	C	D
1	Вид расходов	Количество студентов	Цена, руб.	Общий расход
2	Билеты	8	250,00	
3	Экскурсия в музей	7	187,50	
4	Обед	8	365,00	
5	Посещение цирка	8	245,00	
6			Всего:	

Задание №23

Для кодирования букв О, В, Д, П, А решили использовать двоичное представление чисел 0, 1, 2, 3 и 4 соответственно (с сохранением одного незначащего нуля в случае одно-разрядного представления). Если закодировать последовательность букв ВОДОПАД таким способом и результат записать восьмеричным кодом, то получится?

Задание №24

В электронной таблице значение формулы =СРЗНАЧ(А3:Д3) равно 5. Чему равно значение формулы =СУММ(А3:С3), если значение ячейки Д3 равно 6?

Задание №25

Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 48 кГц и глубиной кодирования 16 бит. Запись длится 2 минуты, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

Задание №26

Решение задачи на вычисление и упорядочивание данных в среде электронной таблицы

Задача.

Создать таблицу и заполнить ее по предлагаемому образцу.

Добавить в таблицу графу «Стоимость».

Подсчитать стоимость всех товаров и стоимость заказа.

Оформить границы и заливку таблицы.

Упорядочить данные в таблице по алфавиту.

Анализ продаж				
№	Наименование	Цена, руб	количество	сумма, руб
1	Монитор	?	10	?
2	Системный блок	?	45	?
3	Клавиатура	?	20	?
4	Мышь	?	36	?
5	Колонки	?	9	?
6	Наушники	?	5	?
7	МФУ	?	2	?
8	Коврик для мыши	?	10	?
			итого:	?
Минимальная сумма покупки				?
Максимальная сумма покупки				?

Задание №27

Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное в десятичной системе счисления и запишите его в ответе в той системе счисления, в которой число было изначально. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

519₁₆, 1206₈, 10111100₂

Задание №28

Найдите число X в десятичной системе счисления: $X = 24_{16} + 39_8 * 10100_2$

Задание №29

Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных победителей городских предметных олимпиад

Школа	Фамилия
№ 10	Иванов
№ 10	Петров
№ 10	Сидоров
№ 50	Кошкин
№ 150	Ложкин
№ 150	Ножкин
№ 200	Тарелкин
№ 200	Мискин
№ 250	Чашкин

Фамилия	Предмет	Диплом
Иванов	физика	I степени
Мискин	математика	III степени
Сидоров	физика	II степени
Кошкин	история	I степени
Ложкин	физика	II степени
Ножкин	история	I степени
Тарелкин	физика	III степени
Петров	история	I степени
Мискин	физика	I степени

Сколько дипломов I степени получили ученики 10-й школы? Оформить отчет.

Задание №30

Ниже приведены фрагменты таблиц базы данных победителей городских предметных олимпиад:

Школа	Фамилия
№ 10	Иванов
№ 10	Петров

Фамилия	Предмет	Диплом
Иванов	физика	I степени
Мискин	математика	III степени

№ 10	Сидоров
№ 50	Кошкин
№ 150	Ложкин
№ 150	Ножкин
№ 200	Тарелкин
№ 200	Мискин
№ 250	Чашкин

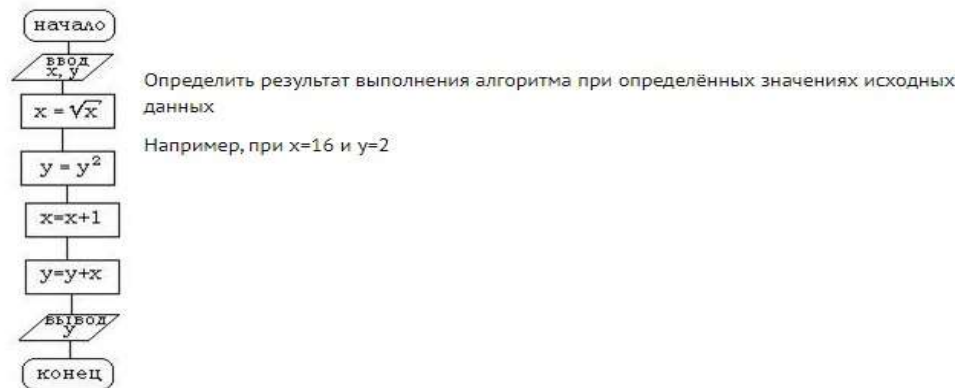
Сидоров	физика	II степени
Кошкин	история	I степени
Ложкин	физика	II степени
Ножкин	история	I степени
Тарелкин	физика	III степени
Петров	история	I степени
Мискин	физика	I степени

Сколько различных школ имеют победителей олимпиады по физике? Оформить отчет.

Задание №31

Дана блок-схема.

Дана блок-схема алгоритма



Задание №32

Дана блок-схема.

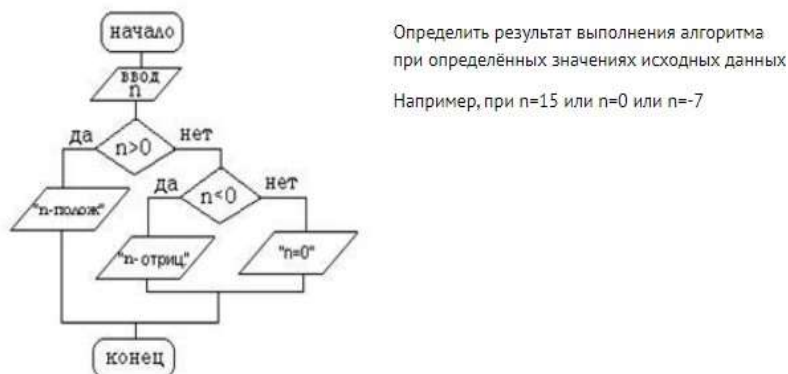
Дана блок-схема алгоритма



Задание №33

Дана блок-схема.

Дана блок-схема алгоритма



Задание №34

По звонку Андрей вбежал в класс, расталкивая товарищей, занял свободное место, вынул из кармана куртки тетрадь, открыл ее на понравившейся ему программе и потянулся рукой к

переключателю компьютера. Но его остановил голос учителя. Какие ошибки по ТБ допустил Андрей?

Задание №35

У Алеши на столе лежали тетрадь регистрации рабочего времени, журнал по ТБ, рабочая тетрадь и ручка. Не дожидаясь указаний учителя, он поставил дату, расписался в тетради регистрации и, отложив ее в сторону, начал проверять работу клавиатуры, нажимая на клавиши. Укажите нарушения по ТБ, допущенные Алешей.

Задание №36

После 35-40 минут работы на компьютере Лена почувствовала шум в ушах, давление в лобной кости, боль в глазах. Что могло случиться?

Задание №37

Студент заочного отделения Шатурин решил использовать компьютер из компьютерного класса университета для оформления контрольных и курсовых работ. Без разрешения деканата факультета он проник в класс и стал работать на компьютере. Из-за крайне поверхностных знаний и навыков работы на компьютере произошли сбои в работе машины, что привело в дальнейшем к отключению модема - одного из элементов компьютерной системы.

Подлежит ли уголовной ответственности Шатурин? Дайте анализ состава преступления, предусмотренного ст.274 УК РФ. Что понимается под информационно-телекоммуникационными сетями и окончательным оборудованием в смысле ст. 274 УК РФ?

Задание №38

Аспирант университета Хохлов, 23-ти лет, занимался исследовательской работой по компьютерной "вирусологии". Целью работы было выяснение масштаба глобальной сетевой инфраструктуры. В результате ошибки в механизме размножения вирусы, так называемые "сетевые черви", проникли в университетскую компьютерную сеть и уничтожили информацию, содержащуюся в компьютерах факультетов и подразделений. В результате этого были полностью уничтожены списки сотрудников университета, расчеты бухгалтерии по зарплате, повреждены материалы научно-исследовательской работы, в том числе "пропали" две кандидатские и одна докторская диссертации.

Решите вопрос о правомерности действий Хохлова. В чем заключается субъективная сторона преступлений в сфере компьютерной информации?

Задание №39

Студент технического вуза Иванченко во время занятий по информатике подключился к сети "Интернет" и регулярно получал в течение семестра материалы разного содержания. В конце семестра в институт поступил запрос о работе в "Интернет" и пришел чек на оплату 105 часов пребывания в сети "Интернет".

Руководство института поставило вопрос о привлечении Иванченко к уголовной и гражданской ответственности.

Дайте правовую оценку действиям студента Иванченко.

Задание №40

Запишите классификацию вирусов в виде таблицы

	Вид (название) вируса	Особенность вируса

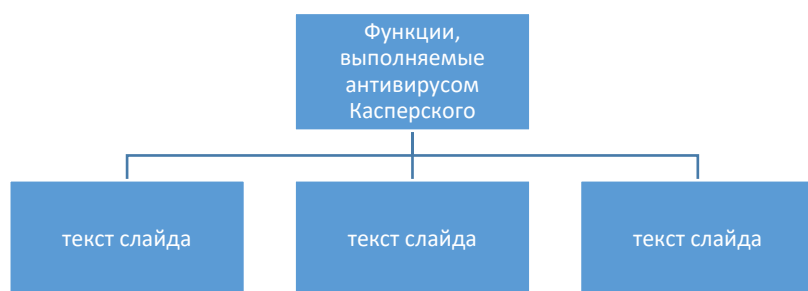
Задание №41

Сравните виды антивирусных программ, дайте им краткую характеристику.

№	Вид	Характеристика	Достоинства	Недостатки

Задание №42

Оформить Smart-Art объект: «Функции, выполняемые антивирусом Касперского»



Задание №43

Используя конструктор сайта Tilda, создайте web-страничку на Zero блоках на тему: «Сети. Компьютерных сети и их роль в современном мире»

Задание №44

Участие в коллективном взаимодействии: форум, телеконференция, чат.

Регистрация на форуме:

Откройте программу Internet Explorer.

В строке Адрес сотрите надпись About: blank.

Введите адрес: contest.ur.ru/board/

Выберите понравившийся форум и нажмите на ссылку Регистрация.

1. Прочитайте сообщение и выберите пункт Я согласен с условиями и мне 13 лет

2. Заполните анкету:

а. Регистрационная информации (Имя, Адрес e-mail, Пароль, Подтвердить пароль, Код подтверждения).

б. Профиль и Личные настройки менять и заполнять нет необходимости.

3. Нажмите кнопку Отправить.

Общение:

1. Для того, чтобы предложить посетителям форума свою тему, нужно нажать кнопку **Начать новую тему**.

2. Заполните следующие поля: Тема, Сообщение, вопрос, Вариант ответа, Вопрос должен идти (0) дней.

3. Нажмите кнопку Отправить.

Дополнительное задание:

Зарегистрируйтесь на трёх форумах и чатах следующих сайтов:

info.rusolymp.ru - школьные олимпиады,

school.iot.ru – школьная пресса,

www.kinder.ru – детский чат,

mzona.net.ru – кино и музыка,

forum.sport.ru – спорт,

forumprosport.ru – спорт,

www.teensclub.ru – подростковый клуб,

smallcar.ru/talk/ - автомобили,

www.atoru.de – автомобили российских марок,

www.forum.drom.ru - компьютеры.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме тестирования (дифференцированного зачета)
по дисциплине СОО.01.05 Информатика

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания																				
Знание – понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет																							
1.	Выберите наиболее точное определение термина «информационная безопасность»: 1) защита информации от несанкционированного доступа и угроз 2) обеспечение высокой скорости передачи данных 3) создание надежных паролей для всех аккаунтов 4) предотвращение утечек информации через интернет	1	1																				
2.	Какие действия являются мерами обеспечения безопасности персональных данных? (выберите несколько вариантов) 1) использование антивирусных программ 2) регулярное резервное копирование данных 3) передача паролей третьим лицам 4) применение сложных паролей и их регулярная смена 5) открытие всех полученных электронных писем	124	1																				
Умение – уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах																							
3.	Какое из утверждений наиболее точно описывает организацию личного информационного пространства? 1) создание личной страницы в социальной сети 2) структурирование и хранение данных для эффективного использования 3) постоянное использование одного и того же пароля для всех аккаунтов 4) открытый доступ к личным файлам и информации	2	1																				
4.	Выберите правильные способы организации личного информационного пространства: (выберите несколько вариантов) 1) использование облачных хранилищ для доступа к данным с разных устройств 2) создание резервных копий важных данных 3) объединение всех файлов в одну папку без сортировки 4) применение сложных паролей для доступа к личной информации	124	1																				
Умение – владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования																							
5.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Термин</th><th colspan="2">Определение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Информация</td><td>1</td><td>взаимодействие элементов для достижения общей цели</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Информационный процесс</td><td>2</td><td>данные, которые передаются, обрабатываются и сохраняются</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Система</td><td>3</td><td>преобразование данных для решения задач</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Системный эффект</td><td>4</td><td>результат взаимодействия элементов, который не может быть достигнут отдельно каждым элементом</td></tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	Термин		Определение		А	Информация	1	взаимодействие элементов для достижения общей цели	Б	Информационный процесс	2	данные, которые передаются, обрабатываются и сохраняются	В	Система	3	преобразование данных для решения задач	Г	Системный эффект	4	результат взаимодействия элементов, который не может быть достигнут отдельно каждым элементом	A2B3B1Г4	2
Термин		Определение																					
А	Информация	1	взаимодействие элементов для достижения общей цели																				
Б	Информационный процесс	2	данные, которые передаются, обрабатываются и сохраняются																				
В	Система	3	преобразование данных для решения задач																				
Г	Системный эффект	4	результат взаимодействия элементов, который не может быть достигнут отдельно каждым элементом																				

	<table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	A	B	B	Г																										
A	B	B	Г																												
6.	Определите последовательность основных этапов поиска информации в интернете: 1) анализ и критическая оценка найденной информации 2) формулировка запроса 3) уточнение и изменение поискового запроса (при необходимости) 4) определение источников для поиска	4231	2																												
Понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации																															
7.	Установите соответствие между компонентами компьютера и их основными функциями: <table><tr><th colspan="2">Компоненты</th><th colspan="2">Функции</th></tr><tr><td>A</td><td>Процессор</td><td>1</td><td>временное хранение данных для быстрого доступа</td></tr><tr><td>Б</td><td>Оперативная память</td><td>2</td><td>хранение данных и файлов на длительный срок</td></tr><tr><td>B</td><td>Жесткий диск</td><td>3</td><td>выполнение математических и логических операций</td></tr><tr><td>Г</td><td>Видеокарта</td><td>4</td><td>обработка графических данных</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Компоненты		Функции		A	Процессор	1	временное хранение данных для быстрого доступа	Б	Оперативная память	2	хранение данных и файлов на длительный срок	B	Жесткий диск	3	выполнение математических и логических операций	Г	Видеокарта	4	обработка графических данных	A	B	B	Г					A3Б1B2Г4	2
Компоненты		Функции																													
A	Процессор	1	временное хранение данных для быстрого доступа																												
Б	Оперативная память	2	хранение данных и файлов на длительный срок																												
B	Жесткий диск	3	выполнение математических и логических операций																												
Г	Видеокарта	4	обработка графических данных																												
A	B	B	Г																												
8.	Расположите этапы обработки данных компьютером в правильной последовательности: 1) хранение данных 2) ввод данных 3) вывод данных 4) обработка данных	2413	2																												
Иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений																															
9.	Соотнесите типы компьютерных сетей и их основные характеристики: <table><tr><th colspan="2">Тип сети</th><th colspan="2">Характеристика</th></tr><tr><td>A</td><td>Локальная сеть</td><td>1</td><td>объединяет устройства в пределах небольшого физического пространства (дом, офис)</td></tr><tr><td>Б</td><td>Глобальная сеть</td><td>2</td><td>охватывает большой регион, например, страну</td></tr><tr><td>B</td><td>Корпоративная сеть</td><td>3</td><td>используется для связи между личными устройствами</td></tr><tr><td>Г</td><td>Региональная сеть</td><td>4</td><td>охватывает территорию города или большого населенного пункта</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>A</td><td>B</td><td>B</td><td>Г</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Тип сети		Характеристика		A	Локальная сеть	1	объединяет устройства в пределах небольшого физического пространства (дом, офис)	Б	Глобальная сеть	2	охватывает большой регион, например, страну	B	Корпоративная сеть	3	используется для связи между личными устройствами	Г	Региональная сеть	4	охватывает территорию города или большого населенного пункта	A	B	B	Г					A1Б2B3Г4	2
Тип сети		Характеристика																													
A	Локальная сеть	1	объединяет устройства в пределах небольшого физического пространства (дом, офис)																												
Б	Глобальная сеть	2	охватывает большой регион, например, страну																												
B	Корпоративная сеть	3	используется для связи между личными устройствами																												
Г	Региональная сеть	4	охватывает территорию города или большого населенного пункта																												
A	B	B	Г																												
10.	Прочитайте утверждение и выберите правильный вариант: «Основная задача маршрутизатора в компьютерной сети:» 1) управлять электропитанием всех подключенных устройств 2) обеспечивать передачу данных между сетевыми устройствами 3) служить основным хранилищем данных сети 4) защищать сеть от вирусов	2	1																												
Знать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных																															

параметрах дискретизации						
11.	Соотнесите виды данных и их параметры, определяющие объем при дискретизации:			A3B2B1	2	
	Виды данных					
	A	Текстовые данные	1			частота дискретизации и глубина звука
	Б	Графические изображения	2			разрешение и глубина цвета
	В	Звуковые данные	3			количество символов и кодировка
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:					
A		Б	В			
12.	Расположите этапы преобразования аналогового звукового сигнала в цифровую форму:			213	2	
	1) квантование сигнала					
	2) дискретизация сигнала					
	3) кодирование сигнала					
Уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных						
13.	Соотнесите виды кодов и их назначение:			A2B1B3	2	
	Вид кода		Назначение			
	A	Префиксный код	1			позволяет найти ошибки при передаче данных
	Б	Код с обнаружением ошибок	2			используется для уникального декодирования сообщений
	В	Код с исправлением ошибок	3			позволяет не только обнаружить, но и исправить ошибки
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:					
A		Б	В			
14.	Расположите этапы процесса кодирования сообщения для передачи по сети:			2134	2	
	1) разбивка сообщения на части					
	2) выбор способа кодирования					
	3) добавление контрольных символов					
	4) передача закодированного сообщения					
Уметь владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа						
15.	Установите соответствие между системами счисления и их характеристиками:			A2Б4B3Г1	2	
	Система счисления		Характеристика			
	A	Двоичная	1			система с основанием 16, использует символы от 0 до 9 и A-F
	Б	Восьмеричная	2			система с основанием 2, использует только символы 0 и 1
	В	Десятичная	3			система с основанием 10, использует символы от 0 до 9
	Г	Шестнадцатеричная	4			система с основанием 8, использует символы от 0 до 7
	Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:					
	A	Б	В			Г

16.	Установите правильную последовательность шагов при переводе числа из десятичной системы счисления в двоичную: 1) деление числа на 2 2) запись остатка от деления 3) получение целого числа от деления 4) чтение результата снизу вверх	1324	1																												
Уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций)																															
17.	Соотнесите элементы программы и их функции: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Элементы</th><th colspan="2">Функции</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Переменная</td><td>1</td><td>хранит данные для их использования в программе</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Условный оператор</td><td>2</td><td>выполняет действие многократно, пока выполняется условие</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Цикл</td><td>3</td><td>выполняет разные действия в зависимости от условия</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Функция</td><td>4</td><td>блок кода, который можно вызвать для выполнения определенного действия</td></tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Элементы		Функции		А	Переменная	1	хранит данные для их использования в программе	Б	Условный оператор	2	выполняет действие многократно, пока выполняется условие	В	Цикл	3	выполняет разные действия в зависимости от условия	Г	Функция	4	блок кода, который можно вызвать для выполнения определенного действия	А	Б	В	Г					A1B3B2Г4	2
Элементы		Функции																													
А	Переменная	1	хранит данные для их использования в программе																												
Б	Условный оператор	2	выполняет действие многократно, пока выполняется условие																												
В	Цикл	3	выполняет разные действия в зависимости от условия																												
Г	Функция	4	блок кода, который можно вызвать для выполнения определенного действия																												
А	Б	В	Г																												
18.	Расположите этапы выполнения простого алгоритма обработки массива чисел: 1) инициализация массива 2) выполнение вычислений (например, суммирование элементов) 3) вывод результата 4) ввод данных	4231	1																												
Уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива																															
19.	Соотнесите типовые алгоритмы и их задачи: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Алгоритм</th><th colspan="2">Задача</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Разложение числа на простые множители</td><td>1</td><td>выделение простых делителей числа</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Нахождение максимальной цифры числа</td><td>2</td><td>упорядочение элементов по возрастанию или убыванию</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Сортировка массива</td><td>3</td><td>суммирование всех значений массива</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Подсчёт суммы элементов массива</td><td>4</td><td>определение наибольшей цифры в числе</td></tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Алгоритм		Задача		А	Разложение числа на простые множители	1	выделение простых делителей числа	Б	Нахождение максимальной цифры числа	2	упорядочение элементов по возрастанию или убыванию	В	Сортировка массива	3	суммирование всех значений массива	Г	Подсчёт суммы элементов массива	4	определение наибольшей цифры в числе	А	Б	В	Г					A1B4B2Г3	2
Алгоритм		Задача																													
А	Разложение числа на простые множители	1	выделение простых делителей числа																												
Б	Нахождение максимальной цифры числа	2	упорядочение элементов по возрастанию или убыванию																												
В	Сортировка массива	3	суммирование всех значений массива																												
Г	Подсчёт суммы элементов массива	4	определение наибольшей цифры в числе																												
А	Б	В	Г																												
20.	Расположите этапы алгоритма нахождения минимального элемента в массиве чисел: 1) обновление минимального значения при необходимости 2) сравнение текущего элемента с минимальным	4321	1																												

	3) перебор элементов массива 4) установка первого элемента массива как минимального																														
Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)																															
21.	Расположите шаги создания презентации в правильной последовательности: 1) выбор шаблона оформления 2) определение структуры и содержания слайдов 3) настройка анимаций и переходов 4) добавление текста и изображений	2143	1																												
22.	Соотнесите элементы текстового документа и их предназначение: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Элемент</th><th colspan="2">Предназначение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Заголовок</td><td>1</td><td>предоставляет дополнительную информацию внизу страницы</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Сноска</td><td>2</td><td>структурирует текст для быстрого поиска основных разделов</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Маркированный список</td><td>3</td><td>добавляет повторяющуюся информацию на каждой странице</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Колонтитул</td><td>4</td><td>организует элементы в виде списка с маркерами</td></tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Элемент		Предназначение		А	Заголовок	1	предоставляет дополнительную информацию внизу страницы	Б	Сноска	2	структурирует текст для быстрого поиска основных разделов	В	Маркированный список	3	добавляет повторяющуюся информацию на каждой странице	Г	Колонтитул	4	организует элементы в виде списка с маркерами	А	Б	В	Г					A2Б1В4Г3	2
Элемент		Предназначение																													
А	Заголовок	1	предоставляет дополнительную информацию внизу страницы																												
Б	Сноска	2	структурирует текст для быстрого поиска основных разделов																												
В	Маркированный список	3	добавляет повторяющуюся информацию на каждой странице																												
Г	Колонтитул	4	организует элементы в виде списка с маркерами																												
А	Б	В	Г																												
Уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде																															
23.	Выберите утверждения, которые верны для компьютерных моделей: (выберите несколько вариантов) 1) модели могут помочь предсказать поведение системы 2) компьютерные модели всегда дают точные результаты 3) модели используются для тестирования гипотез 4) компьютерные модели должны учитывать все детали реального объекта	13	1																												
24.	Расположите этапы создания компьютерной модели в правильной последовательности: 1) формализация задачи 2) выбор программного обеспечения 3) сбор данных и построение модели 4) тестирование и анализ модели	1324	1																												
Уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений)																															
25.	Расположите шаги для создания запроса в реляционной базе данных: 1) формулировка условия для выборки данных 2) выполнение запроса 3) определение нужных полей и таблиц 4) сохранение результата	3124	1																												
26.	Выберите верные утверждения о работе с электронными таблицами: (выберите несколько вариантов) 1) функции в таблицах помогают автоматизировать вычисления, такие как сумма и среднее	13	1																												

	2) ячейки могут хранить только текстовые данные 3) можно сортировать и фильтровать данные для их анализа 4) в таблицах нельзя визуализировать данные																														
Уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде																															
27.	Прочитайте утверждение и выберите правильный вариант: «При создании модели важно:» 1) собрать все доступные данные 2) учитывать только первичные данные 3) использовать оптимальный набор данных, отражающий реальный объект 4) использовать шаблонные данные	3	1																												
28.	Соотнесите этапы моделирования и их описание: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Этап</th><th colspan="2">Описание</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Постановка цели моделирования</td><td>1</td><td>создание структуры, описывающей поведение объекта или процесса</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Сбор данных для модели</td><td>2</td><td>определение задач и ожидаемого результата</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Построение модели</td><td>3</td><td>оценка данных, полученных с помощью модели</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Анализ результатов</td><td>4</td><td>сбор информации для реалистичного описания объекта</td></tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Этап		Описание		А	Постановка цели моделирования	1	создание структуры, описывающей поведение объекта или процесса	Б	Сбор данных для модели	2	определение задач и ожидаемого результата	В	Построение модели	3	оценка данных, полученных с помощью модели	Г	Анализ результатов	4	сбор информации для реалистичного описания объекта	А	Б	В	Г					A2B4B1Г3	2
Этап		Описание																													
А	Постановка цели моделирования	1	создание структуры, описывающей поведение объекта или процесса																												
Б	Сбор данных для модели	2	определение задач и ожидаемого результата																												
В	Построение модели	3	оценка данных, полученных с помощью модели																												
Г	Анализ результатов	4	сбор информации для реалистичного описания объекта																												
А	Б	В	Г																												
Уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах																															
29.	Соотнесите цифровые сервисы и их предназначение: <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Сервис</th><th colspan="2">Назначение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Портал государственных услуг</td><td>1</td><td>обучение и доступ к образовательным ресурсам</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Образовательная платформа</td><td>2</td><td>обработка данных для поиска закономерностей</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Облачное хранилище</td><td>3</td><td>предоставляет доступ к государственным услугам в электронном виде</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Сервис ИИ для анализа данных</td><td>4</td><td>хранение и обмен файлами в интернете</td></tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <thead> <tr> <th>А</th><th>Б</th><th>В</th><th>Г</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Сервис		Назначение		А	Портал государственных услуг	1	обучение и доступ к образовательным ресурсам	Б	Образовательная платформа	2	обработка данных для поиска закономерностей	В	Облачное хранилище	3	предоставляет доступ к государственным услугам в электронном виде	Г	Сервис ИИ для анализа данных	4	хранение и обмен файлами в интернете	А	Б	В	Г					A3B1B4Г2	2
Сервис		Назначение																													
А	Портал государственных услуг	1	обучение и доступ к образовательным ресурсам																												
Б	Образовательная платформа	2	обработка данных для поиска закономерностей																												
В	Облачное хранилище	3	предоставляет доступ к государственным услугам в электронном виде																												
Г	Сервис ИИ для анализа данных	4	хранение и обмен файлами в интернете																												
А	Б	В	Г																												
30.	Расположите действия для настройки личного информационного пространства с использованием облачных сервисов: 1) регистрация на платформе 2) создание структуры папок и файлов 3) настройка доступа для других пользователей 4) загрузка данных в хранилище	1243	1																												

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерии оценок теоретического задания:

«ОТЛИЧНО» - студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное; устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, хорошо знаком с основной литературой и методами исследования в объеме, необходимом для практической деятельности; увязывает теоретические аспекты предмета с практическими задачами владеет знаниями основных принципов дисциплины.

«ХОРОШО» - студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах.

«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов.

«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Критерии оценок за практическую часть:

Отметка «5». Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для проведения практической работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

Отметка «4». Практическая работа выполняется учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Студенты используют указанные преподавателем источники знаний. Работа показывает знание учащихся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежности в оформлении результатов работы.

Отметка «3». Практическая работа выполняется и оформляется учащимися при помощи преподавателя. На выполнение работы затрачивается много времени. Студенты показывают знания теоретического материала, но испытывают затруднение при самостоятельной работе с программой, допускают ошибки.

Отметка «2» выставляется в том случае, когда студенты не подготовлены к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательная учебная дисциплина
СОО.01.06 ФИЗИКА
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; - проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	ПРБ 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; ПРБ 2. Сформированность умений распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода,

	- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения	естественная и искусственная радиоактивность; ПРБ 3. Владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; ПРБ 4. Владение закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов; ПРБ 6. Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности, с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах

		получения научных астрономических знаний; ПРБ 7. Сформированность умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ПРБ 5. Умение учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части духовно-нравственного воспитания: - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;	ПРБ 9. Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации

	- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части ценности научного познания: - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий, с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности	ПР6 10. Овладение умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - в области патриотического воспитания проявлять: - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям	ПР6 1. Сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и

	России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде	ПРБ 8. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования
ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. .	- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - оценивать приобретенный опыт; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;	– владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы; – сформулировать умение решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; - сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *экзамен*.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Оценка освоения общеобразовательной дисциплины предусматривает проведение экзамена

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
сформировать представления о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	1,2,3	2,18(рас) 1-30(кач)
сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления;	4,5,11,15,16,20, 21,22,23	15,19, 26, 28 (рас)
владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владение основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной;	4,5,7,8,9,10,11, 12,13,14, 40, 43, 44, 47, 48, 53	1,9,10,11,12,18 (рас) 1-30 (кач)
владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада);уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов	15,16,17,18,19,20, 21,22,23,24,25,26, 37, 38, 39, 45, 46, 52, 55, 58, 60	4,5,15,16,20,21 (рас)
уметь учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач	4,15,17,21,24	19,24,25 (рас)
уметь формировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и	1,9,10,13,18,23,24,	5,11,17 (рас)

представления учебной и научно-популярной информации; развитие умений критического анализа получаемой информации		
владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний; -овладеть (сформировать представления) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся)	5,8,11,15,20,21,22, 27	4,6,7,9 (рас) 12-17, 20-30(кач)
уметь распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность	5,6,8,11,12,14,15,16, 17,18,20,21,22,25,28, 29,30,32,33, 36, 37, 42, 49, 50, 54, 56, 57	1,3,17,22,23,24,25, 30 (рас) 25(кач)
сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования	4,7,23,34, 37, 41, 57, 59	9,13,17, 27, 29 (рас) 16-20 (кач)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Место физики и астрономии в современной научной картине мира. Вклад российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки.
2. Физическая сущность наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира.
3. Роль астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.
4. Механическое движение, взаимодействие тел. Материальная точка.
5. Механические колебания и волны
6. Атомно-молекулярное строение вещества
7. Тепловые процессы
8. Электрическое и магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд
9. Электромагнитные колебания и волны
10. Оптические явления. Прямолинейное распространение света, отражение, преломление

11. Квантовые явления
12. Строением атома и атомного ядра
13. Радиоактивность. Естественная и искусственная радиоактивность
14. Астрономические понятия, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной
15. Закон всемирного тяготения.
16. Закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса
17. Молекулярно-кинетическая теория строения вещества, идеальный газ, модели строения газов, жидкостей и твердых тел
18. Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде
19. Газовые законы, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах
20. Первый закон термодинамики
21. Электризация тел, взаимодействие зарядов. Закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, точечный электрический заряд
22. Электрический ток. Закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи
23. Нагревание проводника с током. Закон Джоуля - Ленца
24. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции
25. Закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии,
26. Закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора
27. Основные методы научного познания, используемые в физике. Прямые и косвенные измерения физических величин, методы оценки погрешностей измерений
28. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение,
29. Свободное падение тел, движение по окружности
30. Колебательное движение, резонанс, волновое движение
31. Диффузия, строение жидкостей и твердых тел
32. Интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света
33. Фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода
34. Техника безопасности при обращении с электрическим током.
35. Виды механического движения. Относительность движения.
36. I, II и III законы Ньютона. Инерция. Инерциальная система отсчета
37. Смачивание. Капиллярность
38. Строение и свойства жидких, твердых и газообразных тел.
39. Поверхностное натяжение жидкостей
40. Деформация тел. Виды деформации
41. Влажность воздуха. Определение относительной влажности воздуха
42. Внутренняя энергия. I и II законы термодинамики.
43. Сила тяжести. Вес тела. Невесомость.
44. Сила трения.
45. Упругое и неупругое столкновение тел.
46. Импульс тела. Закон сохранения импульса.
47. Механическая работа. Мощность в механике.
48. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.
49. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование.
50. Броуновское движение.
51. Внутренняя энергия. I и II законы термодинамики.
52. Закон Гука. Модуль
53. Электрическое поле.
54. Конденсаторы.
55. Закон радиоактивного распада, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра
56. Принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета

57. Постоянный электрический ток и его действие на проводник
58. Последовательное и параллельное соединение проводников
59. Работа и мощность постоянного тока
60. Электрический ток в металлах

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

РАСЧЕТНЫЕ ЗАДАЧИ

1. На какой частоте ν сопротивление конденсатора емкостью 1 мкФ равно сопротивлению катушки с индуктивностью 50 мГн?
2. Запишите формулы для определения полного сопротивления цепи переменного тока, если
 - а) отсутствует конденсатор;
 - б) отсутствует катушка.
3. Катушка с ничтожно малым активным сопротивлением включена в цепь переменного тока частотой $\nu=50$ Гц. При напряжении 125 В сила тока равна 2,5 А. Какова индуктивность катушки?
4. Найти относительный показатель преломления, если свет переходит из воды в алмаз; из масла в воду. В воде, в глицерине или в алмазе скорость света больше? $n_v=1,3$; $n_a=2,4$; $n_m=1,5$
5. Угол между падающим и отражённым лучами 70° . Определить угол падения и угол отражения. Каким станет угол между отражённым лучом и поверхностью справа, если угол падения увеличится на 10° ?
6. Определить оптическую силу собирающей линзы, если изображение предмета, находящегося на расстоянии 4 см от линзы, получается увеличенным в 5 раз.
7. Определите фокусное расстояние и оптическую силу собирающей линзы, если расстояние от предмета до линзы равно 20 см, а расстояние от линзы до изображения 50 см.
8. Собирающая линза даёт увеличенное изображение высотой 80 см. Определите фокусное расстояние и оптическую силу линзы, если высота предмета 40 см, а расстояние от предмета до линзы 15 см
9. Сравните энергию фотонов света с длиной волны 400 нм и рентгеновского излучения с длиной волны 4×10^{-10} м. Какая энергия больше и во сколько раз?
10. Определить максимальную кинетическую энергию фотоэлектронов калия при его освещении излучением с длиной волны 500 нм. Работа выхода электронов из калия равна 2,26 эВ.
11. Определить красную границу фотоэффекта у хлористого натрия (длину волны и частоту), работа выхода электронов, которого равна 4,2 эВ.
12. Определите химические элементы, скрытые значком X и определите нуклонный состав их ядер $^{220}_{87}\text{X}$; $^{202}_{82}\text{X}$; $^{105}_{47}\text{X}$.
13. Как изменяются масса и заряд ядра атома, если из него вылетает альфа – частица, нейтрон, бета-частица?
14. Допишите реакции

$$^{27}_{13}\text{Al} + ^1_0\text{n} \longrightarrow ? + ^4_2\text{He}$$

$$^{14}_7\text{N} + ^4_2\text{He} \longrightarrow ^{17}_8\text{O} + ?$$

$$? + ^4_2\text{He} \longrightarrow ^{10}_5\text{B} + ^1_0\text{n}$$

$$? + ^1_0\text{n} \longrightarrow ^{24}_{11}\text{Na} + ^4_2\text{He}$$
15. Скорость движения тела за 40 с увеличилась на 80 м/с. Определите ускорение тела и путь, пройденный за это время. Начальная скорость равна нулю.
16. В каких из следующих реакций нарушен закон сохранения заряда? Закон сохранения массы вещества? Поясните ответ. Запишите уравнения правильно.
 - А). $^{15}_8\text{O} + \gamma \longrightarrow ^1_1\text{H} + ^{16}_8\text{O}$
 - Б). $^6_3\text{Li} + ^1_1\text{H} \longrightarrow ^4_2\text{He} + ^3_2\text{He}$
 - В). $^3_2\text{He} + ^4_2\text{He} \longrightarrow ^4_2\text{He} + ^1_1\text{H} + ^1_0\text{n}$
 - Г). $^7_3\text{Li} + ^4_2\text{He} \longrightarrow ^{10}_5\text{B} + ^1_0\text{n}$
17. Известно, что злокачественная опухоль характеризуется повышенным содержанием радиоактивного фосфора $^{32}_{15}\text{P}$ по сравнению с нормальной тканью. Это свойство используется для диагностики рака. Радиоактивный фосфор испускает β -частицы. Запишите формулу β -распада фосфора $^{32}_{15}\text{P}$.
18. Какой изотоп образуется из $^{238}_{92}\text{U}$ после трёх α -распадов, и двух β -распадов? Запишите реакцию
19. Период колебаний нитяного маятника равен 0,8 с. Определить длину нити маятника. Каким станет период колебаний, если длину нити увеличить в 4 раза?

20. Два неупругих тела массами 2 кг и 6 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 2 м/с каждое. Какой станет скорость этих тел после столкновения?
21. Два упругих тела массами 2 кг и 6 кг движутся навстречу друг другу со скоростями 2 м/с каждое. Какой станет скорость второго тела после столкновения, если первое тело остановится.
22. Уравнение плоской бегущей волны имеет вид: $x = 7,9 \sin(\pi t + 2\pi/3)$ Найдите амплитуду, частоту ν , фазу, начальную фазу и период колебаний.
23. Запишите уравнение гармонических колебаний, если их амплитуда 0,5 м, частота ν колебаний 0,2 Гц, начальная фаза равна $\pi/2$.
24. Сколько молекул содержится в углекислом газе (CO_2) массой 1 г?
25. Определить количество вещества ν и число N молекул азота массой $m = 0,2$ кг.
26. Какой путь пройден самолетом до остановки, если его ускорение в процессе торможения было равно 4 м/с^2 , а скорость в момент начала торможения 40 м/с.
27. Из пункта А и пункта В навстречу друг другу выехали два велосипедиста и через 40 минут встретились. Оказалось, что один проехал 2,4 км, а другой 4,8 км. Определить скорости велосипедистов и расстояние между пунктами А и В.
28. Действуя силой 80 Н, человек поднимает из колодца глубиной 10 м ведро воды за 20 с. Какую мощность развивает при этом человек?
29. Две электрические лампочки включены в сеть параллельно. Сопротивление первой лампочки 360 Ом, а второй – 240 Ом. Какая из лампочек потребляет большую мощность? Напряжение в сети 220 В.
30. Написать ядерную реакцию, происходящую при бомбардировке бора ${}^{11}_{5}\text{B}$ α - частицами и сопровождающуюся выбиванием нейтронов.

КАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Когда мы снимаем одежду, особенно изготовленную из синтетических материалов, то слышим характерный треск. Объясните это явление. Приведите пример аналогичного явления в природе
2. Как будет действовать наэлектризованная палочка на магнитную стрелку?
3. Двум одинаковым маленьким шарикам, висющим рядом на нитях, сообщили одинаковые по знаку заряды. Что произойдет с шариками после этого? Почему? Корректно ли утверждение, что один шарик действует на другой?
4. Докажите, что Солнце находится на небе не там, где мы видим его в данный момент.
5. Назовите силы, которые компенсируют друг друга, когда математический маятник, находится в покое. Что можно сказать о его потенциальной и кинетической энергиях в процессе колебаний?
6. Почему, когда поезд въезжает в туннель, радиосвязь ослабевает или прекращается совсем? Какое свойство электромагнитных излучений объясняет этот факт?
7. Какое свойство радиоволн используют в радиолокации? Что позволяет использовать радиолокацию для сканирования поверхности планет?
8. Что является инерциальной системой отсчета для водителя автомобиля, движущегося равномерно? На основании чего вы делаете этот вывод?
9. Почему на экране телевизора возникают помехи, если одновременно включить электробритву или пылесос? Какое свойство электромагнитных излучений объясняет этот факт?
10. Каплю чернил капнули в стакан с водой, и через какое-то время вода окрасилась чернилами полностью. Почему это произошло? Что доказывает этот опыт?
11. Скорость молекул газа достаточно велика: 330-340 м/с. Почему же запахи распространяются не мгновенно?
12. Почему мокрое белье высыхает даже в холодную погоду? Какое физическое явление объясняет этот факт? Почему для этого требуется много времени?
13. Почему в радуге фиолетовая линия ближе к земле, а красная выше всех остальных цветов? Какое свойство электромагнитного излучения лежит в основе этого явления?
14. Чем объясняется расцветка крыльев стрекоз, жуков и прочих насекомых?
15. Что произойдет с космонавтом при свободном полете космического корабля, когда он толчком бросит массивный предмет? Поясните, какой физический закон объясняет это.
16. Проводит ли стекло электрический ток? Ответ поясните
17. Что нужно сделать, чтобы снять статическое электричество? Поясните ответ.
18. Почему на Земле до сих пор не существует термоядерных реакторов?
19. Какое физическое явление лежит в основе работы термометров? Почему ртутный термометр нужно хорошо встряхивать, что вернуть в исходное состояние?
20. Почему при укладке рельсов между ними оставляют зазор? Какое физическое явление должны

учитывать строители?

21. По закону всемирного тяготения все тела притягиваются друг к другу. Почему мы не видим действия гравитационной силы между находящимися в классе предметами, а притяжение их к Земле заметно?

22. Зависит ли гравитационная сила от расстояния между телами, их масс, плотности среды, скорости движения? Поясните ответ.

23. Почему газы занимают весь предоставленный им объём? Почему это не происходит с жидкостями и твёрдыми телами?

24. Почему, несмотря на силы притяжения между молекулами, разбитую чашку нельзя снова сделать целой?

25. Образующиеся белые клубы при выдохе на морозе иногда называют паром. Правильно ли это? Поясните ответ

26. Почему в прорезиненной одежде тяжело переносится жара? Поясните ответ.

27. Почему находящиеся рядом проводники с током притягиваются или отталкиваются? В каком случае притягиваются, а когда отталкиваются?

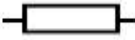
28. Что происходит с раствором электролита при прохождении через него электрического тока? Где применяется это явление?

29. Почему на шкале электромагнитных излучений инфракрасное излучение не может находиться за ультрафиолетовым?

30. Какие фазовые переходы сопровождаются выделением тепла, а при каких тепло поглощается?

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме (экзамена)
по дисциплине СОО.01.06 Физика

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
-	сформированность представлений о роли физики в современной научной картине мира, функциональная грамотность, понимание основных физических величин		
1.	1. Кто из ниже указанных ученых является создателем специальной теории относительности (СТО)? а) Арно Пензиас; б) Альберт Майкельсон с) Альберт Эйнштейн д) Джеймс Максвелл	с	1
2.	В каких единицах измеряется энергия покоя тела (частицы) в СИ? а) Дж; б) Дж/кг; с) Дж/м ³ д) кг м /с	А	1
3.	Укажите формулу Эйнштейна: а) $E = m_0 v^2$ б) $E = c m^2$ с) $E = \Pi + K$ д) $E = mc^2$	Д	1
4.	Какая из частиц не имеет массы покоя? а) электрон, б) фотон с) нейтрон д) протон	Б	1
5.	Тело (космический корабль) движется со скоростью 0,95 с. При этом его продольные размеры... а) увеличиваются б) уменьшаются с) не изменяются	Б	1
6.	Космический корабль движется со скоростью 0,87 с. При этом его масса, масса космонавтов, масса продуктов питания увеличивается в 2 раза. Как изменится время использования запаса питания для космонавтов? а) увеличится в 2 раза б) уменьшится в 2 раза с) не изменится д) увеличится в 4 раза	С	1
7.	При нагревании тел их масса... а) увеличивается б) уменьшается с) не изменяется	А	1
8.	Какое утверждение (согласно рисунка) является правильным.: А. частицы 1 и 2 отталкиваются, частицы 2 и 3 притягиваются, частицы 1 и 3 отталкиваются Б. частицы 1 и 2 притягиваются; частицы 2 и 3 отталкиваются, частицы 1 и 3 отталкиваются В. частицы 1 и 2 отталкиваются; частицы 2 и 3 притягиваются, частицы 1 и 3 притягиваются Г. частицы 1 и 2 притягиваются, частицы 2 и 3 отталкиваются, частицы 1 и 3 притягиваются	Г	1
9.	Как изменится сила кулоновского взаимодействия двух точечных электрических зарядов если расстояние между ними увеличить в 3 раза. А. увеличится в 3 раза Б. уменьшится в 3 раза В. увеличится в 9 раз Г. уменьшится в 9 раз	В	1
10.	По какой из формул можно рассчитать емкость плоского конденсатора А. $C = q/\phi_1 - \phi_2 = q/U$. Б. $C = (\epsilon x \epsilon_0 x S) / d$ В. $C = 4\pi \epsilon_0 R_1 R_2 / (R_2 - R_1)$ Г. $C = 2\pi \epsilon_0 l / \ln(R_2 R_1)$	В	1
11.	Единицей измерения электрического заряда в системе СИ является: А. кулон Б. браслет В. кольцо Г. амулет	а	1
12.	Чему равна сила тока в резисторе сопротивлением 2 Ом, если напряжение на его концах 2 В: А. 2 А Б. 1 А В. 4 А Г. 1,5 А	Б	1
13.	Какими носителями электрического заряда создается ток в жидкостях: А. электронами Б. ионами В. дырками Г. любыми заряженными частицами	Б	1
14.	При напряжении 20 В через нить электрической лампы течет ток 5 А. Сколько тепла выделит нить лампы за 2 мин. А. 2400 Дж Б. 12000 Дж В. 200 Дж Г. 40 Дж	Б	1
15.	Как узнать, что в данной точке пространства существует электрическое поле. А. поместить в эту точку магнитную стрелку и посмотреть, ориентируется ли она; Б. поместить в эту точку заряд и посмотреть действует	б	1

		ли на него сила электрического поля. В. поместить в эту точку лампу накаливания и посмотреть, загорится ли она; Г. это нельзя определить экспериментально, т.к. поле не действует на наши органы чувств		
16.		Назовите единицу измерения емкости: А. литр Б. мЗ В. Фарад Г. килограмм	В	1
17.		Как на электрических схемах обозначается конденсатор: А  Б  В  Г 	А	1
18.		В спирали электрической плитки течет ток силой 3А при напряжении 300В. Сколько энергии потребляет плитка за 15с. А. 450Дж Б. 2000Дж В. 13500Дж Г. 9000Дж	В	1
19.		В электрическом чайнике при нагревании воды происходит преобразование: А. электрической энергии в кинетическую энергию; Б. внутренней энергии в электрическую энергию В. электрической энергии во внутреннюю энергию Г. внутренней энергии в кинетическую энергию	в	1
20.		Сопротивление резистора увеличили в 2 раза. Как при этом изменилась сила тока, протекающая через этот резистор. А. уменьшилась в 2 раза Б. увеличилась в 2 раза В. не изменилась Г. увеличилась в 4 раза	А	1
21.		Носителями тока в металлах являются: А. ионы Б. электроны В. Дырки Г. любые заряженные частицы	Б	1
22.		Два тела разной температуры привели в контакт. Теплообмен между ними: А. невозможен Б. возможен только при других дополнительных условиях В. возможен без всяких дополнительных Г. среди ответов нет правильного	В	1
23.		Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выберите явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого явления: А. диффузия Б. конвекция В. химическая реакция Г. теплопроводность	А	1
24.		При какой температуре молекулы могут покинуть поверхность воды. А. только при температуре кипения Б. только при температуре выше 100°C В. только при температуре выше 20°C Г. при любой температуре выше 0°C	Г	1
25.		Когда надутый и завязанный шарик вынесли на улицу морозным днем он уменьшился в размерах. Это можно объяснить: А. уменьшились размеры молекул Б. уменьшилась кинетическая энергия молекул В. уменьшилось число молекул Г. молекулы распались на атомы	Б	1
26.		При разработке нового автомобиля необходимо решать следующую экологическую проблему: А. увеличить мощность двигателя Б. уменьшить токсичность выхлопных газов В. улучшить комфортность салона Г. уменьшить расход	б	1

		топлива		
27.		Каких колебаний не существует: А. автоколебаний Б. вынужденных колебаний В. гармонических колебаний Г. самоколебаний	г	1
28.		От чего зависит скорость распространения волны: А. от её длины Б. от её частоты В. от её амплитуды Г. от плотности среды	г	1
29.		Что такое длина волны: А. это расстояние от начала до конца волны Б. это расстояние между двумя соседними горбами В. это расстояние от верхней точки колебания до нижней Г. это расстояние между точками, фазы которых отличаются на $\pi/2$	Б	1
30.		Периодом колебаний называется: А. время одного колебания Б. количество колебаний за 1 секунду В. наибольшее отклонение тела от положения равновесия Г. периодическое изменение положения тела в пространстве	а	1
- сформированность умений решать расчетные задачи, использовать физические законы и принципы, выделяя физические величины.				
31.		Искусственный спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом R с периодом обращения 1 сут. Найти путь и перемещение спутника за 1 сут. А. Путь и перемещение одинаковы и равны нулю. Б. Путь и перемещение одинаковы и равны $2\pi R$. В. Путь и перемещение одинаковы и равны $2R$. Г. Путь $2\pi R$, перемещение 0. Д. Путь πR , перемещение 0. Е. Путь πR , перемещение $2R$.	г	1
32.		Найти ускорение бруска массой 10кг под действием силы 5Н. А. 50 м/с ² Б. 25 м/с ² В. 2 м/с ² Г. 0,5 м/с ²	Г	1
33.		Моторная лодка движется по течению реки со скоростью 5м/с, а в стоячей воде со скоростью 3м/с. Чему равна скорость течения реки. А. 1 м/с Б. 1,5 м/с В. 2 м/с Г. 3,5 м/с	В	1
34.		Если многократно сжимать пружину, то она нагревается, так как: А. потенциальная энергия пружины переходит в кинетическую Б. кинетическая энергия пружины переходит в потенциальную В. часть энергии пружины переходит во внутреннюю ее энергию Г. пружина нагревается при трении о воздух	В	1
35.		Пассажир лифта находится в покое относительно земли если: А. лифт падает Б. лифт движется равномерно В. лифт движется вверх с ускорением 9,8 м/с ² Г. ни при каком из вышеперечисленных условий	Г	1
36.		По какой из формул можно рассчитать кинетическую энергию движущегося тела: А. $\frac{m \cdot v^2}{2}$ Б. $m \cdot q \cdot h$ В. $\frac{3}{2} K \cdot T$ Г. $\frac{K \cdot x^4}{2}$	а	1

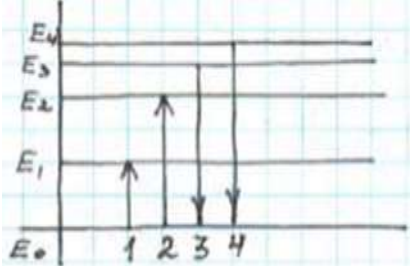
37.		Если Δs есть перемещение тела за сколько угодно малый интервал времени Δt , то какая величина определяется отношением $\frac{\Delta s}{\Delta t}$. А. Путь Б. перемещение В. Скорость только прямолинейного движения. Г. Мгновенная скорость любого движения Д. Ускорение	Г	1
38.		Если обозначить Δv изменение скорости за сколько угодно малый интервал времени Δt , то такая величина определяется отношением $\frac{\Delta v}{\Delta t}$. А. Увеличение скорости. Б. Уменьшение скорости В. Ускорение только равномерного движения по окружности. Г. Ускорение любого движения	Г	1
39.		Автомобиль начинает прямолинейное равноускоренное движение из состояния покоя. Какой путь будет пройден за 1 мин при движении с ускорением 2 м/с ² А. 1 м Б. 2 м В. 120 м Г. 1800 м Д. 3600 м Е. 7200 м	Д	1
40.		Какой путь пройден самолетом до остановки, если его ускорение в процессе торможения было равно 6 м/с ² , а скорость в момент начала торможения 60 м/с. А. 600 м Б. 300 м В. 360 м Г. 180 м	Б	1
41.		Искусственный спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом R с периодом обращения 1 сут. Каковы путь и перемещение спутника за 12 ч. А. Путь и перемещение одинаковы и равны нулю. Б. Путь и перемещение одинаковы и равны $2\pi R$. В. Путь и перемещение одинаковы и равны $2R$. Г. Путь $2\pi R$, перемещение 0. Д. Путь πR , перемещение 0. Е. Путь πR , перемещение $2R$.	е	1
42.		Если обозначить ℓ – путь, s – перемещение тела за время t , $\Delta \ell$ и Δs – путь и перемещение тела за сколько угодно малый интервал времени Δt , то какой формулой определяется мгновенная скорость тела. А. ℓ/t Б. s/t В. $\Delta s/\Delta t$ Г. $\Delta \ell/\Delta t$	в	1
43.		Автомобиль начинает прямолинейное равноускоренное движение из состояния покоя. Какой путь будет пройден за 0,5 мин при движении с ускорением 0,4 м/с ² . А. 0,05 м Б. 0,1 м В. 12 м Г. 180 м Д. 360 м	Г	1
44.		Какой путь пройден самолетом до остановки, если его ускорение в процессе торможения было равно 4 м/с ² , а скорость в момент начала торможения 40 м/с. А. 400 м Б. 200 м В. 160 м Г. 80 м	Б	1
45.		Человек идет со скоростью 5 км/ч относительно вагона поезда по направлению его движения, поезд движется со скоростью 20 км/ч относительно Земли. С какой скоростью человек движется относительно Земли. А. 5 км/ч Б. 20 км/ч В. 25 км/ч Г. 15 км/ч	В	1
46.		Каково направление вектора ускорения при равномерном движении тела по окружности. А. По направлению вектора скорости Б. Против направления вектора скорости В. К центру окружности Г. От центра окружности. Д. Ускорение равно нулю	В	1
47.		Автомобиль на повороте движется по окружности радиуса 10 м с постоянной по модулю скоростью 5 м/с. Каково центростремительное ускорение. А. 0 м/с ² Б. 2,5 м/с ² В. 50 м/с ² Г. 250 м/с ² Д. 2 м/с ²	Б	1

48.		С каким периодом должна вращаться карусель радиусом 6,4 м для того, что бы центростремительное ускорение человека на карусели было равно 10 м/с^2 . А. 5 с Б. 0,6 с В. 16с Г. 4 с Д. 2,5 с	б	1
49.		Максимальное ускорение, с каким может двигаться автомобиль на повороте, равно 4 м/с^2 . Каков минимальный радиус окружности, по которой может двигаться автомобиль на горизонтальном участке пути со скоростью 72 км/ч . А. 18 м Б. 1300 м В. 5 м Г. 100 м	Г	1
50.		Человек идет со скоростью 5 км/ч относительно вагона поезда против направления его движения, поезд движется со скоростью 20 км/ч относительно Земли. С какой скоростью человек движется относительно Земли. А. 5 км/ч Б. 20 км/ч В. 25 км/ч Г. 15 км/ч	Г	1
51.		Силы F_1 и F_2 приложены к одной точке тела, угол между векторами F_1 и F_2 равен 90° . Чему равен модуль равнодействующей этих сил. А. $F_1 - F_2$ Б. $F_2 - F_1$ В. $F_1 + F_2$ Г. $\sqrt{F_1^2 + F_2^2}$ Д. $\sqrt{F_1^2 - F_2^2}$	г	1
52.		На тело со стороны Земли действует сила притяжения. Какое из приведенных ниже утверждений справедливо для силы, действующей со стороны этого тела на Землю. А. $F_2 = F_1$ Б. $F_2 < F_1$ В. $F_2 = 0$ Г. $F_2 > F_1$ Д. $F_2 = -F_1$	Д	1
53.		В каких системах отсчета выполняются все 3 закона механики Ньютона. А. Только в инерциальных системах Б. Только в неинерциальных системах В. В инерциальных и неинерциальных системах Г. В любых системах отсчета	А	1
54.		Наклонная плоскость дает выигрыш в силе в 5 раз. Каков при этом выигрыш или проигрыш в расстоянии. А. Проигрыш в 5 раз Б. Выигрыш в 5 раз, В. Не дает не выигрыша ни проигрыша, Г. Выигрыш или проигрыш в зависимости от скорости движения	А	1
55.		Конькобежец массой 70 кг скользит по льду. Какова сила трения действующая на конькобежца, если коэффициент трения скольжения коньков по льду равен $0,02$? А. $0,35 \text{ Н}$ Б. $1,4 \text{ Н}$ В. $3,5 \text{ Н}$ Г. 14 Н	Г	1
56.		Спортсмен стреляет из лука по мишени: Сила тяжести действует на стрелу: 29. А. когда спортсмен натягивает тетиву лука, Б. когда стрела находится в полете, В. когда стрела попадает в мишень Г. во всех этих положениях	Г	1
57.		Плот равномерно плывет по реке со скоростью $1,6 \text{ м/с}$. Человек идет по плоту в проивопо-ложную сторону со скоростью $1,2 \text{ м/с}$. Какова скорость человека в системе отчета, связанной берегом. А. $2,8 \text{ м/с}$ Б. $1,2 \text{ м/с}$ В. $1,6 \text{ м/с}$ Г. $0,4 \text{ м/с}$	Г	1
58.		Температура газа равна 250 К . Средняя кинетическая энергия молекул газа при этом равна: А. $-5 \cdot 10^{-22} \text{ Дж}$ Б. $5 \cdot 10^{-23} \text{ Дж}$ Б. $5 \cdot 10^{-21} \text{ Дж}$ Г. $5 \cdot 10^{-22} \text{ Дж}$	Б	1

59.		Какая из формул выражает закон Кулона: А. q_1 $q_2 \dots q_3$ Б. $const$ Б. $F \propto K \frac{ q_1 \cdot q_2 }{\epsilon r^2}$ $F \propto G \frac{m_1 m_2}{R^2}$ Г. $F \propto K \frac{q_1 q_2}{r^2}$	Б	1
60.		Сила действующая на заряд 0,00002 Кл в электрическом поле, равна 4 Н. Напряженность поле в этой точке равна: А. 200000 Н/Кл Б. 0,00008 Н/Кл В. 0,00008 Кл/Н Г. $5 \cdot 10^{-6}$ Кл/Н	А	1
61.		Источник тока с ЭДС 18 В, имеет внутреннее сопротивление 30 Ом. Какое значение будет иметь сила тока при подключении к этому источнику резистора сопротивлением 60 Ом: А. 0,9 А Б. 0,6 А В. 0,4 А Г. 0,2 А	Г	1
62.		За какое время свет пройдет расстояние от Земли до Луны, равное 400000 км: А. 0 сек, Б. $1,3 \cdot 10^{-3}$ сек, В. 0,5 сек, Г. 1,3 сек, Д. 1200 сек, Е. 8,3 мин	Г	1
63.		Угол падения луча на зеркальную поверхность равен 20°. Каков угол между отраженным лучом и зеркальной поверхностью: А. 70° Б. 80° В. 40° Г. 20° Д. 90°	а	1
64.		Расстояние наилучшего зрения человека 50 см. На каком расстоянии от зеркала ему нужно находиться, для того что бы лучше рассмотреть своё изображение в зеркале: А. 50 см Б. 1 м В. 25 см, Г. 12,5 см	В	1
65.		Предмет находится на расстоянии 2 м от собирающей линзы с фокусным расстоянием 1 м. На каком расстоянии от линзы находится изображение: А. 0,5 м Б. 1,5 м В. 2 м Г. 1 м, Д. Изображения нет	В	1
66.		Оптическая система глаза строит изображение далеких предметов перед сетчаткой. Какой это дефект зрения и какие линзы нужны для очков: А. Дальнозоркость, собирающие. Б. Дальнозоркость, рассеивающие В. Близорукость, собирающие. Г. Близорукость, рассеивающие	Г	1
67.		За какое время свет пройдет расстояние от Земли до Солнца, равное 150 млн. км: А. 0 сек, Б. $1,3 \cdot 10^{-3}$ сек В. 0,5 сек, Г. 1,3 сек Д. 1200 сек Е. 8,3 мин	Е	1
68.		Расстояние наилучшего зрения человека 40 см. На каком расстоянии от зеркала ему нужно находиться, для того что бы лучше рассмотреть своё изображение в зеркале: А. 10 см Б. 20 см В. 40 см Г. 80 см	Б	1
69.		Угол падения луча на зеркальную поверхность равен 70°. Каков угол между отраженным лучом и зеркальной поверхностью: А. 70° Б. 80° В. 40° Г. 20° Д. 90°	Г	1
70.		Что называется - дисперсией: А. Огибание светом препятствий Б. Сложение двух световых волн В. Зависимость показателя преломления от длины световой волны	В	1

		Г. Выделение одной волны из пучка света		
71.		Какие явления доказывают, что свет – это поток частиц: А. Поляризация Б. Дисперсия В. Фотоэффект Г. Дифракция	В	1
72.		Частица, испущенная из космического корабля, движется со скоростью v_1 относительно корабля. Скорость космического корабля v . Чему равна скорость частицы v_2 относительно Земли? v и v_1 близки к скорости света. а) $v_2 = v_1 + v$ б) $v_2 = \sqrt{2}v_1$. с) $v_2 = \frac{v_1 + v}{1 + \frac{v_1 v}{c^2}}$	С	1
73.		Сколько времени свет идет от Земли до Плутона? Расстояние от Земли до Плутона 5,9 млрд. км. Ответ округлите до целых а) 20 с, б) 2000 с, в) $2 \cdot 10^4$ с, г) $2 \cdot 10^5$ с	С	1
74. 1		Чему равна масса тела, движущегося со скоростью 0,8 с. Масса покоящегося тела 6 кг. а) 10 кг, б) 6 кг, в) 4,8 кг г) 3,6 кг	а	1
75.		В каком году была создана специальная теория относительности? а) 1875, б) 1905 в) 1955 г) 1975	Б	1
76.		В каких единицах измеряется импульс тела (частицы)? а) Дж/м, б) Дж / кг с) кг м / с г) кг м / с ²	С	1
77.		Укажите формулу релятивистской массы: а) $m = \frac{m_0}{\sqrt{1 - v^2 / c^2}}$ б) $m = m_0$, в) $m = \rho \cdot V$, г) $m = m_0 N$.	А	1
78.		Чему равна скорость света в вакууме? а) 300 000 м/с, б) 300 000 км/ч, в) 300 000 км/с, г) $3 \cdot 10^8$ км/с	С	1
79.		Тело или частица движется со скоростью, близкой к скорости света. При этом ее масса относительно неподвижного наблюдателя... а) увеличивается, б) остается неизменной, в) уменьшается	А	1
80.		Космический корабль движется со скоростью 0,5 с относительно Земли. Из космического корабля испускается световой сигнал в направлении движения корабля. Чему равна скорость светового сигнала относительно Земли? а) 0,5 с б) с, в) 1,5 с г) с	Б	1
81.		Луч света, падая на поверхность воды, преломляется. Преломление светового луча объясняется тем, что: А. скорость света в воде меньше его скорости в воздухе Б. скорость света в воде больше его скорости в воздухе В. фотоны светового пучка притягиваются молекулами воды Г. фотоны светового пучка отталкиваются молекулами воды	А	1
82.		В шкафу висят две куртки. Одна синего цвета, а другая – желтого. Разные цвета курток говорят о том, что: А. синяя куртка холоднее на ощупь, чем желтая Б. синяя куртка лучше греет В. краски, которыми покрашены куртки, поглощают свет разных длин волн Г. желтая куртка прочнее	в	1
83.		В космическом корабле, движущемся со скоростью, близкой к скорости света время... а) идет быстрее, б) идет медленнее, в) на Земле и космическом корабле время идет одинаково.	Б	1
84.		Если элементарная частица движется со скоростью света, то ... а) масса покоя частицы равна нулю, б) частица обладает электрическим зарядом, в) на частицу действует гравитационное поле Земли г) частица не может распадаться на составные части	А	1

85.		Сколько времени свет идет от Земли до Меркурия? Расстояние от Земли до Меркурия 58 млн км. а) 0,02 с , б) 100 с , в) 200 с , д) 1000 с	С	1
86.		Длина покоящегося стержня 10 м. Чему будет равна его длина при движении со скоростью 0,6 с? а) 6 м б) 8 м в) 10 м д) 16 м	б	1
- владение основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими фи-зические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механически-ми колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным поля-ми, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явления-ми; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью);				
87.		Назовите единицу измерения силы. А. Джоуль, Б. Кулон , В. Ньютон, Г. Кельвин	В	1
88.		Какая физическая величина является векторной. А. Масса, Б. Путь, В. Время, Г. Сила	г	1
89.		Назовите единицу измерения мощности. А. Герц, Б. Ватт , В. Генри , Г. Фарад	б	1
90.		Какая из перечисленных единиц является единицей измерения работы. А. Джоуль, Б. Ватт, В. Ньютон, Г. Паскаль, Д. Килограмм	а	1
91. 1		Какая физическая величина в Международной системе (СИ) измеряется в ваттах. А. сила, Б. Вес, В. Работа, Г. Мощность, Д. Давление	Г	1
92.		Назовите единицу измерения силы тока: А. ньютон, Б. ампер В. вольт Г. ом	Б	1
93.		Газовый разряд это: А. процесс протекания тока в жидкостях Б. процесс протекания тока в газах В. процесс протекания тока в вакууме Г. удар молнии	Б	1
94.		Какие заряженные частицы переносят электрический ток в полупроводниках. А. электроны и ионы, Б. электроны и дырки, В. Нейтроны, Г. только ионы	б	1
95.		От чего не зависит сопротивление проводника. А. температуры, Б. размеры В. Материала, Г. Напряжения	Г	1
96.		Какой прибор служит для измерения сопротивления. А. омметр, Б. ваттметр В. Амперметр, Г. Динамометр	А	1
97.		Альфа-частица – это: А. ядро атома водород, Б. ядра одного из изотопов водорода В. ядро атома гелия, Г. одна двенадцатая часть ядра атома углерода	Б	1
98.		Ядро состоит из: А. нейтронов и электронов Б. протонов и нейтронов В. протонов и электронов Г. нейтронов	а	1
99.		Укажите второй продукт ядерной реакции ${}^9_4\text{Be} + {}^4_2\text{He} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + ?$ А. ${}^1_0\text{n}$ Б. ${}^4_2\text{He}$ В. ${}^{-1}_1\text{e}$ Г. γ - частица		1
100.		На рисунке изображена диаграмма энергетических уровней атома. Какой цифрой обозначен переход, который соответствует излучению наибольшей частоты	4	1

				
101.		Какое из трех типов излучений: альфа, бета или гамма излучение обладает наибольшей проникающей способностью: А) Альфа излучение Б) бета излучение В) гамма излучение, Г) проникающая способность всех излучений одинакова	В	1
102.		Элементарная частица. Лишенная массы покоя и электрического заряда, но обладающая энергией и импульсом называется...» А) электрон Б) протон В) фотон, Г) позитрон	в	1
103.		Какое из перечисленных ниже выражений соответствует энергии фотона: А). $m \cdot g \cdot h$, Б). $I = R$, В). mv^2 , Г). mg , Д). ma , Е). $I^2 \cdot R \cdot t$, Ж). $h \cdot \nu$, З). $\frac{h}{\lambda}$	Ж	1
104.		Сколько нейтронов содержит ядро урана ^{235}U , если массовое число $a = 235$, а число протонов в ядре $z = 92$, $n =$: А).143 Б).156 В).50 Г).30	А	1
105.		Изотопы отличаются друг от друга числом А) электронов, Б) протонов, В) нейтронов, Г) протонов и нейтронов, Д) протонов и электронов	В	1
106.		В каких единицах измеряют энергию фотона А). Кг, Б). Вт В). $\text{М}^3 \text{Г}$. В Д). Ом Е). Дж З). А	е	1
107.		7. Заполнить пропуски и пробелы 1. Допишите предложение: Элемент, в ядре атома которого содержится 19 протонов и 20 нейтронов, называется _____ 2. Допишите предложение: После α -распада и двух β -распадов атомное ядро изотопа $^{214}_{84}\text{Po}$ будет иметь массовое <u>чис-</u> <u>ло</u> _____ 3. Допишите предложение: Вторым продуктом ядерной реакции $^9_4\text{Be} + ^4_2\text{He} = ^{12}_6\text{C} + ?$ является _____.	Калий 210 символ нейтрона	1
108.		С какой скоростью распространяются электромагнитные волны: А. 300000м/с, Б. 300000км/с В. 314м/с, Г. 3,14км/ч	Б	1
109.		Какая из приведенных ниже формул определяет формулу Томсона: А. $T = \frac{L \cdot I^2}{2}$ Б. $T = \sqrt{\frac{L}{C}}$ В. $T = \sqrt{C \cdot L}$ Г. $T = 2\pi \cdot L \cdot \sqrt{C}$	г	1
110.		Температура первого тела - 5°C, второго 260К, а третьего 20°C. Каков правильный порядок перечисления этих тел по возрастанию температуры.	В	1

		А. 1, 2, 3 Б. 3, 2, 1 В. 2, 1, 3 Г. 1, 3, 2		
111.		Повышение содержания в земной атмосфере углекислого газа является следствием работы: А. атомных электростанций, Б. тепловых электростанций В. Гидроэлектростанций, Г. электростанций любого типа	Б	1
112.		Где число молекул больше: в одном моле водорода или в одном моле воды. А. одинаковые, Б. в одном моле водорода В. в одном моле воды, Г. данных для ответа недостаточно	А	1
113.		Кто из ученых впервые экспериментально определил скорость молекул: А. Ломоносов, Б. Больцман, В. Эйнштейн, Г. Штерн	Г	1
114.		Где больше всего молекул: в одном моле кислорода или в одном моле ртути. А. Одинаков, Б. В кислороде больше В. В ртути больше	А	1
115.		Выразите в Кельвинах температуру 1000С. А. 100 К, Б. 0 К, В. 373 К, Г. 273 К	В	1
116.		При контакте двух тел с разной температурой теплообмен между ними А. Возможен, Б. Невозможен, В. Возможен при дополнительных условиях Г. Не хватает данных	а	1
-уметь распознавать физические явления (процес-сы) и объяснять их на основе изученных законов				
117.		Определите энергию фотона для света с частотой $5 \cdot 10^{14}$ Гц. А. $3,3 \cdot 10^{19}$ Дж, Б. $1,5 \cdot 10^{19}$ Дж, В. $3,3 \cdot 10^{14}$ Дж	А	1
118.		Ядро ^{100}Fm содержит: А. 100 протонов и 250 нейтронов, Б. 250 протонов и 150 электронов, В. 100 протонов и 150 нейтронов, Г. 250 нейтронов и 100 электронов	В	1
119.		На пластину из никеля попадает электромагнитное излучение, энергия фотонов которого равна 8 эВ. При этом в результате фотоэффекта из пластины вылетают электроны с максимальной энергией 3 эВ. Какова работа выхода электронов из никеля? А. 11 эВ Б. 5 эВ В. 3 эВ Г. 8 эВ	Б	1
120.		4. В результате α – распада ядро изотопа золота $^{179}_{79}\text{Au}$ превращается в ядро: А. $^{177}_{75}\text{Re}$ Б. $^{175}_{77}\text{Ir}$ В. $^{178}_{80}\text{Au}$ Г. $^{179}_{80}\text{Hg}$	Б	1
121.		При строительстве атомных электростанций необходимо решать следующую экологическую проблему: А. уменьшение стоимости строительства, Б. предотвращение радиоактивных выбросов в атмосферу В. уменьшение габаритов ядерного реактора, Г. оценка запасов расщепляющихся материалов	Г	1
122.		Солнце испускает всевозможные электромагнитные излучения, уносящие каждую секунду энергию, равную $4 \cdot 10^{26}$ Дж. На сколько килограммов каждую секунду уменьшается масса солнца? А. на $4 \cdot 10^{26}$ кг, Б. на $3,6 \cdot 10^{43}$ кг, В. на $1,3 \cdot 10^{18}$ кг Г. на $4,4 \cdot 10^9$ кг	б	1
123.		Пластина из никеля освещена светом, энергия фотонов которого 8 эВ. В результате фотоэффекта из пластины вылетают электроны с кинетической энергией 3,5 эВ. Какова работа выхода электронов из никеля? А. 11,5 эВ, Б. 4,5 эВ, В. 2,3 эВ, Г. – 4,5 эВ	Б	1
124.		Ядро бора ^{10}B состоит из: А. 5 электронов и 11 нейтронов Б. 5 протонов и 6 нейтронов В. 5 протонов и 11 нейтронов Г. 11 протонов и 6 нейтронов	Г	1

125.		В результате β – распада ядро магния ${}_{12}^{26}\text{Mg}$ превращается в ядро: А. А. ${}_{10}^{23}\text{Ne}$ Б. ${}_{12}^{26}\text{Mg}$ В. ${}_{11}^{27}\text{Na}$ Г. ${}_{13}^{27}\text{Al}$	В	1

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.07 ХИМИЯ**

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудоового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности. б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности.	Дисциплинарные результаты должны отражать: ПРб 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПРб 02. владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; ПРб 03. сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь

		химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; ПР6 04. сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; ПР6 05. сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 06. владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); ПР6 07. сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции

	– оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; ПР6 09. сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества; – умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 08. сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их.	Дисциплинарные (предметные) результаты и должны отражать: ПР6 01. сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; ПР6 10. сформированность умений соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных

	Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. в) работа с информацией: использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	– сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; – сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; – уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации; – уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией; – уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает *проведение дифференцированного зачета*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретическог о вопроса	№ практическог о задания
Уметь:		
- выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;		19-24
- использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;		22,28,29
- устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;		1-5,30
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин (массы, объема газов, количества вещества), характеризующих вещества с количественной стороны: расчеты по нахождению химической формулы вещества; расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества или дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции; расчеты теплового эффекта реакций, объемных отношений газов;		8-16
- выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других предметов для более осознанного понимания и объяснения сущности материального единства мира; использовать системные химические знания для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественнонаучную природу;		21
- использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия веществ, относящихся к изученным классам органических и неорганических соединений; использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ; составлять уравнения химических реакций и раскрывать их сущность: окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций; реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений; реакций гидролиза, реакций комплексообразования (на примере гидроксокомплексов цинка и алюминия); подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;		22,26,27
- классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации изучаемых химических объектов; характеризовать состав и важнейшие свойства		20,21,28,29

веществ, принадлежащих к определенным классам и группам соединений (простые вещества, оксиды, гидроксиды, соли; углеводороды, простые эфиры, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, амины, аминокислоты, белки); применять знания о составе и свойствах веществ для экспериментальной проверки гипотез относительно закономерностей протекания химических реакций и прогнозирования возможностей их осуществления;		
- подтверждать на конкретных примерах характер зависимости реакционной способности органических соединений от кратности и типа ковалентной связи («σ» и «π»), взаимного влияния атомов и групп атомов в молекулах; а также от особенностей реализации различных механизмов протекания реакций;		28,29
- характеризовать электронное строение атомов (в основном и возбужденном состоянии) и ионов химических элементов 1 - 4 периодов Периодической системы Д.И. Менделеева и их валентные возможности, используя понятия «s-», «p-», «d-электронные» орбитали, энергетические уровни; объяснять закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими соединений по периодам и группам		23,24,25
- планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;		1-6,30
- анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);		1-30
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;		8-13
- самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;		1-6,30
- осуществлять целенаправленный поиск химической информации в различных источниках (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие), критически анализировать химическую информацию, перерабатывать ее и использовать в соответствии с поставленной учебной задачей;		1-30
- планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам «Металлы» и «Неметаллы») в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;		1-6,30
- самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент (получение и изучение свойств неорганических и органических веществ, качественные реакции углеводов различных классов и кислородсодержащих органических веществ, решение экспериментальных задач по распознаванию неорганических и органических веществ) с соблюдением правил безопасного обращения с		1-6,30

веществами и лабораторным оборудованием, формулировать цели исследования, предоставлять в различной форме результаты эксперимента, анализировать и оценивать их достоверность;		
- соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации;		1-6,30
- прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ; использовать полученные знания для принятия грамотных решений проблем в ситуациях, связанных с химией;		1-6,30,8-19
- осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.		8-19
Знать:		
- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;	1-9,11,12,13,14, 19	
- сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы; о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	17,21,22,23,24, 25	
- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (дополнительно к системе понятий базового уровня) – изотопы, основное и возбужденное состояние атома, гибридизация атомных орбиталей, химическая связь («σ» и «π», кратные связи), молярная концентрация, структурная формула, изомерия (структурная, геометрическая (цис- транс-изомерия), типы химических реакций (гомо- и гетерогенные, обратимые и необратимые), растворы (истинные, дисперсные системы), кристаллогидраты, степень диссоциации, электролиз, крекинг, риформинг); теории и законы, закономерности, мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, современные представления о строении вещества на атомном, молекулярном и надмолекулярном уровнях; представления о механизмах химических реакций, термодинамических и кинетических закономерностях их протекания, о химическом равновесии, дисперсных системах, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; общих научных принципах химического производства (на примере производства серной кислоты, аммиака, метанола, переработки нефти);	5,10,20,23,	
- владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	15,21-26	

- владеть системой знаний о методах научного познания явлений природы, используемых в естественных науках и умениями применять эти знания при экспериментальном исследовании веществ и для объяснения химических явлений, имеющих место в природе практической деятельности человека и в повседневной жизни;	18,27,28,29,30	
- сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;	16,27,28,29	

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе представлений о строении атомов. Значение периодического закона для развития науки.
2. Виды химической связи: ионная, металлическая, ковалентная (полярная и неполярная); простые и кратные связи в органических соединениях.
3. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
4. Реакции ионного обмена. Условия их необратимости.
5. Окислительно-восстановительные реакции (на примере взаимодействия алюминия с оксидами некоторых металлов, концентрированной серной кислоты с медью).
6. Скорость химических реакций. Зависимость скорости от природы, концентрации веществ температуры, катализатора.
7. Химическое равновесие и условия его смещения: изменение концентрации реагирующих веществ, температуры, давления.
8. Важнейшие классы неорганических соединений, их взаимосвязь.
9. Кислоты, их классификация на основе представлений об электролитической диссоциации
10. Основания, их классификация и свойства на основе представлений об электролитической диссоциации.
11. Соли, их состав и названия; взаимодействие с металлами, кислотами, щелочами, друг с другом с учетом особенностей реакций окисления – восстановления и ионного обмена.
12. Металлы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева,
13. Электрохимический ряд напряжений металлов. Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами.
14. Общие способы получения металлов. Практическое значение электролиза на примере солей бескислородных кислот.
15. Химическая и электрохимическая коррозия металлов. Условия, при которых происходит коррозия. Меры защиты металлов и сплавов от коррозии.
16. Неметаллы, их положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, строение их атомов. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов на примере элементов подгруппы кислорода.
17. Основные положения теории химического строения органических веществ А. М. Бутлерова. Химическое строение как порядок соединения и взаимного влияния и взаимного влияния атомов в молекулах.
18. Изомерия органических соединений и ее виды.
19. Взаимосвязь между важнейшими классами органических соединений.
20. Предельные углеводороды, общая формула и химическое строение гомологов данного ряда. Свойства и применение метана.
21. Непредельные углеводороды ряда этилена, общая формула и химическое строение. Свойства и применение этилена.
22. Ароматические углеводороды. Бензол, структурная формула, свойства и получение. Применение бензола и его гомологов.
23. Предельные одноатомные спирты, их строение, физические и химические свойства. Получение и применение этилового спирта.
24. Предельные одноосновные карбоновые кислоты, их строения и свойства на примере уксусной кислоты.
25. Глюкоза – представитель моносахаридов, химическое строение, физические и химические свойства, применение.

26. Крахмал. Нахождение в природе, практическое значение, гидролиз крахмала.
27. Целлюлоза, состав молекул, физические и химические свойства, применение. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.
28. Анилин – представитель аминов; химическое строение и свойства; получение и практическое применение.
29. Аминокислоты, их состав и химические свойства: взаимодействия с соляной кислотой, щелочами, друг с другом. Биологическая роль аминокислот и их применение.
30. Биополимеры: белки и нуклеиновые кислоты. Свойства и биологические функции белков.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Приведите реакции, подтверждающие характерные химические свойства кислот (на примере серной кислоты).
2. Что можно наблюдать при испытании индикатором растворов: а) карбоната натрия и б) хлорида алюминия. Объясните результаты.
3. Приведите пример уравнения химической реакции получения амфотерного гидроксида и реакций, характеризующих его свойства.
4. Приведите химические реакции, с помощью которых можно доказать, что глюкоза принадлежит к углеводам.
5. Запишите уравнения характерных реакций, с помощью которых можно различить растворы хлорида натрия, сульфата натрия, гидроксида натрия. Укажите признаки реакций.
6. Запишите реакцию получения этилена из смеси этанола и концентрированной серной кислоты и приведите реакции, характеризующие его свойства.
7. Какое количество вещества гидроксида калия потребуется для полной нейтрализации 0,3 моль сероводородной кислоты?
8. Получите осадок гидроксида меди (II). Рассчитайте массы сульфата меди (II) и гидроксида натрия, необходимые для получения 0,2 моль осадка.
9. Рассчитайте массу пропена, вступившего в реакцию с водой, если в результате реакции образовалось 3,5 моль спирта.
10. Определите массу осадка, образовавшегося в результате окисления 0,2 моль уксусного альдегида избытком аммиачного раствора оксида серебра.
11. При сгорании аммиака в избытке кислорода образовался азот и водяной пар. Рассчитайте суммарный объем (н. у.) продуктов, если в реакцию вступило 12,35 л. аммиака.
12. Какой объем этилена получится при дегидрации этанола массой 31,2 г?
13. При взаимодействии 1,8 г алюминия с кислородом выделилось 54,7 кДж теплоты. Вычислите тепловой эффект реакции.
14. Определить массу соли, которая образуется при взаимодействии 245 г 20% - ной серной кислоты с хлоридом бария, при условии, что они вступили в реакцию полностью.
15. . Определите массу карбоната магния, прореагировавшего с соляной кислотой, если при этом получено 8,96 л оксида углерода (IV), что составляет 80% от теоретически возможного выхода.
16. . При сгорании 2,3 г вещества образуется 4,4 г оксида углерода (IV) и 2,7 г воды. Плотность паров этого вещества по воздуху равна 1,59. Определите молекулярную формулу данного вещества.
17. Вывести молекулярную формулу углеводорода по данным: массовая доля углерода – 83,33%, массовая доля водорода – 16,67%, относительная плотность по воздуху равна 1,45.
18. . Оксид кальция массой 14 г взаимодействует с раствором, содержащим 35 г азотной кислоты. Определите массу получившейся соли.
19. Напишите формулы возможных изомеров пентена-1.
20. Из каких соединений может быть получен: а) изобутен (2-метилпропен); б) бутен-2; в) бутен-1? Напишите уравнения соответствующих реакций.
21. Осуществите следующие цепочки превращений:
 - а) $\text{Ca} \rightarrow \text{CaO} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaSO}_4 \rightarrow \text{BaSO}_4$
 - б) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$
 - в) $\text{C} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3$
 - г) $\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow \text{CuO}$
 - д) $\text{CuSO}_4 \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 \rightarrow \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow \text{CuO} \rightarrow \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu(OH)}_2$
22. Напишите электронно-графическую формулу атома химического элемента с порядковым номером 17 и 29.
23. Изобразите схему электронного строения атома элемента, расположенного в главной подгруппе II

группы и 4-м периоде. Составьте формулы оксида и соответствующего ему гидроксида, укажите их характер.

24. Определите элемент, в атомах которого на s-орбиталях имеется всего 5 электронов. Напишите электронную формулу атома этого элемента.

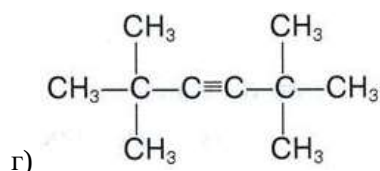
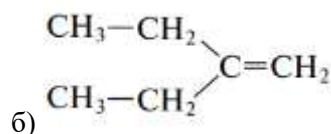
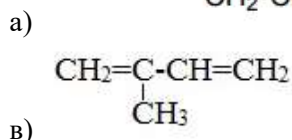
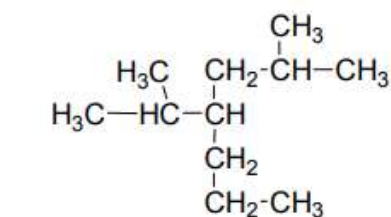
25. Напишите уравнения электролитической диссоциации:

- а) нитрата меди(II);
- б) соляной кислоты;
- в) сульфата алюминия;
- г) гидроксида бария;
- д) сульфата цинка.

26. Напишите молекулярные и ионные уравнения реакций между растворами:

- а) гидроксида лития и азотной кислоты;
- б) нитрата меди(II) и гидроксида натрия;
- в) карбоната калия и фосфорной кислоты.

27. Дайте названия следующим углеводородам:



28. Напишите структурные формулы следующих углеводородов:

- а) 2-хлор-2,4,4-триметилгексан;
- б) 3-этилпентен-2;
- в) 2,4-диметилпентадиен-1,4;
- г) 4,5-диметил-5-этилгексин-1;
- д) 1,3-диметилбензол.

29. Для 2,2,3-триметилпентана составить формулы двух гомологов и двух изомеров.

30. С помощью каких характерных реакций можно определить каждое из предложенных трех неорганических веществ, например, хлорид, сульфат, карбонат натрия. Приведите уравнения реакций и их признаки.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в

определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме диффундированного зачета
по дисциплине СОО.01.07 Химия

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
1. Сформированность представлений: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде			
1.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Ядро атома имеет: 1) положительный заряд 2) не имеет заряда 3) отрицательный заряд 4) и положительного и отрицательный	1	1
2.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Атом состоит из: 1) протонов; 2) ядра и электронов; 3) электронов 4) нейтронов.	2	1
3.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Химический элемент содержит 13 электронов: 1) водород 2) сера 3) железо 4) алюминий	4	1
4.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Химический элемент, в атоме которого 25 протонов: 1) хром 2) марганец 3) магний 4) сера	2	1
5.	<i>Прочитайте текст, вставьте пропущенное слово:</i> _____ — это столбец химических элементов в Периодической таблице, объединяющий элементы с одинаковым числом электронов на внешнем энергетическом уровне их атомов	группа	1
6.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Электронная конфигурация $2e^- 8e^- 5e^-$ характеризует элемент: 1) натрий 2) углерод 3) фосфор 4) кислород	3	1
7.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i>	1	1

	Символ химического элемента, который находится в 3 периоде и в VA группе: 1) P 2) O 3) S 4) N		
8.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Химический элемент, в атоме которого 4 энергетических уровня: 1) углерод 2) олово 3) медь 4) натрий	3	1
9.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Химический элемент, в атоме которого на последнем энергетическом уровне 1 электрон: 1) гелий 2) барий 3) сера 4) литий	4	1
10.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> На что указывает валентность? 1) сколько атомов может присоединить элемент 2) сколько атомов может отдать элемент 3) на заряд, который получает элемент при принятии электронов 4) на заряд, который получает элемент при отдаче электронов	1	1
11.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> На что указывает номер группы в периодической таблице Д.И. Менделеева: 1) на низшую валентность 2) на высшую валентность 3) на постоянную валентность 4) на переменную валентность	2	1
12.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Элемент с переменной валентностью: 1) натрий 2) водород 3) калий 4) сера	4	1
13.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Валентность водорода равна: 1) 0 2) 1 3) 2 4) 8	2	1
14.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин:	A2B3B1Г4	2

	<u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u>	<u>ТЕРМИН</u>		
	А) химический элемент Б) атом В) молекула Г) ион	1) наименьшая частица многих веществ, состав и свойства которых такие же, как и у данного вещества 2) вид атома с одинаковым зарядом ядра 3) электронейтральная частица, состоящая из положительного ядра и отрицательно заряженных электронов 4) заряженные частицы, в которые превращаются нейтральные атомы в результате отдачи или присоединения электронов		
15.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Относительная атомная масса серебра равна: 1) 100 2) 1,42 3) 47 4) 108		4	1
16.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Относительная молекулярная масса углекислого газа (CO₂) равна: 1) 55 2) 21 3) 44 4) 47		3	1
17.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Относительная молекулярная масса карбоната магния (MgCO₃) равна: 1) 84 2) 100 3) 82 4) 53		1	1
18.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Химическая формула, состоящая из атома серы и двух атомов кислорода: 1) SO ₂ 2) SH ₂ 3) SO ₃ 4) SO		1	1
19.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Общее число атомов в молекуле CuSO₄: 1) 5 2) 6 3) 4 4) 3		2	1
20.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Общее число элементов в молекуле H₂SO₄:		3	1

	1) 1 2) 2 3) 3 4) 4		
21.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи (ответ округлите до целых) Массовая доля кальция в оксиде кальция (CaO)?	71	2
22.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи (ответ округлите до целых) Массовая доля кислорода в перманганате калия (KMnO₄)?	41	2
23.	Прочитайте текст, выберите два правильных ответа В каком ряду все вещества относятся к металлам: 1) железо, углерод, сера 2) калий, натрий, золото 3) кислород, мышьяк, хлор 4) бром, барий, цинк	2	1
24.	Прочитайте текст, вставьте пропущенное словосочетание: химическая связь – это связь, образованная между двумя одинаковыми неметаллами	ковалентная неполярная	1
25.	Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа В каком ряду все вещества имеют ковалентную полярную связь: 1) HCl, NaCl 2) O ₂ , H ₂ O 3) H ₂ O, NH ₃ 4) CH ₄ , HBr 5) KCl, H ₂	34	1
2. Владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества(углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека			
26.	Прочитайте текст, вставьте пропущенное словосочетание: _____ — это выражение химической реакции, в котором записаны формулы исходных веществ и продуктов реакции, а также коэффициенты, показывающие число молекул каждого вещества.	химическое уравнение	1
27.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Реакция, в которой из нескольких исходных веществ образуется одно сложное вещество: 1) соединения 2) разложения 3) замещения 4) обмена	1	1
28.	Установите соответствие между схемой химической реакции и типом реакции:	A3B1B4Г2	2

	<u>СХЕМА РЕАКЦИИ</u> А) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2$ Б) $\text{HgO} + 2\text{HCl} = \text{HgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ В) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ Г) $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$	<u>ТИП РЕАКЦИИ</u> 1) реакция обмена 2) реакция соединения 3) реакция замещения 4) реакция разложения			
29.	Установите соответствие между схемой химической реакции и пропущенной формулой:			A3B4B1Г2	2
	<u>СХЕМА РЕАКЦИИ</u> А) $\text{HI} \rightarrow \text{H}_2 + \dots$ Б) $\text{Mg} + \text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \dots$ В) $\text{Br}_2 + \text{KI} \rightarrow \dots + \text{I}_2$ Г) $\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \dots$	<u>ПРОПУЩЕННАЯ ФОРМУЛА</u> 1) KBr 2) H_2O 3) I_2 4) H_2			
30.	Сопоставьте физическую величину, с ее размерностью:			A2B4B3Г1	2
	<u>ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА</u> А) масса Б) молярная масса В) объем Г) количество вещества	<u>РАЗМЕРНОСТЬ</u> 1) моль 2) г 3) л 4) г/моль			
31.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Чему равняется молярный объём газов? 1) 44 г/моль 2) 29 г/моль 3) 22,4 л/моль 4) 22 л/моль			3	1
32.	<i>Произведите вычисления, выберите один правильный вариант ответа</i> Масса 0,5 моль серы равна: 1) 32 2) 10 3) 16 4) 20			3	2
33.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> В каком веществе степень окисления атома фтора равна 0: 1) F_2 2) OF_2 3) HF 4) NaF			1	1
34.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i>			3	1

	Степень окисления хлора в формуле KClO_3: 1) +1 2) +3 3) +5 4) +7						
35.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Окислительно-восстановительными являются реакции: 1) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{SO}_3 = \text{CaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$; 2) $\text{N}_2 + \text{O}_2 = 2\text{NO}$; 3) $2\text{H}_2\text{S} + 3\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{SO}_2$; 4) $2\text{NaOH} + \text{CuCl}_2 = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$; 5) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 = 2\text{Fe} + 3\text{H}_2\text{O}$.	235	2				
36.	Установите соответствие между уравнением реакции и изменением степени окисления хлора <table><tr><th><u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u></th><th><u>ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ХЛОРА</u></th></tr><tr><td>А) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 = 2\text{HCl}$ Б) $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{Cl}_2 + \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ В) $2\text{HClO} = 2\text{HCl} + \text{O}_2$</td><td>1) $-1 \rightarrow 0$ 2) $+1 \rightarrow +5$ 3) $0 \rightarrow -1$ 4) $+1 \rightarrow -1$</td></tr></table>	<u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u>	<u>ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ХЛОРА</u>	А) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 = 2\text{HCl}$ Б) $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{Cl}_2 + \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ В) $2\text{HClO} = 2\text{HCl} + \text{O}_2$	1) $-1 \rightarrow 0$ 2) $+1 \rightarrow +5$ 3) $0 \rightarrow -1$ 4) $+1 \rightarrow -1$	A3B1B4	2
<u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u>	<u>ИЗМЕНЕНИЕ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ ХЛОРА</u>						
А) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2 = 2\text{HCl}$ Б) $4\text{HCl} + \text{MnO}_2 = \text{Cl}_2 + \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ В) $2\text{HClO} = 2\text{HCl} + \text{O}_2$	1) $-1 \rightarrow 0$ 2) $+1 \rightarrow +5$ 3) $0 \rightarrow -1$ 4) $+1 \rightarrow -1$						
37.	Установите соответствие между уравнением окислительно-восстановительной реакции и формулой окислителя: <table><tr><th><u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u></th><th><u>ФОРМУЛА ОКИСЛИТЕЛЯ</u></th></tr><tr><td>А) $6\text{KOH} + 3\text{Cl}_2 = 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ Б) $\text{P}_2\text{O}_3 + \text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5$ В) $2\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O}_2 = \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$</td><td>1) KOH 2) O_2 3) NH_3 4) H_2O_2 5) Cl_2 6) P_2O_3</td></tr></table>	<u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u>	<u>ФОРМУЛА ОКИСЛИТЕЛЯ</u>	А) $6\text{KOH} + 3\text{Cl}_2 = 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ Б) $\text{P}_2\text{O}_3 + \text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5$ В) $2\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O}_2 = \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	1) KOH 2) O_2 3) NH_3 4) H_2O_2 5) Cl_2 6) P_2O_3	A5B2B4	2
<u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u>	<u>ФОРМУЛА ОКИСЛИТЕЛЯ</u>						
А) $6\text{KOH} + 3\text{Cl}_2 = 5\text{KCl} + \text{KClO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ Б) $\text{P}_2\text{O}_3 + \text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5$ В) $2\text{NH}_3 + 3\text{H}_2\text{O}_2 = \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$	1) KOH 2) O_2 3) NH_3 4) H_2O_2 5) Cl_2 6) P_2O_3						
38.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> В каком ряду все ионы относятся к катионам: 1) Na^+ , SO_4^{2-} , Fe^{3+} 2) K^+ , NH_4^+ , Cu^{2+} 3) Cl^- , NO_3^- , S^{2-} 4) H^+ , Zn^{2+} , I^-	2	1				
39.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин: <table><tr><th><u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u></th><th><u>ТЕРМИН</u></th></tr><tr><td>А) электроотрицательность Б) катион</td><td>1) отрицательно заряженный ион 2) способность атомов элемента притягивать к себе электроны</td></tr></table>	<u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u>	<u>ТЕРМИН</u>	А) электроотрицательность Б) катион	1) отрицательно заряженный ион 2) способность атомов элемента притягивать к себе электроны	A2B3B1	2
<u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u>	<u>ТЕРМИН</u>						
А) электроотрицательность Б) катион	1) отрицательно заряженный ион 2) способность атомов элемента притягивать к себе электроны						

	В) анион	3) положительно заряженный ион			
40.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какой элемент обладает наибольшей электроотрицательностью? 1) Li 2) Ca 3) F 4) Cs			3	1
41.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Электролит это - 1) вещества, растворы или расплавы которых проводят электрический ток 2) вещества, растворы или расплавы которых не проводят электрический ток 3) вещества, растворы или расплавы которых хорошо растворяются в воде 4) вещества, растворы или расплавы, которые плохо растворяются в воде			1	1
42.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Неэлектролит это - 1) вещества, растворы или расплавы которых проводят электрический ток 2) вещества, растворы или расплавы которых не проводят электрический ток 3) вещества, растворы или расплавы которых хорошо растворяются в воде 4) вещества, растворы или расплавы, которые плохо растворяются в воде			2	1
43.	<i>Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа</i> Вещества, которые не проводят электрический ток: 1) раствор хлорида цинка 2) расплав оксида углерода 3) раствор соляной кислоты 4) раствор глюкозы			24	1
44.	<i>Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа</i> При электролитической диссоциации вещества образовалось 2 моль положительных и 1 моль отрицательных ионов. Это вещество: 1) сульфат алюминия 2) фосфат аммония 3) нитрат железа (III) 4) сульфид калия 5) серная кислота			45	1
45.	<i>Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа</i> Взаимодействия, которым соответствует краткое ионное уравнение $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$: 1) $\text{BaO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{Ba} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + \text{H}_2$ 3) $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{NaCl}$ 4) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{HNO}_3$ 5) $\text{BaO} + \text{SO}_3 = \text{BaSO}_4$			34	2
46.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Взаимодействие каких соединений описывается уравнением $\text{Cu}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{CuS}$?			2	1

	1) Cu_2SO_4 , H_2S 2) CuCl_2 , K_2S 3) CuCO_3 , H_2O 4) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, Na_2S		
47.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Чтобы визуально увидеть реакцию нейтрализации нужно последовательно прилить: 1) кислота – индикатор - щелочь 2) щелочь – индикатор - кислота 3) щелочь – кислота - индикатор 4) кислота – щелочь - индикатор	2	1
48.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи Количество вещества мела (CaCO_3) массой 20 г равно:	0,2	3
49.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи Какой объем при н.у. занимают 64 г SO_2?	22,4	3
50.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи Масса 0,2 моль хлорида меди (II) (CuCl_2) равна:	27	3
3. Сформированность умений выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов			
51.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа К веществам относят: 1) льдина 2) труба 3) медь 4) гвоздь	3	1
52.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Индивидуальное химическое вещество содержится в объекте: 1) молоке 2) воздухе 3) поваренной соли 4) арбузе	3	1
53.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа В каком ряду все вещества являются сложными: 1) H_2O , O_2 , HCl 2) K_2SO_4 , NaBr , S 3) Ba , C , Fe 4) H_2SiO_3 , CuO , CaCO_3	4	1
54.	Прочитайте текст, вставьте пропущенное словосочетание: _____ – это вещество, которое образовано атомами одного химического элемента	простое вещество	1
55.	Напишите пропущенную формулу неорганического вещества _____ – это формула поваренной соли	NaCl	1
56.	Прочитайте текст, вставьте пропущенное слово: _____ — это сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых является кислород со степенью окисления -2	оксиды	1

57.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Соли – это сложные вещества, в состав которых входят: 1) водород и кислотный остаток 2) кислород и гидроксидная группа 3) атом металла и кислотный остаток 4) атом неметалла и кислотный остаток	3	1				
58.	Установите соответствие между химической формулой вещества и классом соединений, к которому оно принадлежит: <table><tr><th><u>ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА</u></th><th><u>КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ</u></th></tr><tr><td>A) BaCl₂ Б) Mg(OH)₂ B) CO₂ Г) H₂SO₄</td><td>1) оксид 2) основание (гидроксид) 3) кислота 4) соль</td></tr></table>	<u>ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА</u>	<u>КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ</u>	A) BaCl ₂ Б) Mg(OH) ₂ B) CO ₂ Г) H ₂ SO ₄	1) оксид 2) основание (гидроксид) 3) кислота 4) соль	A4B2B1Г3	2
<u>ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА</u>	<u>КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ</u>						
A) BaCl ₂ Б) Mg(OH) ₂ B) CO ₂ Г) H ₂ SO ₄	1) оксид 2) основание (гидроксид) 3) кислота 4) соль						
59.	Установите соответствие между химической формулой вещества и его названием: <table><tr><th><u>ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА</u></th><th><u>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</u></th></tr><tr><td>A) CO₂ Б) CuSO₄ B) HNO₃ Г) NaOH</td><td>1) азотная кислота 2) гидроксид натрия 3) сульфат меди (II) 4) оксид углерода (IV)</td></tr></table>	<u>ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА</u>	<u>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</u>	A) CO ₂ Б) CuSO ₄ B) HNO ₃ Г) NaOH	1) азотная кислота 2) гидроксид натрия 3) сульфат меди (II) 4) оксид углерода (IV)	A4B3B1Г2	2
<u>ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА</u>	<u>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</u>						
A) CO ₂ Б) CuSO ₄ B) HNO ₃ Г) NaOH	1) азотная кислота 2) гидроксид натрия 3) сульфат меди (II) 4) оксид углерода (IV)						
60.	Установите соответствие между химической формулой вещества и классом соединений, к которому оно принадлежит: <table><tr><th><u>ФОРМУЛА ОКСИДА</u></th><th><u>КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ</u></th></tr><tr><td>A) CO Б) Al₂O₃ B) SO₃ Г) Li₂O</td><td>1) кислотный оксид 2) основной оксид 3) несолеобразующий оксид 4) амфотерный оксид</td></tr></table>	<u>ФОРМУЛА ОКСИДА</u>	<u>КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ</u>	A) CO Б) Al ₂ O ₃ B) SO ₃ Г) Li ₂ O	1) кислотный оксид 2) основной оксид 3) несолеобразующий оксид 4) амфотерный оксид	A3B4B1Г2	2
<u>ФОРМУЛА ОКСИДА</u>	<u>КЛАСС СОЕДИНЕНИЯ</u>						
A) CO Б) Al ₂ O ₃ B) SO ₃ Г) Li ₂ O	1) кислотный оксид 2) основной оксид 3) несолеобразующий оксид 4) амфотерный оксид						
61.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Формулы только бескислородные кислот приведены в ряду: 1) HCl, HF, HNO ₃ 2) H ₂ SO ₃ , H ₂ SO ₄ , H ₂ CO ₃ 3) H ₃ PO ₄ , HNO ₃ , HBr 4) HCl, HI, H ₂ S	4	1				
62.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Формулы только растворимых оснований приведены в ряду: 1) NaOH, KOH, Ba(OH) ₂ 2) LiOH, Fe(OH) ₂ , Fe(OH) ₃ 3) Cu(OH) ₂ , KOH, Al(OH) ₃ 4) Zn(OH) ₂ , NaOH, Ba(OH) ₂	1	1				

63.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Как доказать наличие водорода в пробирке: 1) тлеющая лучина вспыхнет 2) горящая лучина погаснет 3) по запаху 4) при поднесении горячей лучины раздастся хлопок	4	1
64.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Металл, при взаимодействии которого с раствором серной кислоты <u>не выделяется</u> водород: 1) Al 2) Hg 3) Mg 4) Zn	2	1
65.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа В схеме превращений $\text{CuO} \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow \text{X} \rightarrow \text{CuO}$ веществом X является: 1) CuCl_2 2) HNO_3 3) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 4) H_2SO_4	3	1
66.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа В пробирку помещаем кусочек мела и приливаем 1-2 мл разбавленной соляной кислоты, что наблюдаем? 1) выделение газа 2) выпадение осадка 3) возгорание мела 4) нет видимых признаков	1	1
67.	Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа Вещества, которые реагируют с магнием: 1) сульфатом калия 2) серная кислота 3) гидроксидом натрия 4) кислород	24	2
68.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Правой части уравнения химической реакции $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \dots + \dots$, соответствует: 1) $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2$ 2) $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{CO}_2 + \text{H}_2$ 4) $\text{K}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	2	1
69.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Левой части уравнения химической реакции $\dots + \dots = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$, соответствует: 1) $\text{Cu} + \text{FeSO}_4$ 2) $\text{CuO} + \text{FeSO}_4$ 3) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4$ 4) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_3$	3	1
70.	Установите соответствие между исходными веществами и продуктами химических реакций:	A3B1B4Г2	2

	<u>ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА</u> А) $\text{Li}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$ Б) $\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ В) $\text{BaCl}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$ Г) $\text{Fe} + \text{HCl}$	<u>ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ</u> 1) H_2SO_4 2) $\text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ 3) LiOH 4) $\text{BaSO}_4 + \text{KCl}$			
71.	Установите соответствие между химической формулой вещества и классом соединений, к которому оно принадлежит:			A2B4B1Г3	2
	<u>ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА</u> А) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3$ Б) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ В) $\text{NaOH} + \text{CO}_2$ Г) $\text{Fe}(\text{OH})_3$	<u>ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ</u> 1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 2) $\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 3) $\text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$ 4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$			
72.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Установите формулу вещества, которое состоит из хлора (w = 39 %) и кислорода (w = 61 %): 1) Cl_2O 2) Cl_2O_3 3) Cl_2O_5 4) Cl_2O_7			4	1
73.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Рассчитайте массовые доли каждого элемента в соединении FeS_2: 1) w(Fe) = 47%; w(S) = 53% 2) w(Fe) = 40%; w(S) = 60% 3) w(Fe) = 45%; w(S) = 55% 4) w(Fe) = 35%; w(S) = 65%			1	1
74.	<i>Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа</i> В медицине спиртовой раствор йода применяется: 1) в качестве отхаркивающего средства 2) в качестве слабительного средства 3) в качестве дезинфицирующего средства 4) в качестве успокоительного средства 5) в качестве сосудорасширяющего средства 6) в качестве кровоостанавливающего средства			36	1
75.	Установите соответствие между веществом и основной областью его применения в медицине:			A4Б1В2Г3	2
	<u>ВЕЩЕСТВО</u> А) оксид цинка Б) пероксид водорода В) хлорид натрия	<u>ПРИМЕНЕНИЕ</u> 1) в медицине как кровоостанавливающее средство 2) в изготовлении 9% -ного физраствора 3) в медицине для газового наркоза			

	Г) кислород	4) в изготовлении цинковой мази			
4. Сформированность умений использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций					
76.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Кто сформулировал теорию строения органических соединений? 1) Д. И. Менделеев 2) А. М. Бутлеров 3) Н.Н. Семенов 4) С.В. Лебедев		2	1	
77.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Изомерами называют вещества, имеющие: 1) одинаковое химическое строение 2) одинаковый запах 3) одинаковую молярную массу 4) одинаковый вкус		3	1	
78.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Отличие гомологов друг от друга состоит в: 1) качественном составе 2) количественном составе 3) химическом строении 4) химических свойствах		2	1	
79.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Углеводороды, имеющие две двойные связи в молекуле, называются: 1) алканы 2) алкены 3) алкины 4) алкадиены		4	1	
80.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Углеводороды, имеющие одну тройную связь в молекуле, называются: 1) алканы 2) алкены 3) алкины 4) алкадиены		3	1	
81.	<i>Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа</i> Среди веществ, изомерами являются: 1) $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2$ 2) $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$ 3) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH=CH}_2$ 4) $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_2\text{-CH}_3$		34	1	

	5) CH ₂ =CH ₂						
82.	Установите соответствие между названием органического вещества и его принадлежностью к определённому классу органических соединений. <table><tr><th>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА</th><th>КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ</th></tr><tr><td>А) этан Б) этен В) этин Г) этанол</td><td>1) спирты 2) алкан 3) алкин 4) алкен</td></tr></table>	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ	А) этан Б) этен В) этин Г) этанол	1) спирты 2) алкан 3) алкин 4) алкен	A2B4B3Г1	2
НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	КЛАСС ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ						
А) этан Б) этен В) этин Г) этанол	1) спирты 2) алкан 3) алкин 4) алкен						
83.	Установите соответствие между формулой соединения и общей формулой класса органических соединений, к которому оно принадлежит. <table><tr><th>ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ</th><th>ОБЩАЯ ФОРМУЛА КЛАССА</th></tr><tr><td>А) C₆H₆ Б) C₅H₁₀ В) C₄H₆ Г) CH₄</td><td>1) C_nH_{2n-2} 2) C_nH_{2n} 3) C_nH_{2n+2} 4) C_nH_{2n-6}</td></tr></table>	ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ	ОБЩАЯ ФОРМУЛА КЛАССА	А) C ₆ H ₆ Б) C ₅ H ₁₀ В) C ₄ H ₆ Г) CH ₄	1) C _n H _{2n-2} 2) C _n H _{2n} 3) C _n H _{2n+2} 4) C _n H _{2n-6}	A4B2B1Г3	2
ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ	ОБЩАЯ ФОРМУЛА КЛАССА						
А) C ₆ H ₆ Б) C ₅ H ₁₀ В) C ₄ H ₆ Г) CH ₄	1) C _n H _{2n-2} 2) C _n H _{2n} 3) C _n H _{2n+2} 4) C _n H _{2n-6}						
84.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа К какому классу органических соединений относится уксусная кислота? 1) карбоновым кислотам 2) ароматическим углеводородам (аренам) 3) сложным эфирам 4) аминам	1	1				
85.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа К какому классу органических соединений относится нитробензол? 1) нуклеиновым кислотам 2) аминам 3) нитросоединениям 4) аренам (ароматические углеводороды)	3	1				
86.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Соединения, в состав которых входит функциональная группа –COOH, относятся к классу: 1) аминов 2) карбоновых кислот 3) альдегидов 4) спиртов	2	1				
87.	Прочитайте текст, вставьте пропущенное словосочетание: _____ — это производные углеводов, молекулы которых содержат несколько гидроксильных групп, связанных с разными атомами углерода	многоатомные спирты	1				
88.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Соединения, в состав которых входит функциональная группа –NH₂, относятся к классу:	1	1				

	1) аминов 2) карбоновых кислот 3) спиртов 4) ароматические углеводороды								
89.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Какую формулу имеет этиловый спирт? 1) C ₆ H ₆ 2) CH ₄ 3) C ₂ H ₅ OH 4) CH ₃ COOH	3	1						
90.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Как называется реакция присоединение водорода к алкенам? 1) окисления 2) гидрирование 3) полимеризации 4) пиролизом	2	1						
91.	<table><tr><td colspan="2">Установите соответствие между формулой углеводорода и названием органических соединений, к которому оно принадлежит.</td></tr><tr><td><u>ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ</u></td><td><u>ОБЩАЯ ФОРМУЛА КЛАССА</u></td></tr><tr><td>А) CH₂=CH-CH=CH₂ Б) CH₂=CH₂ В) CH₃-CH₂-CH₃ Г) CH₃OH</td><td>1) метанол 2) бутадиен-1,3 3) пропан 4) этен</td></tr></table>	Установите соответствие между формулой углеводорода и названием органических соединений, к которому оно принадлежит.		<u>ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ</u>	<u>ОБЩАЯ ФОРМУЛА КЛАССА</u>	А) CH ₂ =CH-CH=CH ₂ Б) CH ₂ =CH ₂ В) CH ₃ -CH ₂ -CH ₃ Г) CH ₃ OH	1) метанол 2) бутадиен-1,3 3) пропан 4) этен	A2B4B3Г1	2
Установите соответствие между формулой углеводорода и названием органических соединений, к которому оно принадлежит.									
<u>ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ</u>	<u>ОБЩАЯ ФОРМУЛА КЛАССА</u>								
А) CH ₂ =CH-CH=CH ₂ Б) CH ₂ =CH ₂ В) CH ₃ -CH ₂ -CH ₃ Г) CH ₃ OH	1) метанол 2) бутадиен-1,3 3) пропан 4) этен								
92.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Какие продукты реакции образуются при горении бензола в избытке кислорода? 1) углекислый газ и вода 2) угарный газ и водород 3) углерод и вода 4) толуол	1	1						
93.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Что образуется при взаимодействии карбоновых кислот с активными металлами? 1) соль и вода 2) соль и водород 3) соль 4) вода	2	1						
94.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Правой части уравнения химической реакции CH₂=CH₂ + Br₂ = ... соответствует: 1) CH ₂ Br-CH ₂ Br 2) CBr ₃ - CBr ₃ 3) CHBr ₂ - CHBr ₂ 4) CHBr ₂ - CBr ₃	1	1						

95.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Что образуется при взаимодействии спиртов с оксидом меди (II)? 1) альдегид, медь и вода 2) карбоновая кислота, медь и вода 3) углекислый газ, медь и вода 4) углерод, медь и вода	1	1
96.	Прочитайте текст, вставьте пропущенное слово: _____ — это катализаторы биохимических реакций в организме	ферменты	1
97.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Какой углевод не растворим в воде? 1) глюкоза 2) фруктоза 3) сахароза 4) целлюлоза	4	1
98.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа При реакции полимеризации этилена образуется: 1) этан 2) полиэтилен 3) этин 4) этилбензол	2	1
99.	Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа Качественными реакциями для глюкозы является: 1) реакция «серебряного зеркала» 2) реакция гидроксида меди (II) при нагревании 3) реакция с раствором йода 4) реакция с бромной водой 5) реакция с перманганатом калия	12	1
100.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа При спиртовом брожении глюкозы образуется: 1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 2) CH_3COOH 3) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$	3	1
5. Сформированность умений устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции			
101.	Прочитайте текст, вставьте пропущенное словосочетание: _____ — это состояние обратимой реакции, при котором скорость прямой реакции равна скорости обратной реакции.	химическое равновесие	1
102.	Прочитайте текст, вставьте пропущенное слово: Реакция, которая протекает с выделением теплоты, называется - _____	экзотермическая	1
103.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Вещества, замедляющие и увеличивающие скорость химической реакции:	1	1

	1) ингибитор - катализатор 2) индикатор 3) катализ – автокатализ 4) автокатализ						
104.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Какой буквой обозначается тепловой эффект реакции? 1) H 2) O 3) F 4) Q	4	1				
105.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Какой из факторов не оказывает влияния на скорость химической реакции в растворах: 1) использование катализатора 2) изменение концентрации вещества 3) использование ингибитора 4) изменение температуры	3	1				
106.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин: <table><tr><td><u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u></td><td><u>ТЕРМИН</u></td></tr><tr><td>A) каталитические реакции Б) гетерогенные реакции В) обратимые реакции</td><td>1) реакции, которые протекают при данных условиях в двух противоположных направлениях - прямом и обратном 2) реакции, которые протекают в присутствии катализатора 3) реакции, в которых реагирующие вещества отделены друг от друга поверхностью раздела</td></tr></table>	<u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u>	<u>ТЕРМИН</u>	A) каталитические реакции Б) гетерогенные реакции В) обратимые реакции	1) реакции, которые протекают при данных условиях в двух противоположных направлениях - прямом и обратном 2) реакции, которые протекают в присутствии катализатора 3) реакции, в которых реагирующие вещества отделены друг от друга поверхностью раздела	A2B3B1	2
<u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u>	<u>ТЕРМИН</u>						
A) каталитические реакции Б) гетерогенные реакции В) обратимые реакции	1) реакции, которые протекают при данных условиях в двух противоположных направлениях - прямом и обратном 2) реакции, которые протекают в присутствии катализатора 3) реакции, в которых реагирующие вещества отделены друг от друга поверхностью раздела						
107.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Реакция $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{SO}_3 + \text{Q}$ относится к реакциям: 1) реакция разложения, экзотермическая 2) реакция соединения, экзотермическая 3) реакция соединения, эндотермическая 4) реакция обмена, эндотермическая	2	1				
108.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Обратимые реакции – это: 1) $\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$ 2) $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$ 3) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$ 4) $2\text{NH}_3 \rightleftharpoons 3\text{H}_2 + \text{N}_2$ 5) $\text{BaCl}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 + 2\text{HCl}$ 6) $\text{AgNO}_3 + \text{HBr} = \text{AgBr} + \text{HNO}_3$	234	1				
109.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа При комнатной температуре с наибольшей скоростью протекает реакция между: 1) Fe и S 2) Fe и HCl (раствор)	3	1				

	3) KBr (раствор) и AgNO ₃ (раствор) 4) CuO и H ₂						
110.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Растворение магния в соляной кислоте протекает быстрее при: 1) измельчение магния 2) повышение температуры 3) разбавление кислоты 4) увеличении концентрации кислоты	124	1				
111.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа При комнатной температуре с наименьшей скоростью протекает реакция между: 1) Fe и HCl (1%-ный раствор) 2) Fe и HCl (10%-ный раствор) 3) Fe и HCl (30%-ный раствор) 4) CuCl ₂ (раствор) и NaOH (раствор)	1	1				
112.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Для увеличения скорости химической реакции $Zn\text{ (тв.)} + 2HCl\text{ (г.)} \rightarrow ZnCl_2\text{ (тв.)} + H_2\text{ (г.)} + 231\text{ кДж}$ необходимо: 1) увеличить концентрацию водорода 2) увеличить температуру 3) уменьшить температуру 4) увеличить концентрацию хлорида цинка	2	1				
113.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Химическое равновесие в системе $2CO(г) + O_2(г) \rightleftharpoons 2CO_2(г) + Q$ будет смещаться в сторону образования исходных веществ при: 1) повышение давления 2) повышение температуры 3) понижение температуры 4) уменьшение концентрации углекислого газа	2	1				
114.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа На смещение химического равновесия в системе $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3 + Q$ не оказывает влияние: 1) увеличение концентрации аммиака 2) повышение температуры 3) повышение давления 4) внесение катализатора	4	1				
115.	Установите соответствие между уравнением химической реакции и направлением смещения химического равновесия при увеличении давления в системе. <table><tr><td><u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u></td><td><u>НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ</u></td></tr><tr><td>А) $CO_{2(г)} + C_{(т)} \rightleftharpoons 2CO_{(г)}$ Б) $H_{2(г)} + I_{2(г)} \rightleftharpoons 2HI_{(г)}$ В) $H_{2(г)} + S_{(т)} \rightleftharpoons H_2S_{(г)}$ Г) $2H_{2(г)} + O_{2(г)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(г)}$</td><td>1) смещается в сторону продуктов реакции 2) смещается в сторону исходных веществ 3) не происходит смещения равновесия</td></tr></table>	<u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u>	<u>НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ</u>	А) $CO_{2(г)} + C_{(т)} \rightleftharpoons 2CO_{(г)}$ Б) $H_{2(г)} + I_{2(г)} \rightleftharpoons 2HI_{(г)}$ В) $H_{2(г)} + S_{(т)} \rightleftharpoons H_2S_{(г)}$ Г) $2H_{2(г)} + O_{2(г)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(г)}$	1) смещается в сторону продуктов реакции 2) смещается в сторону исходных веществ 3) не происходит смещения равновесия	A2Б3В3Г1	2
<u>УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ</u>	<u>НАПРАВЛЕНИЕ СМЕЩЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО РАВНОВЕСИЯ</u>						
А) $CO_{2(г)} + C_{(т)} \rightleftharpoons 2CO_{(г)}$ Б) $H_{2(г)} + I_{2(г)} \rightleftharpoons 2HI_{(г)}$ В) $H_{2(г)} + S_{(т)} \rightleftharpoons H_2S_{(г)}$ Г) $2H_{2(г)} + O_{2(г)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(г)}$	1) смещается в сторону продуктов реакции 2) смещается в сторону исходных веществ 3) не происходит смещения равновесия						
6. Сформированность умений проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества							

с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением								
116.	<i>Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа</i> При смешивании каких веществ образуется раствор: 1) вода и сахар 2) вода и масло 3) вода и хлорид бария 4) вода и песок		13	1				
117.	<i>Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа</i> От чего зависит растворимость вещества? 1) от температуры 2) от состояния вещества 3) от окраски вещества 4) от природы растворителя		14	1				
118.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> В чем заключается отличие процесса растворения от химической реакции? 1) не образуется осадок 2) не выделяется газ 3) не образуются новые вещества 4) не образуется сложные вещества		3	1				
119.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> К хорошо растворимым веществам относят: 1) медь 2) кислород 3) поваренная соль 4) мел		3	1				
120.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин: <table><tr><td><u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u></td><td><u>ТЕРМИН</u></td></tr><tr><td>А) растворы Б) гидраты В) молярная концентрация</td><td>1) однородные смеси, содержащие не менее двух веществ 2) отношение количество молей вещества к общему объему раствора 3) нестойкие соединения, которые образуются при химическом взаимодействии молекул воды с частицами растворенного вещества</td></tr></table>		<u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u>	<u>ТЕРМИН</u>	А) растворы Б) гидраты В) молярная концентрация	1) однородные смеси, содержащие не менее двух веществ 2) отношение количество молей вещества к общему объему раствора 3) нестойкие соединения, которые образуются при химическом взаимодействии молекул воды с частицами растворенного вещества	A1B3B2	2
<u>ОПРЕДЕЛЕНИЕ</u>	<u>ТЕРМИН</u>							
А) растворы Б) гидраты В) молярная концентрация	1) однородные смеси, содержащие не менее двух веществ 2) отношение количество молей вещества к общему объему раствора 3) нестойкие соединения, которые образуются при химическом взаимодействии молекул воды с частицами растворенного вещества							
121.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Растворы бывают: 1) насыщенные 2) ненасыщенные 3) водородные 4) перенасыщенные		124	1				
122.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Плотность растворов определяют:		4	1				

	1) на глаз 2) градусником 3) с помощью весов 4) ареометром		
123.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Массовая доля растворенного вещества – это отношение... 1) массы к молярной массе вещества 2) массы растворенного вещества к общей массе раствора 3) массы раствора к массе растворенного вещества 4) количества вещества к объему	2	1
124.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Чему равна масса воды, если масса раствора 340г, а масса растворенного вещества 40г: 1) 380г 2) 250г 3) 300г 4) 200г	3	1
125.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Чему равна масса раствора, если масса растворителя 200г, а масса растворенного вещества 10г: 1) 210г 2) 190г 3) 20г 4) 30г	1	1
126.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи Мокрая губка содержала 80 % воды, а после выжимания только 20 %. Чему была равна масса мокрой губки, если масса губки после выжимания стала 100 грамм? Ответ дайте в граммах.	400	3
127.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи Для соления огурцов взяли 12 г соли и 138 г воды. Чему равна массовая доля, необходимого для засолки раствора? (Запишите число с точностью до целых.)	8	3
128.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи Для подкормки комнатных растений используют 2% раствор нитрата натрия (натриевой селитры). Чему равна масса раствора, приготовленная из 6 г нитрата натрия, равна?	300	3
129.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи Вычислите массу воды, в которой нужно растворить 50 г сахара, чтобы получить раствор с массовой долей сахара 10%	450	3
130.	Решите задачу и впишите правильный ответ в поле для записи Массовая доля кислорода в натриевой селитре, формула которой NaNO_3, равна? (Запишите число с точностью до десятых.)	56,5	3
7. Сформированность умений планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием.			
131.	Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа Карбонат – ионы в растворе можно распознать с помощью раствора, содержащего катионы: 1) бария	14	1

	2) калия 3) натрия 4) кальция						
132.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Признаком химической реакции многоатомного спирта и гидроксида меди (II) является: 1) обесцвечивание раствора 2) желтый осадок 3) выделение газа 4) ярко-синий раствор	4	1				
133.	Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества. <table><tr><th>ВЕЩЕСТВА</th><th>РЕАКТИВ</th></tr><tr><td>A) LiCl и NaNO₃ Б) Na₂S и Na₂SO₄ B) KCl и NH₄Cl</td><td>1) CuCl₂ 2) NaOH 3) K₃PO₄</td></tr></table>	ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ	A) LiCl и NaNO ₃ Б) Na ₂ S и Na ₂ SO ₄ B) KCl и NH ₄ Cl	1) CuCl ₂ 2) NaOH 3) K ₃ PO ₄	A3Б1B2	2
ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ						
A) LiCl и NaNO ₃ Б) Na ₂ S и Na ₂ SO ₄ B) KCl и NH ₄ Cl	1) CuCl ₂ 2) NaOH 3) K ₃ PO ₄						
134.	Установите соответствие между двумя реагирующими веществами и признаком протекающей между ними реакции. <table><tr><th>ВЕЩЕСТВА</th><th>ПРИЗНАК РЕАКЦИИ</th></tr><tr><td>A) CuBr₂ и KOH Б) AgNO₃ и Na₃PO₄ B) K₂SO₃ и HCl Г) Cu(OH)₂ и H₂SO_{4(конц.)}</td><td>1) образование желтого осадка 2) образование синего осадка 3) выделение газа 4) растворение осадка</td></tr></table>	ВЕЩЕСТВА	ПРИЗНАК РЕАКЦИИ	A) CuBr ₂ и KOH Б) AgNO ₃ и Na ₃ PO ₄ B) K ₂ SO ₃ и HCl Г) Cu(OH) ₂ и H ₂ SO _{4(конц.)}	1) образование желтого осадка 2) образование синего осадка 3) выделение газа 4) растворение осадка	A2Б1B3Г4	2
ВЕЩЕСТВА	ПРИЗНАК РЕАКЦИИ						
A) CuBr ₂ и KOH Б) AgNO ₃ и Na ₃ PO ₄ B) K ₂ SO ₃ и HCl Г) Cu(OH) ₂ и H ₂ SO _{4(конц.)}	1) образование желтого осадка 2) образование синего осадка 3) выделение газа 4) растворение осадка						
135.	Установите соответствие между веществами и реагентами, с каждым из которых это вещество может взаимодействовать. <table><tr><th>ВЕЩЕСТВА</th><th>РЕАГЕНТЫ</th></tr><tr><td>A) крахмал Б) глюкоза B) одноатомный спирт Г) белок</td><td>1) концентрированная азотная кислота 2) натрий 3) раствор йода 4) аммиачный раствор оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»)</td></tr></table>	ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ	A) крахмал Б) глюкоза B) одноатомный спирт Г) белок	1) концентрированная азотная кислота 2) натрий 3) раствор йода 4) аммиачный раствор оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»)	A3Б4B2Г1	2
ВЕЩЕСТВА	РЕАГЕНТЫ						
A) крахмал Б) глюкоза B) одноатомный спирт Г) белок	1) концентрированная азотная кислота 2) натрий 3) раствор йода 4) аммиачный раствор оксида серебра (реакция «серебряного зеркала»)						
136.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Основные компоненты воздуха: 1) азот и кислород 2) кислород и водород 3) азот и водород 4) кислород и углекислый газ	1	1				
137.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Главное значение озонового слоя для жизни на Земле: 1) предохраняет поверхность Земли от перегрева 2) задерживает ультрафиолетовое излучение	2	1				

	3) обладает антисептическим действием 4) задерживает космическую пыль		
138.	<i>Прочитайте текст, выберите два правильных варианта ответа</i> Источники загрязнения атмосферы делятся: 1) химические 2) нехимические 3) природные 4) антропогенные	34	1
139.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Важнейший пищевой продукт, получают из свеклы: 1) фруктозу 2) глюкозу 3) сахар 4) крахмал	3	1
140.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Предельно допустимые концентрации вредных веществ: 1) определяются специалистами на предприятиях 2) приведены в специальных научных справочниках 3) носят рекомендательный характер 4) внесены в нормативные документы и обязаны соблюдаться	4	1
141.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите формулы токсичных веществ: 1) H ₂ 2) SO ₂ 3) H ₂ O 4) CO 5) N ₂ 6) H ₂ S	246	1
142.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какую основную проблему представляют собой отходы пластика? 1) медленно разлагаются 2) быстро разлагаются 3) не разлагаются 4) плохо пахнут	3	1
143.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какой газ применяется в приготовлении газированных напитков? 1) азот 2) углекислый газ 3) кислород 4) водород	2	1
144.	Установите соответствие между веществом и основной областью его применения:	A4B2B1Г3	2

	<u>ВЕЩЕСТВО</u>	<u>ПРИМЕНЕНИЕ</u>			
	А) водород Б) алюминий В) йод Г) серебро	1) в медицине как антисептик 2) в авиации в составе легких сплавов 3) в ювелирном деле как драгоценный металл 4) топливо в ракетных двигателях			
145.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какое органическое вещество образуется в зеленых листьях растений на свету? 1) глюкоза 2) сахароза 3) белок 4) крахмал			1	1
	<i>ВСЕГО</i>				190

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.08 БИОЛОГИЯ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Наименование и код компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 2. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация. ПРб 3. Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека. ПРб 4. Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам. ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде

	разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 8. Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). ПРб 9. Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;	ПРб 1. Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем. ПРб 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования. ПРб 10. Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии

	- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;	ПРб 5. Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. ПРб 6. Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и

	- расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере. ПРБ 7. Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности.	- сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию. – умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов; - сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачета*

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;	1-3,15-16, 28-31	2,3,9,14, 18-25
сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация;	1-25	1-25
сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;	8,13,17,19,25	2,4,6, 15,18
сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам;	13,17,19,25	2,5,6,11,15,16,23,24
приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;	1-25	1-25
сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения,	5-11	1-4 14-17
индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере;	19-25	13, 14, 17-20
сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	13, 14, 17-20	2,5,11,15-18, 23-25
сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы);	1-25	1-25
интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;	12,18,22,25	6,12,20
сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	1-25	1-25

приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов	1-25	1-25
сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде;	1-25	1-25
понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	17,18,25	12,20

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Что изучает биология? Свойства живого.
2. Уровни организации жизни.
3. Клетка – основная структурная, функциональная, генетическая единица всех живых организмов. Химический состав клетки.
4. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
5. Прокариотическая клетка. Вирусы – неклеточная форма жизни.
6. Эукариотическая клетка. Органоиды клетки.
7. Пластический и энергетический обмен.
8. Клеточная теория. Основные положения.
9. Митоз -деление соматических клеток. Мейоз – деление половых клеток.
10. Размножение - важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение.
11. Основные стадии эмбрионального развития. Постэмбриональное развитие.
12. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.
13. Законы генетики, установленные Г. Менделем.
14. Хромосомная теория наследственности.
15. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.
16. Значение генетики для селекции и медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.
17. Основные методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.
18. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии. Клонирование животных (проблемы клонирования человека).
19. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Вид и его критерии.
20. Движущие силы эволюции (Наследственность и изменчивость, борьба за существование и естественный отбор). Синтетическая теория эволюции.
21. Микро- и макроэволюция. Доказательства эволюции.
22. Эволюция человека. Человеческие расы. Критика расизма.
23. Экологические факторы, их значение в жизни организмов.
24. Структура экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем
25. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения

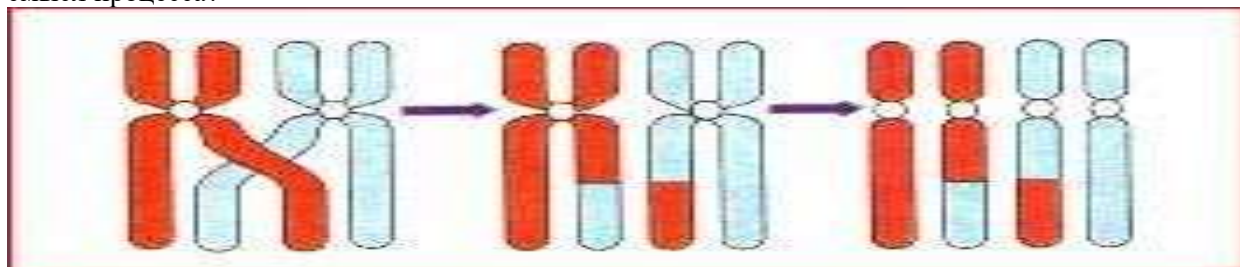
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. **Строение клеток растений и животных.** Определить по органоидам клеток растительную и животную клетки. Опишите их сходство и отличие.



2. Решите генетическую задачу: Один из родителей имеет 3 группу крови, а ребенок 4. Какой может быть группа крови у второго родителя?

3. Определите, какой процесс изображен на рисунке. Что при этом происходит? Каков биологический смысл процесса?



Сравните процессы митоз и мейоз.

4. Решите генетическую задачу: Какое потомство можно ожидать от скрещивания коровы и быка, гетерозиготных по окраске шерсти? (доминантность цвета – черный, рецессивный - красный).

5. Почему в процессе антропогенеза естественный отбор постепенно потерял значение ведущего фактора эволюции?

7. Решите задачу. Участок одной цепи молекулы ДНК имеет последовательность нуклеотидов: А-Г-Т-Ц-Т-А-А-Ц-Т-Г-А-Г-Ц-А-Т. Запишите последовательность нуклеотидов второй цепи ДНК.

8. Пользуясь таблицей кода ДНК, определите, какие аминокислоты кодируют триплеты ЦАТ, ТТТ, ГАТ.

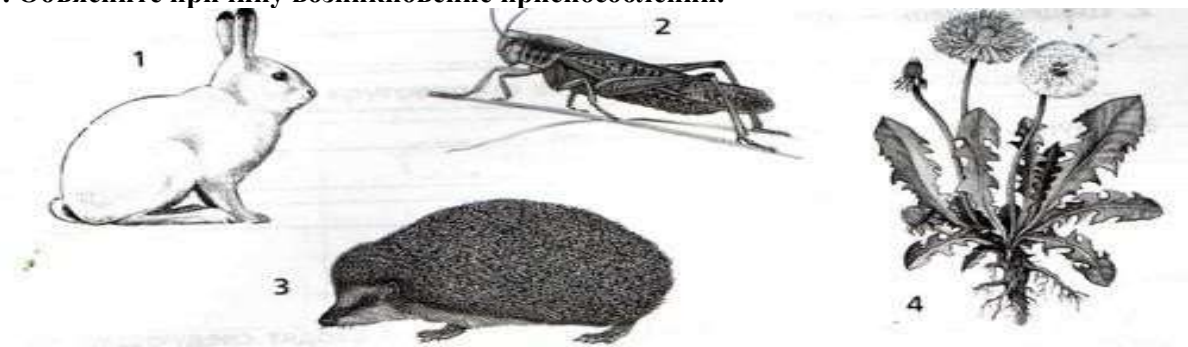
Таблица генетического кода (и-РНК)

Нуклеотид					
1-й	2-й				3-й
	У	Ц	А	Г	
У	УУУ } Фенилаланин УУЦ } УУА } Лейцин УУГ }	УЦУ } УЦЦ } Серин УЦА } УЦГ }	УАУ } Тирозин УАЦ } УАА } стоп-кодона УАГ }	УГУ } Цистеин УГЦ } УГА } стоп-кодон УГГ } Триптофан	У Ц А Г
Ц	ЦУУ } ЦУЦ } Лейцин ЦУА } ЦУГ }	ЦЦУ } ЦЦЦ } Пролин ЦЦА } ЦЦГ }	ЦАУ } Гистидин ЦАЦ } ЦАА } Глютамин ЦАГ }	ЦГУ } ЦГЦ } Аргинин ЦГА } ЦГГ }	У Ц А Г
А	АУУ } АУЦ } Изолейцин АУА } АУГ } Метионин старт-кодон	АЦУ } АЦЦ } Треонин АЦА } АЦГ }	ААУ } ААЦ } Аспарагин ААА } ААГ } Лизин	АГУ } АГЦ } Серин АГА } АГГ } Аргинин	У Ц А Г
Г	ГУУ } ГУЦ } Валин ГУА } ГУГ }	ГЦУ } ГЦЦ } Аланин ГЦА } ГЦГ }	ГАУ } Аспарагиновая кислота ГАЦ } ГАА } Глутаминовая кислота ГАГ }	ГГУ } ГГЦ } Глицин ГГА } ГГГ }	У Ц А Г

9. Заполните таблицу «Формы и способы размножения»

Вид	Форма размножения	Способ размножения
Инфузория - туфелька		
Гидра пресноводная		
Земляника лесная		
Кукушкин лён		
Гриб трутовик		
Малина обыкновенная		
Пчела медоносная		
Заяц русак		

- 10. Ответить на вопрос:** перечислите и опишите «Основные теории возникновения жизни на Земле»? Какой теории придерживаетесь вы лично? Почему?
- 11. Решите генетическую задачу:** у здоровых родителей родился сын-гемофилик. Каковы генотипы родителей? От кого сын унаследовал болезнь?
- 12. Какое воздействие могут оказывать мутагены на организм человека?** Приведите примеры.
- 13. Объясните причину возникновения приспособлений.**



Приспособления организмов

- 14. Распределите перечисленные факторы по трем категориям** — абиотические, биотические и антропогенные: хищничество; вырубка леса; влажность воздуха; температура воздуха; паразитизм; давление воздуха; выбросы углекислого газа промышленным предприятием; соленость воды; осушение болот; содержание кислорода в воздухе; вете-р; повышение уровня грунтовых вод вследствие строительства гидроэлектростанции; распространение семян птицами; опыление цветков растений муравьями; повышение содержания нитратов в воде вследствие смыва их с полей.
- 15. Решите генетическую задачу:** у матери первая группа крови, а у отца третья. Какие группы крови могут быть у их детей? Рассмотрите оба случая – а) отец гомозиготен; б) отец гетерозиготен.
- 16. Решите генетическую задачу:** «В суде слушается дело по взысканию алиментов. Мать имеет I I группу крови, дети – II, III. Может ли быть отцом детей мужчина с IV группой крови?»
- 17. Составьте цепь питания, включив в нее перечисленные организмы:** гусеница, кукушка, дерево с листьями, канюк, почвенные бактерии.
- Укажите продуцентов, консументов, редуцентов.
- Определите, сколько трофических уровней содержит данная цепь питания.
- Определите, какие организмы расположены на каждом трофическом уровне.
- 18. Решите задачу:** определите, какую массу растений сохранит от поедания гусеницами пара скворцов при выкармливании 4 птенцов. Вес одного птенца 5 грамма.
- 19. Распределите в соответствии с принадлежностью организма к соответствующему трофическому уровню:**
- продуценты - _____
- консументы – _____
- редуценты – _____



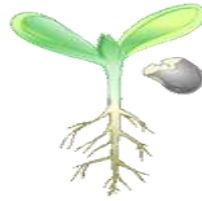
- 20. Сроки разложения мусора и отходов.** Из каждой пары выберите материал с наибольшим сроком разложения.
- | | |
|--|--------------------------|
| 1. А. газетная бумага и картон | Б. бумага для документов |
| 2. А. детали из железа | Б. жвачка |
| 3. А. одноразовые подгузники для детей | Б. бутылки из пластика |

4. А. стеклянные изделия

Б. батарейки

21. Нарисуйте половые клетки млекопитающих, отметьте основные органоиды и объясните их функции

22.



Рассмотрите проросток фасоли.

Определите, какие органы имеются у проростка. Определите стадию развития.

23. Гемофилия и дальтонизм сцеплены с половыми хромосомами. Почему женщины носительницы гена не болеют гемофилией и дальтонизмом, а мужчины –болеют?

24. Решите генетическую задачу: какое потомство можно ожидать от скрещивания коровы и быка, гетерозиготных по окраске шерсти?

25. Ответьте на вопросы по тесту

1. В агроценозе пшеничного поля растения пшеницы и сорняков являются:

а) консументами I порядка б) консументами II порядка в) редуцентами г) продуцентами

2. Какое животное может занимать уровень консументов второго порядка?

а) заяц-беляк, б) полевая мышь, в) ястреб, г) мох

3. Наиболее длинные пищевые цепи формируются в

а) тундре б) широколиственном лесу в) степи г) тропическом лесу

4. В какой последовательности надо расположить звенья пищевой цепи:

а) паук б) яблоня в) тля г) синица д) ястреб

5. К какой группе относятся бактерии гниения, обитающие в почве?

а) продуцентов б) консументов I порядка в) консументов II порядка г) редуцентов.

6. Какое животное может занимать уровень консументов первого порядка?

а) тигр б) олень в) лиса г) пантера

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета
по дисциплине СОО. 01.08 Биология**

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
Сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем;			
1.	Энергетическую функцию выполняют в основном: 1) белки 2) углеводы 3) витамины 4) жиры	4	1
2.	Материальным носителем наследственной информации в клетке является: 1) иРНК 2) тРНК 3) ДНК 4) хромосомы.	3	1
3.	Мейоз происходит в клетках 1) крови лягушки 2) половых желез крысы 3) камбия тополя 4) эпителия человека	2	1
4.	Сколько и какие хромосомы содержит оплодотворенная яйцеклетка человека? 1) 23 хромосомы матери 2) 46 хромосом, из которых 23 хромосомы матери и 23 хромосомы отца 3) 46 хромосом матери 4) только 23 хромосомы отца	2	1
5.	Как называется клетка, полученная в результате слияния яйцеклетки и сперматозоида? 1) гонада 2) зигота 3) гастрюла 4) бластомер	2	1
6.	Соматические клетки у большинства животных, высших растений и человека являются 1) Полиплоидными 2) Диплоидными 3) Гаплоидными 4) Тетраплоидными	2	1
7.	Изменчивость, которая не затрагивает гены организма и не изменяет наследственный материал, называется: 1) Генотипической изменчивостью 2) Комбинативной изменчивостью	4	1

	3) Мутационной изменчивостью 4) Фенотипической изменчивостью		
8.	Естественным отбором Ч. Дарвин назвал: 1) процесс образования новых видов в природе 2) совокупность отношений между организмами и неживой природой 3) процесс сокращения численности популяции 4) процесс сохранения и оставления потомства наиболее приспособленными особями, уничтожение наименее приспособленных особей	4	1
9.	Чтобы с уверенностью решить, относятся ли два внешне похожих жука к одному виду, следует: 1) сравнить их внешнее строение 2) сравнить их поведение 3) попытаться скрестить их и проверить, получится ли плодовитое потомство 4) сравнить их ареалы обитания	3	1
10.	Шерсть и иглы ежа возникли в результате: 1) страха перед волками, поедавшими ежей с мягкими покровами 2) выживание ежей с более жесткой шерстью и иглами 3) изменений климата после отступления ледника 4) всех вышеперечисленных причин	4	1
Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергезависимость, рост и развитие, уровневая организация;			
11.	Какой из приведенных ниже процессов относится к функциям клеточной мембраны 1) Синтез белков 2) Обмен веществ между клеткой и окружающей средой 3) Клеточное деление 4) Хранение генетической информации	2	1
12.	Какой механизм обеспечивает ту же функцию, что и мейоз, но у прокариот? 1) Деление бинарным делением 2) Соединение генетического материала 3) Слияние клеток 4) Партогенез	1	1
13.	Какой из следующих терминов наиболее точно определяет отрезок молекулы ДНК, контролирующей синтез одной полипептидной цепи белка? 1) Экзон 2) Интрон 3) Ген 4) Регуляторная последовательность	3	1
14.	Ген — это: 1) Единица наследственной информации 2) Участок молекулы И-РНК 3) Участок рибосомы 4) Определенный набор нуклеотидов	1	1

15.	Совокупность реакций распада и окисления, протекающих в организме: 1) Ассимиляция. 2) Диссимиляция. 3) Анаболизм. 4) Метаболизм.	2	1
16.	Какой из следующих уровней организации живого является наиболее высоким? 1) Организменный 2) Биосферный 3) Популяционный 4) Экосистемный	2	1
17.	Жизненным циклом клетки называется период от: 1) постсинтетической стадии до пресинтетической 2) синтеза РНК до синтеза ДНК 3) возникновения клетки в результате деления до ее деления 4) синтетической стадии до пресинтетической	3	1
18.	10. Органогенез – это процесс формирования в онтогенезе 1) зародышевых листков 2) зачатков органов и тканей 3) бластулы 4) гаструлы	2	1
19.	Разнообразные формы взаимоотношений организмов между собой и неживой природой Ч. Дарвин назвал 1) естественным отбором 2) наследственной изменчивостью 3) борьбой за существование 4) комбинативной изменчивостью	3	1
20.	Согласно синтетической теории эволюции единицей эволюции считают 1) вид 2) популяцию 3) особь 4) класс	2	1
Сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека;			
21.	Кто предложил мутационную теорию? 1) Гуго де Фриз 2) Грегор Мендель 3) Чарльз Дарвин 4) Томас Морган	1	1
22.	Какое явление является основным механизмом эволюции? 1) Мутации 2) Естественный отбор 3) Генетический дрейф 4) Кроссинговер	2	1

23.	Кто из ученых впервые сформулировал клеточную теорию? 1) Чарльз Дарвин 2) Роберт Гук 3) Маттиас Шлейден и Теодор Шванн 4) Грегор Мендель	3	1
24.	Что такое мутация? 1) Изменение в последовательности ДНК. 2) Процесс деления клетки. 3) Слияние гамет. 4) Удвоение хромосомного набора.	1	1
25.	Какое из следующих явлений является примером мутации? 1) Изменение окраски кожи у ящерицы в зависимости от окружающей среды 2) Увеличение размера у вида из-за естественного отбора 3) Изменение ДНК в результате воздействия радиации 4) Адаптация птиц к новой пищевой среде	3	1
26.	Что утверждает гипотеза абиогенеза? 1) Жизнь возникла из неживой материи. 2) Жизнь была занесена на Землю из космоса. 3) Жизнь была создана сверхъестественным существом. 4) Жизнь возникла в результате биохимических процессов.	1	1
27.	Как называется процесс, при котором живые организмы развиваются на основе разнообразия мутаций и отбора? 1) Вариативность 2) Адаптация 3) Эволюция 4) Генетическая дрейф	3	1
28.	Кто является основоположником теории эволюционного происхождения человека? 1) Чарльз Дарвин 2) Жан-Батист Ламарк 3) Грегор Мендель 4) Томас Морган	1	1
29.	Какое из следующих утверждений о клеточной теории является правильным? 1) Все клетки многоклеточных организмов имеют одинаковую структуру 2) Клетки могут произвольно образовываться из неживой материи 3) Клетки являются структурными единицами всех живых организмов 4) Клетки вирусов не подчиняются клеточной теории	3	1
30.	Какова основная концепция, описывающая, как различные формы жизни, такие как бактерии, растения и животные, эволюционировали от общего предка? 1) Концепция одноклеточной жизни 2) Концепция консервативного эволюционного пути 3) Концепция общего филемента 4) Концепция универсального предка	4	1
Сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра),			

границы их применимости к живым системам;			
31.	Клетки, с помощью которых потомки наследуют мутации родителей: Варианты: 1) клетки крови 2) нервные 3) половые	2	1
32.	Появление загара у человека – пример изменчивости: 1) модификационной 2) наследственной 3) генотипической 4) комбинативной	1	1
33.	Совокупность всех генов организма – это: 1) кариотип 2) генофонд 3) генотип 4) фенотип	2	1
34.	Дальтонизм у человека наследуется как: 1) доминантный, сцепленный с X-хромосомой признак 2) аутосомный, рецессивный признак 3) аутосомный, доминантный признак 4) рецессивный, сцепленный с X-хромосомой признак	4	1
35.	Признак, не сцепленный с полом: 1) дальтонизм 2) гемофилия 3) цвет волос 4) оволосение мочки уха	3	1
36.	Согласно второму закону Менделя при расщеплении особи с доминантными признаками составляют: 1) 25% 2) 50% 3) 75% 4) 15%	1	1
37.	Хромосомный набор соматических клеток мужчины содержит: 1) 44 аутосомы и две X-хромосомы 2) 22 аутосомы, одну X-хромосому и одну Y-хромосому 3) 44 аутосомы, одну X-хромосому и одну Y-хромосому 4) 21 аутосому и две Y-хромосомы	3	1
38.	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости сформулировал: 1) Т. Морган 2) И. Мичурин 3) Н. Вавилов 4) Г. де Фриз	3	1
39.	Основные закономерности наследственности и изменчивости впервые установил в 1865 году:	3	1

	1) Т. Морган 2) Ч. Дарвин 3) Г. Мендель 4) Г. де Фриз														
40.	Основы хромосомной теории наследственности созданы: 1) Морганом 2) Бэтсоном 3) Менделем 4) Вавиловым	1	1												
Приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов;															
41.	<table><tr><td>Фаза митоза</td><td>Процессы:</td></tr><tr><td>А) Интерфаза</td><td>1) Образование хромосом с двумя хроматидами, разрушение ядерной оболочки.</td></tr><tr><td>Б) Профаза</td><td>2) Разделение хроматид и расхождение их к полюсам вдоль волокон веретена деления</td></tr><tr><td>В) Метафаза</td><td>3) Удвоение ДНК в ядре делящейся клетки</td></tr><tr><td>Г) Анафаза</td><td>4) Образование веретена деления, укорочение хромосом, формирование экваториальной пластинки</td></tr><tr><td>Д) Телофаза</td><td>5) Исчезновение веретена деления, деление цитоплазмы, образование новых клеточных мембран</td></tr></table> Установите соответствие между фазой митоза с процессами, происходящими в каждой фазе Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 45123)	Фаза митоза	Процессы:	А) Интерфаза	1) Образование хромосом с двумя хроматидами, разрушение ядерной оболочки.	Б) Профаза	2) Разделение хроматид и расхождение их к полюсам вдоль волокон веретена деления	В) Метафаза	3) Удвоение ДНК в ядре делящейся клетки	Г) Анафаза	4) Образование веретена деления, укорочение хромосом, формирование экваториальной пластинки	Д) Телофаза	5) Исчезновение веретена деления, деление цитоплазмы, образование новых клеточных мембран	31425	2
Фаза митоза	Процессы:														
А) Интерфаза	1) Образование хромосом с двумя хроматидами, разрушение ядерной оболочки.														
Б) Профаза	2) Разделение хроматид и расхождение их к полюсам вдоль волокон веретена деления														
В) Метафаза	3) Удвоение ДНК в ядре делящейся клетки														
Г) Анафаза	4) Образование веретена деления, укорочение хромосом, формирование экваториальной пластинки														
Д) Телофаза	5) Исчезновение веретена деления, деление цитоплазмы, образование новых клеточных мембран														
42.	<table><tr><td>Особенности деления: А) в результате образуются 2 клетки Б) в результате образуются 4 клетки В) дочерние клетки гаплоидны Г) дочерние клетки диплоидны Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом Е) не происходит кроссинговер</td><td>Способ образования: 1.Митоз 2.Мейоз</td></tr></table> Установите соответствие между особенностями деления животной клетки и способами деления Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 112211)	Особенности деления: А) в результате образуются 2 клетки Б) в результате образуются 4 клетки В) дочерние клетки гаплоидны Г) дочерние клетки диплоидны Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом Е) не происходит кроссинговер	Способ образования: 1.Митоз 2.Мейоз	122121	2										
Особенности деления: А) в результате образуются 2 клетки Б) в результате образуются 4 клетки В) дочерние клетки гаплоидны Г) дочерние клетки диплоидны Д) происходят конъюгация и перекрест хромосом Е) не происходит кроссинговер	Способ образования: 1.Митоз 2.Мейоз														
43.	Установите соответствие между характеристиками и этапами оогенеза <table><tr><td>ХАРАКТЕРИСТИКИ А) Осуществление митотических делений Б) Формирование ооцитов II порядка В) Увеличение объемов клетки Г) Редукция числа хромосом Д) Образование диплоидных клеток</td><td>ЭТАП ООГЕНЕЗА 1) фаза роста 2) фаза размножения 3) фаза созревания</td></tr></table> Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 45123)	ХАРАКТЕРИСТИКИ А) Осуществление митотических делений Б) Формирование ооцитов II порядка В) Увеличение объемов клетки Г) Редукция числа хромосом Д) Образование диплоидных клеток	ЭТАП ООГЕНЕЗА 1) фаза роста 2) фаза размножения 3) фаза созревания	23132	2										
ХАРАКТЕРИСТИКИ А) Осуществление митотических делений Б) Формирование ооцитов II порядка В) Увеличение объемов клетки Г) Редукция числа хромосом Д) Образование диплоидных клеток	ЭТАП ООГЕНЕЗА 1) фаза роста 2) фаза размножения 3) фаза созревания														
44.	Установите соответствие между характеристиками и этапами сперматогенеза <table><tr><td>ХАРАКТЕРИСТИКИ А) Осуществление митотических делений Б) Формирование сперматоцитов II порядка</td><td>ЭТАП СПЕРМАТОГЕНЕЗА 1) фаза роста 2) фаза размножения</td></tr></table>	ХАРАКТЕРИСТИКИ А) Осуществление митотических делений Б) Формирование сперматоцитов II порядка	ЭТАП СПЕРМАТОГЕНЕЗА 1) фаза роста 2) фаза размножения	231342	2										
ХАРАКТЕРИСТИКИ А) Осуществление митотических делений Б) Формирование сперматоцитов II порядка	ЭТАП СПЕРМАТОГЕНЕЗА 1) фаза роста 2) фаза размножения														

	В) Увеличение объемов клетки Г) Редукция числа хромосом Д) Образование хвоста Е) Образование диплоидных клеток 3) фаза созревания 4) фаза формирования																
	Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 45123)																
45.	Какие примеры относят к биологическому эксперименту? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) рассматривание под микроскопом клетки крови лягушки 2) слежение за миграцией косяка трески 3) изучение характера пульса после разных физических нагрузок 4) лабораторное исследование влияния гиподинамии на состояние здоровья 5) описание внешних признаков бобовых растений 6) выработка условного пищевого рефлекса	346	2														
46.	Все перечисленные ниже признаки, кроме трёх, можно использовать для описания методов селекции животных. Определите три признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. 1. Отбор по экстерьеру. 2. Метод ментора. 3. Выращивание из культур клеток. 4. Увеличение плоидности. 5. Клонирование переносом ядра из соматической клетки в половую. 6. Испытание родителей по потомству.	234	2														
47.	Установите последовательность этапов клеточного цикла, начиная с периода, в котором реплицируется ДНК. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1. Анафаза. 2. Профаза. 3. Телофаза. 4. Метафаза. 5. Интерфаза.	52413	2														
48.	Установите соответствие между примерами и типами межвидового взаимодействия: к каждой позиции, данной в первом <table><tr><td>ПРИМЕР</td><td>ТИП</td></tr><tr><td>А) петров крест и многолетнее растение</td><td>1) хищничество (выедание)</td></tr><tr><td>Б) заяц и волк</td><td>2) паразит-хозяин</td></tr><tr><td>В) клевер и корова</td><td></td></tr><tr><td>Г) бычий цепень и человек</td><td></td></tr><tr><td>Д) кит и рачки</td><td></td></tr><tr><td>Е) трутовый гриб и берёза</td><td></td></tr></table> столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 45123)	ПРИМЕР	ТИП	А) петров крест и многолетнее растение	1) хищничество (выедание)	Б) заяц и волк	2) паразит-хозяин	В) клевер и корова		Г) бычий цепень и человек		Д) кит и рачки		Е) трутовый гриб и берёза		211212	2
ПРИМЕР	ТИП																
А) петров крест и многолетнее растение	1) хищничество (выедание)																
Б) заяц и волк	2) паразит-хозяин																
В) клевер и корова																	
Г) бычий цепень и человек																	
Д) кит и рачки																	
Е) трутовый гриб и берёза																	
49.	Установите соответствие между примерами и видами естественного отбора: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.	221323	2														

	<table><tr><td>ПРИМЕР</td><td>ВИД ОТБОРА</td></tr><tr><td>А) поддержание в ряду поколений формы цветка орхидеи, имитирующего насекомое Б) застревание в родовых путях младенцев со слишком большой головой В) уменьшение длительности насиживания яиц кукушки в ряду поколений Г) появление двух популяций клевера — цветущих до и после сенокоса Д) высокая смертность среди недоношенных детей Е) появление видов хоботных с большими ушами и с маленькими ушами, сопровождающееся исчезновением особей с промежуточным размером ушей</td><td>1) движущий 2) стабилизирующий 3) разрывающий</td></tr></table>	ПРИМЕР	ВИД ОТБОРА	А) поддержание в ряду поколений формы цветка орхидеи, имитирующего насекомое Б) застревание в родовых путях младенцев со слишком большой головой В) уменьшение длительности насиживания яиц кукушки в ряду поколений Г) появление двух популяций клевера — цветущих до и после сенокоса Д) высокая смертность среди недоношенных детей Е) появление видов хоботных с большими ушами и с маленькими ушами, сопровождающееся исчезновением особей с промежуточным размером ушей	1) движущий 2) стабилизирующий 3) разрывающий		
ПРИМЕР	ВИД ОТБОРА						
А) поддержание в ряду поколений формы цветка орхидеи, имитирующего насекомое Б) застревание в родовых путях младенцев со слишком большой головой В) уменьшение длительности насиживания яиц кукушки в ряду поколений Г) появление двух популяций клевера — цветущих до и после сенокоса Д) высокая смертность среди недоношенных детей Е) появление видов хоботных с большими ушами и с маленькими ушами, сопровождающееся исчезновением особей с промежуточным размером ушей	1) движущий 2) стабилизирующий 3) разрывающий						
Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 45123)							
50.	<table><tr><td>НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВ</td><td>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВЕЩЕСТВА</td></tr><tr><td>А) донный ил Б) песок В) почва Г) природный газ Д) кварц Е) каменный уголь</td><td>1) косное 2) биогенное 3) биокосное</td></tr></table> Установите соответствие между названиями веществ биосферы и их происхождением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 45123)	НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВ	ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВЕЩЕСТВА	А) донный ил Б) песок В) почва Г) природный газ Д) кварц Е) каменный уголь	1) косное 2) биогенное 3) биокосное	313212	2
НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВ	ПРОИСХОЖДЕНИЕ ВЕЩЕСТВА						
А) донный ил Б) песок В) почва Г) природный газ Д) кварц Е) каменный уголь	1) косное 2) биогенное 3) биокосное						
Сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращения энергии в биосфере;							
51.	Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. ОРГАНИЗМЫ А) серая жаба Б) трутовик окаймленный В) дуб черешчатый Г) холерный вибрион ЦАРСТВА 1) Бактерии 2) Грибы 3) Животные 4) Растения	3241	2				

	Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 1234)										
52.	Установите последовательность событий, происходящих в организме человека при усвоении белков, полученных с пищей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр. 1) всасывание аминокислот в кровь и транспорт аминокислот к тканям 2) поступление пищи через пищевод в желудок 3) попадание пищи в ротовую полость 4) окончательное расщепление пептидов до аминокислот в двенадцатиперстной кишке 5) расщепление белков до пептидов ферментами желудочного сока 6) синтез собственных белков в тканях	325416	2								
53.	Расположите в правильном порядке организмы в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр. 1) зерна пшеницы 2) рыжая лисица 3) клоп вредная черепашка 4) степной орел 5) обыкновенный перепел	13524	2								
54.	Вставьте в текст «Сходство грибов с растениями и животными» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу. СХОДСТВО ГРИБОВ С РАСТЕНИЯМИ И ЖИВОТНЫМИ Грибы совмещают в себе признаки и растений, и животных. Как растения грибы неподвижны и постоянно растут. Снаружи их клетки, как и растительные, покрыты _____. Внутри клетки у них отсутствуют зеленые _____. С животными грибы сходны тем, что у них в клетках не запасается _____ (В) и они питаются готовыми органическими веществами. В состав клеточной стенки у грибов входит _____ (Г). ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ: <table border="1"> <tr> <td>1) плазматическая мембрана</td><td>2) клеточная стенка</td><td>3) пластиды</td><td>4) комплекс Гольджи</td></tr> <tr> <td>5) митохондрия</td><td>6) крахмал</td><td>7) гликоген</td><td>8) хитин</td></tr> </table>	1) плазматическая мембрана	2) клеточная стенка	3) пластиды	4) комплекс Гольджи	5) митохондрия	6) крахмал	7) гликоген	8) хитин	2368	2
1) плазматическая мембрана	2) клеточная стенка	3) пластиды	4) комплекс Гольджи								
5) митохондрия	6) крахмал	7) гликоген	8) хитин								
55.	Вставьте в текст «Животная клетка» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу. ЖИВОТНАЯ КЛЕТКА Все представители царства Животные состоят из _____ (А) клеток. Наследственная информация в этих клетках заключена в _____ (Б), которые находятся в ядре. Постоянные клеточные структуры, выполняющие особые функции, называют _____ (В). Одни из них, например _____ (Г), участвуют в биологическом окислении и называются «энергетическими станциями» клетки. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ: <table border="1"> <tr> <td>1) кольцевая ДНК</td><td>2) лизосома</td><td>3) эукариотическая</td><td>4) митохондрия</td></tr> <tr> <td>5) хромосома</td><td>6) прокариотическая</td><td>7) органоид</td><td>8) хлоропласт</td></tr> </table>	1) кольцевая ДНК	2) лизосома	3) эукариотическая	4) митохондрия	5) хромосома	6) прокариотическая	7) органоид	8) хлоропласт	3574	2
1) кольцевая ДНК	2) лизосома	3) эукариотическая	4) митохондрия								
5) хромосома	6) прокариотическая	7) органоид	8) хлоропласт								
56.	Установите соответствие между признаком организма и его принадлежностью к царству: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. ПРИЗНАК ОРГАНИЗМА	21112	2								

	А) по способу питания — автотрофы и гетеротрофы Б) по способу питания — только гетеротрофы В) клетка имеет оформленное ядро Г) тело образовано гифами Д) ядерное вещество расположено в цитоплазме ЦАРСТВО 1) Грибы 2) Бактерии Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 12121)		
57.	Установите соответствие между признаком и видом обмена веществ, для которого этот признак характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов. ПРИЗНАК А) совокупность реакций синтеза органических веществ Б) в процессе реакций энергия поглощается В) в процессе реакций энергия освобождается Г) участвуют рибосомы Д) реакции осуществляются в митохондриях Е) энергия запасается в молекулах АТФ ВИД ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ 1) пластический 2) энергетический Запишите выбранные цифры в правильном порядке без букв (пример: 12121)	112122	2
58.	Верны ли следующие суждения о бактериях? А. Бактерии размножаются спорами. Б. Бактерии — это микроскопические одноклеточные организмы. 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны	2	1
59.	Что из перечисленного характерно только для клеток эукариот? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) плазматическая мембрана 2) эндоплазматическая сеть 3) жгутики 4) митохондрии 5) ядерная мембрана 6) рибосомы	245	2
60.	Какие факторы относят к абиотическим? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) свет 2) осушение болот 3) вечная мерзлота 4) состав растительности	136	2

	5) ловля рыбы 6) атмосферное давление														
Сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;															
61.	Установите последовательность событий, происходящих при метаболизме углеводов в организме человека, начиная с попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр. 1) окисление сахаров в клетках до углекислого газа и воды 2) поступление сахаров в ткани 3) всасывание сахаров в тонком кишечнике и поступление их в кровь 4) начало расщепления полисахаридов в ротовой полости 5) окончательное расщепление углеводов на моносахариды в двенадцатиперстной кишке 6) выведение из организма воды и углекислого газа	453216	2												
62.	Что из перечисленного может стать причиной возникновения СПИДа? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. 1) пользование общественным туалетом 2) поцелуй в щеку больного СПИДом 3) нахождение за одной партой с больным СПИДом 4) пользование чужой зубной щеткой 5) прокалывание ушей 6) нанесение татуировки	456	2												
63.	Какие из перечисленных симптомов характерны для гриппа? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. 1) высокая температура 2) воспаленные глаза 3) головная боль 4) выпадение волос 5) повышенный аппетит 6) слабость	136	2												
64.	Человек переносит инфекционные заболевания в легкой форме, если ему вводят 1) ферменты 2) вакцину 3) гормоны 4) физиологический раствор	2	1												
65.	Проанализируйте таблицу «Витамины». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка. <table><tr><td>Витамины</td><td>Роль в организме</td><td>Авитаминоз</td></tr><tr><td>(А)</td><td>влияет на рост и развитие, силу зрения</td><td>куриная слепота</td></tr><tr><td>В</td><td>(Б)</td><td>бери-бери</td></tr><tr><td>Д</td><td>усвоение кальция из пищи</td><td>(В)</td></tr></table> Список терминов 1. Цинга.	Витамины	Роль в организме	Авитаминоз	(А)	влияет на рост и развитие, силу зрения	куриная слепота	В	(Б)	бери-бери	Д	усвоение кальция из пищи	(В)	652	2
Витамины	Роль в организме	Авитаминоз													
(А)	влияет на рост и развитие, силу зрения	куриная слепота													
В	(Б)	бери-бери													
Д	усвоение кальция из пищи	(В)													

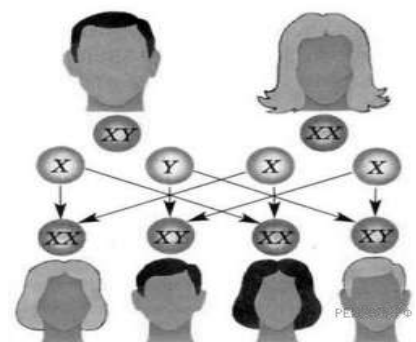
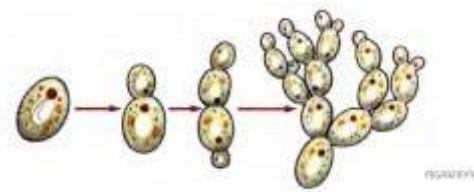
	2. Рахит. 3. Синдром Клайнфельтера. 4. Усиление иммунитета. 5. Углеводный и жировой обмен. 6. А. 7. Е. 8. К. Запишите выбранные цифры														
66.	Проанализируйте таблицу «Витамины». Заполните пустые ячейки таблицы, используя элементы, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий элемент из предложенного списка. <table><tr><td>Витамин</td><td>Продукты, богатые витамином</td><td>Заболевание, возникающее при недостатке витамина</td></tr><tr><td>(А) _____</td><td>морковь, петрушка, печень</td><td>куриная слепота</td></tr><tr><td>аскорбиновая кислота (витамин С)</td><td>шиповник, смородина, перец, цитрусовые</td><td>(В) _____</td></tr><tr><td>кальциферол (витамин Д)</td><td>(Б) _____</td><td>рахит</td></tr></table> Список элементов 1. Рыбий жир. 2. Растительные масла. 3. Хлеб, крупы. 4. Цинга. 5. Бери-бери. 6. Ретинол (витамин А). 7. Токоферол (витамин Е). 8. Тиамин (витамин В1). Запишите выбранные цифры	Витамин	Продукты, богатые витамином	Заболевание, возникающее при недостатке витамина	(А) _____	морковь, петрушка, печень	куриная слепота	аскорбиновая кислота (витамин С)	шиповник, смородина, перец, цитрусовые	(В) _____	кальциферол (витамин Д)	(Б) _____	рахит	641	2
Витамин	Продукты, богатые витамином	Заболевание, возникающее при недостатке витамина													
(А) _____	морковь, петрушка, печень	куриная слепота													
аскорбиновая кислота (витамин С)	шиповник, смородина, перец, цитрусовые	(В) _____													
кальциферол (витамин Д)	(Б) _____	рахит													
67.	В организме человека конечными продуктами окисления углеводов являются: 1) липиды 2) вода и углекислый газ 3) аминокислоты 4) глицерин и жирные кислоты	2	1												
68.	В коже человека под действием ультрафиолетовых лучей синтезируется витамин 1) А 2) В 3) С 4) D	4	1												
69.	Витамины в организме человека и животных 1) регулируют поступление кислорода 2) оказывают влияние на рост, развитие, обмен веществ	2	1												

	3) вызывают образование антител 4) увеличивают скорость образования и распада оксигемоглобина						
70.	Здоровый образ жизни – это 1. когда человек занимается спортом; 2. индивидуальная система поведения, направленная на сохранение и укрепление здоровья; 3. образ жизни без алкоголя, табака и наркотиков; 4. перечень мероприятий, направленных на укрепление и сохранение здоровья.	2	1				
Сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);							
71.	Расположите в правильном порядке организмы в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр. 1) зерна пшеницы 2) рыжая лисица 3) клоп вредная черепашка 4) степной орел 5) обыкновенный перепел	13524	2				
72.	Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания, начиная с организма, поглощающего солнечный свет. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр. 1) липа 2) ястреб перепелятник 3) жук пахучий красотел 4) обыкновенный скворец 5) гусеница непарного шелкопряда	15342	2				
73.	Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы пустыни. Как изменится численность скорпионов и тушканчиков, если в течение нескольких лет наблюдалось увеличение численности варанов? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится Запишите выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться (пример: 11 или 22 или 31) <table><tr><td>Численность скорпионов</td><td>Численность тушканчиков</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Численность скорпионов	Численность тушканчиков			23	2
Численность скорпионов	Численность тушканчиков						
74.	Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы леса. Как изменится численность мышей и коз, если в течение нескольких лет шло увеличение численности растительности? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения: 1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится Запишите выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться (пример: 11 или 22 или 31) <table><tr><td>Численность мышей</td><td>Численность коз</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Численность мышей	Численность коз			11	2
Численность мышей	Численность коз						

75.	Схема ААВВ * аавв иллюстрирует скрещивание 1) моногибридное 2) дигибридное 3) полигибридное 4) сцепленное наследование	2	1
76.	укажите генотип человека, если по фенотипу он светловолосый и голубоглазый (рецессивные признаки) 1) ААВВ 2) ааВв 3) аавв 4) АаВв	3	1
77.	У собак черная окраска шерсти доминирует над коричневой, коротконогость - над нормальной длиной ног. Каков генотип коричневой коротконогой собаки, гомозиготной по признаку длины ног? 1) ааВв 2) аавв 3) АаВв 4) ааВВ	4	1
78.	У гороха желтый цвет доминирует над зеленым, гладкая форма семян - над морщинистой. Определите генотип гомозиготного растения с желтыми морщинистыми семенами 1) ААвв 2) ааВВ 3) ааВв 4) ААВВ	1	1
79.	Какие гаметы имеют особи с генотипом ааВВ 1) аа 2) ав 3) аВ 4) ВВ	2	1
80.	Какой генотип имеет потомство в F1 при скрещивании растений томатов с генотипами ааВВ и ААвв? 1) аАвв 2) АаВв 3) ааВв 4) АВ	2	1
Сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;			
81.	Вставьте в текст «Размножение пресноводной гидры» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу. РАЗМНОЖЕНИЕ ПРЕСНОВОДНОЙ ГИДРЫ Пресноводная гидра размножается половым способом и _____ (А). В теплое время года на теле гидр образуются _____ (Б). Эти выросты увеличиваются, на свободном конце их тела образуются щупальца и рот, затем подошва. Осенью при наступлении неблагоприятных условий на теле гидры появляются бугорки, в которых образуются _____	5381	3

	(В). На теле гидры образуются как яйцеклетки, так и сперматозоиды, поэтому гидру относят к _____ (Г). ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ: <table><tr><td>1) гермафродит</td><td>2) раздельнополый организм</td><td>3) почка</td><td>4) зигота</td></tr><tr><td>5) бесполой</td><td>6) спора</td><td>7) стрекательная клетка</td><td>8) половая клетка</td></tr></table>	1) гермафродит	2) раздельнополый организм	3) почка	4) зигота	5) бесполой	6) спора	7) стрекательная клетка	8) половая клетка		
1) гермафродит	2) раздельнополый организм	3) почка	4) зигота								
5) бесполой	6) спора	7) стрекательная клетка	8) половая клетка								
82.	Вставьте в текст «ДНК» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу. ДНК Молекула ДНК — биополимер, мономерами которого служат _____ (А). В состав мономера входят остаток фосфорной кислоты, пятиуглеродный сахар — _____ (Б) и азотистое основание. Азотистых оснований всего четыре: аденин, гуанин, цитозин и _____ (В). Большая часть ДНК сосредоточена в ядре, а небольшие ее количества находятся в митохондриях и _____ (Г). ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ: 1) рибоза, 2) аминокислота, 3) рибосома, 4) урацил, 5) нуклеотид, 6) дезоксирибоза, 7) пластида, 8) тимин	5687	3								
83.	Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведенной ниже таблицы, имеется определенная связь. <table><tr><td>Объект</td><td>Процесс</td></tr><tr><td>...</td><td>Хранение продуктов жизнедеятельности растительной клетки</td></tr><tr><td>Лизосома</td><td>Внутриклеточное пищеварение</td></tr></table> Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице? 1) ядро, 2) вакуоль, 3) рибосома, 4) митохондрия	Объект	Процесс	...	Хранение продуктов жизнедеятельности растительной клетки	Лизосома	Внутриклеточное пищеварение	2	1		
Объект	Процесс										
...	Хранение продуктов жизнедеятельности растительной клетки										
Лизосома	Внутриклеточное пищеварение										
84.	Вставьте в текст «Первые организмы на Земле» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в ответ. Первые организмы на Земле Согласно самой распространенной на сегодняшний момент теории, первыми в ходе эволюции на Земле возникли гетеротрофные _____ (А) организмы, питавшиеся _____ (Б) веществами «первичного бульона». По мере истощения «первичного бульона» возникла необходимость в дополнительном источнике органических веществ. Тогда стали появляться _____ (В) организмы. Первые из таких организмов использовали энергию _____ (Г) реакций, энергию солнечного света автотрофы стали использовать позднее. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ: 1) гетеротрофный 2) автотрофный 3) прокариотический 4) эукариотический 5) неорганический 6) органический 7) окислительно-восстановительный 8) ионно-обменный Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам	3627	3								
85.	Установите соответствие между признаком и видом органического вещества, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов. <table><tr><td>ПРИЗНАК</td><td>ВИД ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА</td></tr></table>	ПРИЗНАК	ВИД ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА	11122	2						
ПРИЗНАК	ВИД ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА										

	А) состоят из остатков молекул аминокислот Б) выполняют роль биологических катализаторов В) являются обязательными веществами плазматической мембраны Г) являются главными источниками энергии Д) входят в состав клеточной стенки растений и грибов 1) белки 2) углеводы						
Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам							
86.	Какое утверждение о цепях питания верно? А. Стрелками в цепях питания демонстрируют переход энергии с одного уровня на другой. Б. Цепи питания начинаются с растений или органических остатков. 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны	3	1				
87.	Верны ли следующие суждения об эволюционном учении? А. Эволюционное учение доказало, что виды неизменяемы и существуют в природе постоянно. Б. В процессе эволюции из одного вида могут образовываться новые виды организмов. 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны	2	1				
88.	Верны ли следующие суждения о царстве животных? А. Некоторые многоклеточные животные способны к фотосинтезу. Б. Все водные животные хищники. 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба утверждения 4) оба утверждения неверны	4	1				
89.	Какие превращения веществ могут происходить в организме человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. 1) гликогена в глюкозу 2) жиров в белки 3) гормонов в ферменты 4) жиров в углеводы 5) гормонов в витамины 6) углеводов в жиры	146	2				
90.	Установите соответствие между признаками авитаминоза и витаминами: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. <table><tr><td>ПРИЗНАКИ АВИТАМИНОЗА</td><td>ВИТАМИНЫ</td></tr><tr><td>А) сокращение поступления кальция из кишечника в кровь Б) размягчение и деформация костей черепа и конечностей В) кровоточивость десен Г) снижение иммунитета</td><td>1) С 2) D</td></tr></table>	ПРИЗНАКИ АВИТАМИНОЗА	ВИТАМИНЫ	А) сокращение поступления кальция из кишечника в кровь Б) размягчение и деформация костей черепа и конечностей В) кровоточивость десен Г) снижение иммунитета	1) С 2) D	22111	2
ПРИЗНАКИ АВИТАМИНОЗА	ВИТАМИНЫ						
А) сокращение поступления кальция из кишечника в кровь Б) размягчение и деформация костей черепа и конечностей В) кровоточивость десен Г) снижение иммунитета	1) С 2) D						

	Д) выпадение зубов		
	Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам		
Сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии			
91.	Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида бурый медведь. Запишите цифры, под которыми они указаны. 1) Медведи хорошо лазают и плавают, быстро бегают, могут стоять и проходить короткие расстояния на задних лапах. 2) Они имеют короткий хвост, длинную и густую шерсть, а также отличное обоняние. 3) Охотятся медведи вечером или на рассвете. 4) Эти животные всеядны. 5) Они мало восприимчивы к пчелиным укусам из-за своей густой шерсти. 6) В природе естественных врагов почти не имеют.	346	2
92.	Закончите определение. Слияние половых клеток - _____.	оплодотворение	1
93.	Закончите определение. Оплодотворенная яйцеклетка - _____.	зигота	1
94.	Рассмотрите рисунок, на котором изображен механизм передачи половых хромосом. Какое общее свойство живых систем иллюстрирует данное явление? 	наследственность	1
95.	На рисунке представлены дрожжи, какое свойство живых организмов изображено на рисунке? 	размножение	1
96.	Выпишите номера ошибочных предложений в тексте. 1. Все организмы обладают наследственностью и изменчивостью. 2. Мутации – это случайно возникшие стойкие изменения генотипа, затрагивающие целые хромосомы, их части или отдельные гены. 3. Изменения, связанные с удвоением какого-либо нуклеотида в гене, относят к геномным мутациям. 4. Внутрихромосомные перестройки могут быть связаны с удвоением гена. 5. Если в клетке происходит изменение числа хромосом, то такие мутации называют генными. 6. Мутации всегда полезны организму.	356	3
97.	Сколько типов гамет образуется у особи с генотипом aabb? Напишите ответ цифрой	1	1

98.	Определите соотношение фенотипов у потомков в анализирующем скрещивании дигетерозиготного организма при независимом наследовании признаков. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение фенотипов, в порядке их убывания, без дополнительных знаков	1111	1																
99.	Установите последовательность этапов митоза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр. 1. Разрушение ядерной оболочки. 2. Движение хромосом к полюсам клетки. 3. Расщепление центромер. 4. Формирование метафазной пластинки. 5. Разрушение веретена деления.	14325	2																
100.	Выберите два утверждения, которые можно сформулировать на основе анализа таблицы «Средние объёмы мозговой части черепа у разных видов приматов». <table><tr><td>Виды приматов</td><td>Объём мозговой части черепа в см³</td></tr><tr><td>горилла</td><td>650</td></tr><tr><td>шимпанзе</td><td>500</td></tr><tr><td>орангутан</td><td>400</td></tr><tr><td>гиббон</td><td>150</td></tr><tr><td>макака</td><td>70</td></tr><tr><td>павиан</td><td>200</td></tr><tr><td>современный человек</td><td>1450</td></tr></table> 1. Макаки непосредственные предки человека. 2. Объём черепа человека в 2,2 раза больше объема черепа самой крупной обезьяны. 3. Объём мозга может соотноситься с объемом черепа животного. 4. Павианы умнее гиббонов. 5. Орангутаны тяжелее шимпанзе. Запишите в ответе номера выбранных утверждений.	Виды приматов	Объём мозговой части черепа в см ³	горилла	650	шимпанзе	500	орангутан	400	гиббон	150	макака	70	павиан	200	современный человек	1450	23	2
Виды приматов	Объём мозговой части черепа в см ³																		
горилла	650																		
шимпанзе	500																		
орангутан	400																		
гиббон	150																		
макака	70																		
павиан	200																		
современный человек	1450																		

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.09 ИСТОРИЯ**

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем. б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	ПР6 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками
ОК 02. Использовать современные средства поиска,	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному	ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации

анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки;	ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) ПР6 09. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России

	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания; - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма,	ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России) ПР6 02. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на

	уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	фактический материал, в том числе используя источники разных типов ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы ПР6 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века ПР6 08. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX-начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров
ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие	- умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы - приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) - умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности

	правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *экзамен*.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
ПР6 01. Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа;	3,19,26	13
умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом;	4,15,18,26,27	30,31,32
значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса;	3	36,50
понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века;	11,12,21,28	34,35
особенности развития культуры народов СССР (России)	16,17,22	37
ПР6 02. Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века	2,13	38
ПР6 03. Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху;		18,26,49
формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов		1,2,7,23
ПР6 04. Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов;		21,23,
систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями;		17,20,43
сравнивать изученные исторические события, явления, процессы	10,20,25	3,40,42,43
ПР6 05. Умение устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги;		4,18,
соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века;		52,
определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века		14,51
ПР6 06. Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия;		5,6,18,33
привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками		21,22,
ПР6 07. Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач;		29,
оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности		25,28

ПР6 08. Приобретение опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее)		27
ПР6 08. Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века;		4,5,6,9,12,18,19,24,44
сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм		8,11,16,43
ПР6 09. Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России	24	14,
ПР6 10. Умение защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории		14,48,
ПР6 11. Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века;	1,2,6,7,9	10,14,24,40,41
Знание важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории;	5,8,14,23	15,45,46,47

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Первая мировая война: причины, этапы, значимые события, результаты.
2. Русская армия на фронтах Первой мировой войны. Военная кампания 1914 г. Военные действия 1915 г. Кампания 1916 г. Имена героев Первой мировой войны.
3. Важнейшие направления развития науки во второй половине XX – начале XXI в. Ядерная энергетика. Освоение космоса.
4. Охарактеризуйте сущность и основные черты новой экономической политики
5. Особенности культурного развития: архитектура, изобразительное искусство, литература, кинематограф, музыка. Олимпийское движение 1914-1930-е гг.
6. Причины и начало Второй мировой войны.
7. Нападение Германии на СССР. Основные этапы Великой Отечественной войны
8. Российские представители символизма в поэзии и изобразительном искусстве. Их вклад в культуру.
9. Победа Красной Армии в битвах под Сталинградом, на Курской дуге и на Днепре. Значение. Основные этапы перечисленных битв и командовавших фронтами советских военачальников
10. Причины Первой и Второй мировых войн. Общие и особенные причины.
11. Причины и следствия распада СССР
12. Воссоединение и последствия присоединения Крыма и Севастополя для международного положения и социально-экономического развития России.
13. Имена героев СССР, которые внесли огромный вклад в победу советского народа над фашизмом (Г.К. Жуков, И.С. Конев, И.В. Сталин и т.д.). Оценка значимости их вклада.
14. Писатели, продолжившие свою творческую деятельность вдали от Родины.
15. Значение Великой российской революции 1917
16. Основные черты и ценности русской культуры
17. Решающий вклад СССР в Великую Победу
18. Место и роль СССР в послевоенном мире. Внешняя политика СССР в 1945—1953 гг.
19. Экономические преобразования М. Горбачёва в сравнении с реформами:
 - а) времён нэпа;
 - б) А. Косыгина.
- Черты сходства и черты различия
20. Политические, экономические и социальные причины распада СССР. Оценить, какие из названных причин играли ведущую роль в распаде СССР?
21. Основные тенденции развития российской культуры в 1990-е гг. и ведущие факторы, оказавшие на неё влияние.
22. Имена известных в 1990-е гг. отечественных художников. Темы их творчества. Вклад в культуру.
23. Характеристика изменений положения религии в целом и отдельных конфессий в России в 1990-е гг.
24. Повседневная жизнь современного российского общества и повседневная жизнь россиян в 1990-е гг.

в сравнении.

25. Существенные причины осложнений отношений между Россией и странами Запада в 2010-е гг.

26. Общая характеристика Гражданской войны в России: причины, особенности, периодизация, итоги. Политика военного коммунизма.

27. Социалистическая модернизация: индустриализация и коллективизация

28. Причины начала Специальной военной операции на Украине? Какую угрозу безопасности России несли действия украинских властей

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. После окончания Второй мировой войны у СССР и стран Запада не осталось общих интересов».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

2. Существует следующая точка зрения:

«Правительство СССР сделало всё возможное для преодоления трудностей и проблем развития советского общества в послевоенное время».

Приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения.

3. Сравните 2 иллюстрации. Какой из военных блоков изображает каждая из них? По каким признакам вы это определили? Как эти иллюстрации отражают цели каждого из военно-политических блоков?



4. На основе прочитанного материала определите название и годы войны, о которой идёт речь в воспоминаниях. Кто был царём в этот период?

Из воспоминаний М. В. Родзянко:

«Петроград перед самой войной был объят революционными эксцессами. <...>

Однако за несколько дней до объявления войны, когда международное политическое положение стало угрожающим, когда маленькой братской нам Сербии могущественной соседкой Австрией был предъявлен известный всем и неприемлемый для неё ультиматум, как волшебством сметено было революционное волнение в столице. <...> Вернувшись в Петроград перед самым объявлением войны, я был поражён переменой настроения жителей столицы.

Вместе с этим, в самом начале войны правительство стало на совершенно ложную точку зрения. В целях укрепления монархического начала и престижа царской власти, правительство полагало, что войну должно и может выиграть одно оно — царское правительство, без немедленной организации народных сил в целях объединения всех в великом деле войны.

...Я смело утверждаю, что в течение трёхлетней войны это убеждение правительства не изменилось ни на йоту.

Путём здоровой пропаганды не внедрялись в массы народа здоровые понятия о том, что несёт за собою настоящая война, какие последствия могут быть от поражения России и насколько необходимо дружное содействие всех граждан, не жалея ни сил, ни средств, ни жизни, ни крови для достижения победы. Ошибочная точка зрения неправильно понятых своих государственных задач, постоянное опасение, как бы путём организации народа не создать почву для революционных очагов, и было роковой и коренной ошибкой всей внутренней политики нашего правительства...»

5. Проанализируйте текст. Какие задачи стремился решить Рузвельт, предлагая такие меры? Каким образом предложенные меры должны способствовать решению указанных задач?

В президентском послании Рузвельта конгрессу от 17 мая 1933 г.

Предлагалось обеспечить проведение «во всей индустрии (с целью достижения большей занятости) сокращения рабочей недели, при сохранении достаточной платы за сокращённую неделю, и предотвращение нечестной конкуренции и губительного перепроизводства».

6. Проанализируйте экономические и политические требования Народного фронта. Чьи интересы они выражали? Своё мнение аргументируйте.

Экономические требования:

«...восстановление покупательной способности, уничтоженной или ослабленной кризисом, — сокращение рабочей недели без сокращения заработной платы; быстрое проведение плана общественных работ...; против кризиса в сельском хозяйстве и торговле; против грабежа сбережений, за лучшую организацию кредита...; оздоровление финансов — демократическая система налогов, борьба с сокрытием размеров движимого имущества; контроль за экспортом капиталов...»

7. Существует следующая точка зрения:

«После окончания Второй мировой войны у СССР и стран Запада не осталось общих интересов».

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

8. В форме таблицы систематизируйте информацию об основных направлениях политической реформы в СССР в 1985—1991 гг.

Направление	Краткая характеристика	Годы

9. Проанализируйте данные слова. Что именно В. Путин называет катастрофой? Было ли возможно её предотвратить?

В. Путин в одном из интервью заявил, что «после развала Советского Союза 25 миллионов русских людей в одну ночь оказались за границей, и это реально одна из крупнейших катастроф XX века».

10. С опорой на конкретные исторические факты проиллюстрируйте примерами обострение национальных конфликтов в СССР в 1985 — начале 1990-х гг. Почему союзный Центр не смог эффективно разрешить эти конфликты?

11. Рассмотрите изображение. Сопоставьте исторического деятеля, какой из представленных памятников архитектуры был создан в период его правления?



12. Проанализируйте фотографии. Какая из них в наибольшей степени иллюстрирует политико-конституционный кризис начала 1990-х гг.? Свой ответ аргументируйте.



13. Дайте оценку результатам политического, экономического и социального развития России, обозначенным в выступлении Д. Медведева. Какие направления развития выделены в качестве главных и приоритетных? Предположите почему.

Прочитайте отрывок из Послания Президента Российской Федерации Д. Медведева Федеральному собранию (22 декабря 2011 г.).

«России нужна демократия, а не хаос, нужна вера в будущее и справедливость. То, что общество меняется, а граждане всё активнее высказывают свою позицию и предъявляют законные требования к власти, — это хороший признак, это признак взросления нашей демократии... Я назову главное, что нам удалось сделать в этих непростых условиях, каковы основные итоги. 1. Мы успешно преодолели наиболее сложный период экономических потрясений и вернулись к докризисным показателям развития... 2. Мы полностью обеспечили реализацию демографических программ, что стало одним из факторов стабилизации численности населения... 3. Ключевой темой моего предыдущего Послания была политика в области материнства и детства. И здесь уже многое сделано. К концу этого года в стране будет 23 перинатальных центра. Мы направили немалые дополнительные ресурсы на развитие педиатрической службы. Диспансеризация школьников теперь будет проводиться на протяжении всего периода обучения. В школьные программы введён ещё один час занятий физкультурой. Принят закон, который позволяет использовать материнский капитал и для строительства жилья собственными силами. В 38 субъектах Федерации решено выплачивать региональный материнский капитал, о чём я говорил в этом зале ровно год назад... 4. На самом пике экономического кризиса я инициировал поворот в стратегии развития России — модернизацию нашей экономики... 5. Проведённая модернизация политической системы сделала её эффективнее... Да, мы повысили качество народного представительства, стимулировали развитие политической конкуренции. За несколько последних лет выросла роль партий в жизни страны... ...Считаю, что работа по обновлению экономики, обновлению всей жизни нашего общества должна быть главной задачей тех, кто будет управлять государством в последующие годы».

14. Проанализируйте фотографии. Когда и где зародилось общественное движение, участники которого изображены на фотографиях? Сформулируйте цель этого общественного движения. Принимали ли вы или ваши родственники участие в его движении? Если да, то опишите свои чувства от участия в акции



15. Лауреатом какой престижной международной награды является автор выступления? В какой области науки? Какую роль, по мнению автора, играет Российская академия наук? Докажите цитатами из текста, что автор выступает против коммерциализации науки. Почему, по мнению автора, уехавшие из России учёные вряд ли вернутся на Родину? Что такое «утечка мозгов»

Прочитайте отрывок из выступления Ж. Алфёрова в Госдуме (10 марта 2010 г.).

«...Сегодня, безусловно, у нас поставлен чрезвычайно важный вопрос возрождения промышленности высоких технологий, диверсификации нашей экономики на основе научно-технических разработок — это вопрос жизни и смерти нашего государства... ...Финансирование науки у нас за последние годы... выросло... ...Не рассчитывайте на возвращение учёных, уехавших за границу. Те, кто успешно решил там проблему, уже не приедут. Наша задача — что бы от нас утекало меньше, а для этого нам нужно, чтобы наука была нужна, была востребована, чтобы снова мы вернули престиж нашим научно-техническим исследованиям, разработкам и людям. Я повторяю, без возрождения экономики, основанной на высоких технологиях... Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-х — начале 2020-х гг. ждать её без основных научных учреждений страны, и прежде всего Российской академии наук, невозможно».

16. Прочитайте отрывок из Декларации. Используя отрывок и знания по истории, сопоставьте в приведённом списке верные суждения. Запишите цифры, под которыми они указаны.

«Первый Съезд народных депутатов РСФСР... торжественно провозглашает государственный суверенитет Российской Советской Федеративной Социалистической Республики на всей её территории...

3. Носителем суверенитета и источником государственной власти в РСФСР является её многонациональный народ. Народ осуществляет государственную власть непосредственно и через представительные органы на основе Конституции РСФСР. <...>

5. Для обеспечения политических, экономических и правовых гарантий суверенитета РСФСР устанавливается: полнота власти РСФСР при решении всех вопросов государственной и общественной жизни, за исключением тех, которые ею добровольно передаются в ведение Союза ССР; верховенство Конституции РСФСР и Законов РСФСР на всей территории РСФСР; действие актов Союза ССР, вступающих в противоречие с суверенными правами РСФСР, приостанавливается Республикой на своей территории... исключительное право народа на владение, пользование и распоряжение национальным богатством России. <...>

7. РСФСР сохраняет за собой право свободного выхода из СССР в порядке, устанавливаемом Союзным Договором...

8. Территория РСФСР не может быть изменена без волеизъявления народа, выраженного путём референдума...»

1) Данная Декларация была принята в период перестройки в СССР.

2) В данной Декларации говорится о том, что РСФСР отказывается от права выхода из СССР.

3) Данная Декларация устанавливает приоритет законов РСФСР над законами СССР.

4) Данная Декларация была принята раньше, чем аналогичные декларации всех других союзных республик в составе СССР.

5) День принятия данной Декларации объявлен в России государственным праздником.

6) В период принятия данной Декларации Б. Н. Ельцин занимал пост Президента РСФСР.

17. Расположите в хронологическом порядке следующие события:

1) вступление в войну США;

2) битва на Марне;

3) Брусиловский прорыв;

4) первое применение химического оружия;

5) свержение царской власти в России;

6) приход к власти в России большевиков;

7) первое использование танков в сражении на Сомме;

8) убийство Франца Фердинанда;

9) заключение Брестского мирного договора.

18. Выберите одного из трех исторических деятелей. Опишите два события (процесса, явления), в котором участвовал данный исторический деятель.

1) М.С. Горбаче

2) Н.С. Хрущев

3) Николай II

19. Используя карту, охарактеризуйте территориальные изменения в мире и в Европе по результатам Первой мировой войны. Перечислите новые государства, возникшие после войны.



20. Расположите в хронологическом порядке следующие события:

- 1) *Парижская мирная конференция;*
- 2) *заключение Рапальского договора;*
- 3) *учреждение Лиги Наций;*
- 4) *подписание Вашингтонского договора;*
- 5) *подписание Версальского договора;*
- 6) *выдвижение «14 пунктов» президента США В. Вильсона;*
- 7) *принятие Декрета о мире II Всероссийским съездом Советов;*
- 8) *начало работы Генуэзской конференции*

Укажите название периода отечественной истории, к которому относятся воспоминания. Назовите фамилию Генерального секретаря, упоминаемого в тексте

Из воспоминаний советского партийного деятеля В. А. Медведева:

«11 июня... прошло совещание в ЦК КПСС по вопросам ускорения научно-технического прогресса. В докладе [Генерального секретаря] в максимальной мере были реализованы разработки, которые велись в течение этих лет по подготовке Пленума ЦК.

На совещании был углублён критический анализ предшествующего периода развития. Вместе с тем со всей очевидностью обнаружилось, что ускорение научно-технического прогресса, а значит и социально-экономического развития страны, упирается в хозяйственный механизм, унаследованный от прошлого. Дальнейшая практика подтвердила, что даже тщательно разработанные обширные программы развития науки и техники, модернизации отечественного машиностроения... не могут рассчитывать на успех в условиях старого экономического механизма, поэтому центр тяжести и внимания в сфере экономики стал постоянно переключаться на разработку экономического механизма. А за этим постепенно потянулась и вся цепочка.

При углублённом анализе проблем совершенствования хозяйственного механизма оказалось, что оно немыслимо без реформирования всей политической системы, а это в свою очередь диктует и необходимость пересмотра роли самой партии».

22.Прочтите отрывок из исторического источника.

О каком событии идёт речь в документе? К какому году оно относится? Какие два основных новых органа власти возникли в начале этого события?

Из воспоминаний государственного деятеля:

«К исходу дня 27 февраля весь Петроград был в руках восставших войск. Прежняя государственная машина прекратила работу... В Думе мы к тому времени учредили центральный орган для осуществления

что наступит день, когда Япония будет разбита и пятно будет ликвидировано. Сорок лет ждали мы, люди старшего поколения, этого дня. И вот этот день наступил. Сегодня Япония признала себя побеждённой и подписала акт безоговорочной капитуляции. Это означает, что Южный Сахалин и Курильские острова отойдут к Советскому Союзу, и отныне они будут служить не средством отрыва Советского Союза от океана и базой японского нападения на наш Дальний Восток, а средством прямой связи Советского Союза с океаном и базой обороны нашей страны от японской агрессии».

26. Выберите один из трех исторических процессов. Укажите два события (процесса, явления), которые относятся к данному историческому процессу

- 1) Великая русская революция 1917 года
- 2) Участие СССР в Великой Отечественной войне в июне 1941 – октябре 1942 гг.
- 3) «Коренной перелом» в Великой Отечественной войне
- 4) Участие СССР в Великой Отечественной войне в январе 1944 – мае 1945 гг.

27. Напишите сообщение об одном из военачальников Второй мировой войны. Для выбора:

- 1) Г. Жуков,
- 2) К. Рокоссовский,
- 3) И. Конев (СССР)

28. Прочитайте отрывок из исторического источника. Определите, почему капитуляция Германии называлась безоговорочной? Почему в Европе День Победы празднуется 8 мая, а в России и некоторых странах бывшего СССР — 9 мая

Акт о безоговорочной капитуляции Германии

«1. Мы, нижеподписавшиеся, действуя от имени Германского Верховного Командования, соглашаемся на безоговорочную капитуляцию всех наших вооружённых сил на суше, на море и в воздухе, а также всех сил, находящихся в настоящее время под немецким командованием, — Верховному Главнокомандованию Красной Армии и одновременно Верховному Командованию Союзных экспедиционных сил. 2. Германское Верховное Командование немедленно издаст приказы всем немецким командующим сухопутными, морскими и воздушными силами прекратить военные действия в 23.01 часа по центральному европейскому времени 8 мая 1945 г., остаться на своих местах, где они находятся в это время, и полностью разоружиться, передав всё их оружие и военное имущество местным союзным командующим или офицерам, выделенным представителями Союзного Верховного Командования...».

29. Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что в обоих случаях принятые решения оказали важное влияние на дальнейшее экономическое развитие данных стран: один аргумент для СССР, один для США.

В конце 1920-х гг. в СССР были приняты важные решения о дальнейшем развитии советской экономики. Чуть позже, в середине 1930-х гг., серьёзные экономические решения были приняты в США.

30. Охарактеризуйте историческое событие, изображённое на фотографии. Укажите год, когда была сделана данная фотография. Почему изображённые на фотографии события до сих пор имеют большое значение для всех граждан России?



31. Охарактеризуйте историческое событие, изображённое на фотографии.



Укажите название государственного праздника, на котором была сделана данная фотография. Объясните, почему в этот день граждане России испытывают «радость со слезами на глазах».

32. Охарактеризуйте исторический документ. Как называется процесс экономического развития, происходивший в первую пятилетку, участником которой был автор текста? Укажите годы осуществления первого пятилетнего плана. Кто был руководителем страны в эти годы?

Из воспоминаний современника:

«Рассказывая о стройках тех лет, хочу засвидетельствовать, что недаром говорят и пишут: в годы первой пятилетки вся наша страна превратилась в громадную строительную площадку. ...Каждый коллектив, каждая партийная, комсомольская, профсоюзная организация на своём участке работы делала всё возможное, чтобы выполнить вовремя заказы для ударных строек...

Страна была охвачена пафосом строительства. Поразителен героизм строителей в годы первой пятилетки. Тысячи и тысячи людей отдавали революции, социализму все силы и саму жизнь...

Сейчас уже трудно представить условия, в которых начинались эти гигантские работы. Ведь механизации не существовало почти никакой. Имелись лишь краны-укосины, бетономешалки и некоторые другие простые устройства. Земляные работы по планировке площадок, рытью котлованов под фундаменты цехов выполнялись артелями грабарей. ...И вся их «техника» состояла из телег-грабарок, в которые впрягали лошадей, и обыкновенной совковой лопаты. <...>

С развёртыванием широкого фронта работ основной политической задачей партийная организация строительства считала борьбу за высокие темпы. Лозунгом дня стало: «Догнать и перегнать американские темпы в строительстве». Вот тут и началось социалистическое соревнование.

На стройку пришло много молодёжи, комсомольцев, которые стали активными организаторами ударных бригад...

Широко развернувшееся соревнование рождало новые, прогрессивные методы труда. Была объявлена настоящая война рутине. Первым её шагом было введение непрерывной рабочей недели. Дело это было настолько новое, что некоторые рабочие, особенно сезонники, заволновались. Мол, и отцы наши, и деды читли воскресный день, отдыхали, нельзя от этого отступить. Некоторые даже ушли со стройки — не могли смириться с нарушением «завета отцов».

33. Прочитайте приведённый текст. Выявите общее и различия в отношении США и СССР к Заключительному акту по безопасности и сотрудничеству в Европе

Отношения между СССР и развитыми странами в середине 1960-х — конце 1970-х годов получили название «разрядка». Что же стояло за этим понятием?

В 70-е годы пиковой точкой разрядки международной напряженности стал Заключительный акт Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе, подписанный 1 августа 1975 г. главами 33 европейских государств, а также США и Канады. Он устанавливал принципы взаимоотношения стран-участниц: суверенное равенство, неприменение силы или угрозы силы, нерушимость послевоенных границ, территориальная целостность государств, мирное урегулирование споров, невмешательство во внутренние дела, уважение прав человека и основных свобод.

Но и в этом случае СССР и США демонстрировали разные взгляды и цели. СССР рассматривал Акт прежде всего с точки зрения признания границ в Европе и своего особого положения в ней. Западные же страны ключевыми считали пункт о соблюдении прав человека в Советском Союзе и странах Восточной Европы. Такое понимание Акта содействовало развёртыванию на Западе кампании в защиту прав человека в СССР и странах Восточной Европы.

Общее	
Различия	
США	СССР

34. Укажите причины и год, когда произошло событие, которому посвящён данный плакат. Какую реакцию со стороны США и Евросоюза вызвало данное событие?



35. Рассмотрите изображение и определите фамилию президента европейского государства, свержение которого стало одной из причин (предпосылок) события, которому посвящен данный плакат. Используя изображение, приведите одно любое обоснование вашего ответа. Какую реакцию со стороны США и Евросоюза вызвало данное событие?



36. Прочтите отрывок и укажите фамилию учёного, которая была среди подписавших записку. Какое значение имела данное событие для страны?

Из записки в ЦК КПСС группы учёных и руководителей ведомств от 10 сентября 1960 г.

«Для обеспечения первого полёта человека на корабле-спутнике в короткие сроки и с высокой степенью надёжности необходимо эту задачу поставить как основную в плане космических работ, отодвинув сроки решения других задач в этой области... Просим одобрить наши предложения по осуществлению первого полёта человека в космическое пространство на корабле-спутнике как задачу особого значения...».

- 1) Н.И. Вавилов
- 2) С.Л. Королёв
- 3) Н.Н. Семёнов.
- 4) Д.Ландау

37. Выберите особенности культурной революции в СССР 1920- 1930-х гг.

- 1) бережным отношением к национальным культурным традициям
- 2) ликвидацией цензурных ограничений
- 3) борьбой за ликвидацию неграмотности
- 4) отказом от государственного и партийного руководства культурой

38. Соотнести фамилии и фото героев Первой мировой войны

	А. А. Брусилов		Деникин А.И.
	П.Н. Врангель		Колчак А.В.

39. Сравните периоды восстановления хозяйства России, СССР после Гражданской войны и после Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Объясните, в чем заключались общие черты и различия.

40. Прочтите отрывок из воспоминаний маршала К.К. Рокоссовского и назовите город, в котором происходила описанная битва. Объясните, на основании чего вы это определили.

«В кольцо... оказалось двадцать две дивизии... Фашистское командование обрекло на гибель сотни тысяч своих солдат. Несколько месяцев оно заставляло их сражаться без всякой надежды на спасение. По существу, эти люди по воле гитлеровской клики были обречены на полное уничтожение...»

Среди пленных оказалось 24 генерала во главе с фельдмаршалом Паулюсом. Вчерашние враги стояли перед нами безоружные, подавленные».

41.Прочтите отрывок из книги и назовите фамилию ее автора. Объясните, на основании чего вы ее определили.

«Корабль вышел на орбиту – широкую космическую магистраль. Наступила невесомость – то самое состояние, о котором ещё в детстве я читал в книгах К.Э. Циолковского. Сначала это чувство было необычным, но вскоре я привык к нему, освоился и продолжал выполнять программу, заданную в полёт. «Интересно, что скажут люди на Земле, когда им сообщат о моём полёте», – подумалось мне... В 10 часов 35 минут «Восток», облетев земной шар, благополучно опустился в заданном районе на вспаханное под зябь поле...»

42.Сравните военно-экономический потенциал Германии и СССР и сделайте вывод о роли советской экономики в годы войны.

Наименование продукции	СССР		Германия	
	Июль 194 г. – июль 1945 г.	В среднем за год	1941 – 1945 гг.	В среднем за год
Чугун (млн т)	31,5	7,9	98,1	24,5
Сталь (млн т)	45,4	11,3	133,7	33,4
Электроэнергия (млрд кВт ч)	147,3	36,8	334,0	83,5
Танки и САУ (тыс штук)	95,1	23,8	53,8	13,5
Боевые самолеты (тыс. штук)	108,0	27,0	78,9	19,7
Орудия без минометов (тыс. штук)	188,1	47,9	102,1	25,5

43.Составьте сравнительную таблицу

«Новая экономическая политика», ее отличия от политики «военного коммунизма». Что между ними общего, что отличает друг от друга?

Новая экономическая политика	Политика «военного коммунизма»

44.Проанализируйте данную карту и назовите республики Советского Союза, которые приняли решение о прекращении существования СССР



45.Установите соответствие между партийно-государственными деятелями и историческими событиями

ФАМИЛИИ ПАРТИЙНЫХ И ГОСУДАРСТВЕННЫХ ДЕЯТЕЛЕЙ

- А) В. И. Ленин
- Б) И. В. Сталин
- В) Н. С. Хрущёв
- Г) М. С. Горбачёв

ИСТОРИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ

- 1) I Съезд народных депутатов СССР
- 2) принятие плана ГОЭЛРО
- 3) первый полёт человека в космос
- 4) ввод советских войск в Афганистан
- 5) подписание советско-германского Договора о ненападении

46.Установите соответствие между фамилиями отечественных деятелей культуры второй половины XX в. — начала XXI в. и сферами их творчества.

ДЕЯТЕЛИ КУЛЬТУРЫ

- А) З. К. Церетели
- Б) С. Ф. Бондарчук
- В) М. Л. Ростропович
- Г) В. П. Астафьев

СФЕРЫ ТВОРЧЕСТВА

- 1) архитектура
- 2) литература
- 3) музыка
- 4) кинематограф

5) скульптура

47. Установите соответствие между советскими партийными и государственными деятелями и занимаемыми ими в 1940-х гг. постами, ролью в политике.

ФАМИЛИИ

ПОСТЫ, РОЛЬ В ПОЛИТИКЕ В 1940-е гг.

А) Н. А. Вознесенский	1) председатель Госплана СССР, участник экономической дискуссии, репрессированный по «ленинградскому делу»
Б) Л. П. Берия	2) член Политбюро ЦК ВКП(б), отвечавший за идеологию, инициатор разгрома журналов «Звезда» и «Ленинград»
В) А. А. Кузнецов	3) министр обороны СССР
Г) А. А. Жданов	4) первый секретарь Ленинградского обкома партии, репрессированный по «ленинградскому делу»
	5) заместитель Председателя Совета министров СССР, курировавший работу МВД, органов госбезопасности и оборонной промышленности, в том числе атомный проект

48. В исторической науке существуют дискуссионные проблемы, по которым высказываются различные, часто противоречивые, точки зрения. Ниже приведена одна из спорных точек зрения, существующих в исторической науке:

"Подписание пакта о ненападении с фашистской Германией и секретного протокола к нему было дипломатической удачей СССР."

Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её.

49. Расписать одно историческое событие родного края. Необходимо назвать причину его появления и указать историческую личность, связанную с данным событием (4–5 предложений)

50. Выскажите свое мнение о том, как открытия советских учёных, инженеров и космонавтов изменили мир.

51. Определите современников в начале XX века

- 1) С. С. Уваров и А. Х. Бенкендорф
- 2) А. И. Желябов и С. Л. Перовская
- 3) А. И. Герцен и М. М. Сперанский
- 4) В. И. Ленин и П. Н. Миллюков

52. Рассказать об истории моего региона (Краснодарского края) в названиях городов, сёл, деревень, улиц. Охарактеризовать связь этих названий с историческими событиями нашей страны (деятельностью исторических личностей).

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме экзамена
по дисциплине СОО.01.09 ИСТОРИЯ

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
Умение критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века, оценивать их полноту и достоверность, соотносить с историческим периодом;			
1.	Прочтите отрывок из воспоминаний члена политбюро ЦК КПСС. Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. «Целину начали осваивать преждевременно. Безусловно, это была нелепость. В таком размере — авантюра. Я никогда не был против освоения целины, хотя Хрущёв меня обвинил главным противником целины. Но я с самого начала был сторонником освоения целины в ограниченных масштабах. Вот у тебя миллион рублей, больше нет, так отдать их на целину или уже в обжитые районы, где возможности имеются? Я предлагал вложить эти деньги в наше Нечерноземье, а целину поднимать постепенно. Разбросали средства - и этим немножко, и тем, а хлеб хранить негде, он гниёт, дорог нет, вывезти нельзя. Хрущёв сразу: «О, ты против целины!» — «Да позволь, почему против целины, но надо ж рассчитать всё-таки, как же можно государственные дела так делать?» А Хрущёв нашёл идею и несётся, как саврас без узды! Стал размахиваться, чуть ли не сорок или сорок пять миллионов гектаров целины отгрыз, но это непосильно, нелепо и не нужно, а если бы было пятнадцать или восемнадцать, вероятно, вышло бы больше пользы. Больше толку. Я был против совнархозов и написал письмо в политбюро, что это дело не подготовлено. Но в нашей группе не было единства, не было никакой программы. Мы только договорились его снять, а сами не были готовы к тому, чтобы взять власть». 1) Кампания, о которой идет речь в первом абзаце отрывка, началась в СССР во второй половине 1960-х гг. 2) Автор являлся активным сторонником вовлечения в сельскохозяйственный оборот 40–45 миллионов гектаров не осваивавшихся ранее земель. 3) Органы территориального управления народным хозяйством СССР, упоминаемые в отрывке, были введены по инициативе автора воспоминаний. 4) Часть средств, направленных на осуществление кампании, о которой идёт речь в первом абзаце отрывка, по мнению автора воспоминаний, следовало перенаправить на подъём сельского хозяйства нечернозёмных районов европейской части страны. 5) В период времени, когда СССР руководил упомянутый в отрывке государственный деятель, Крымская область была включена в состав Украинской ССР. 6) Автор воспоминаний являлся одним из членов так называемой «антипартийной группы», осуществившей неудачную попытку сместить с должности первого секретаря ЦК КПСС государственного деятеля, упомянутого в отрывке.	456	2
2.	Прочитайте отрывок из воспоминаний и укажите, о ком идет речь «...Он фантастически, за считанные дни, недели, месяцы, умел наживать себе непримиримых врагов. Невозможно было это объяснить рационально — ни чертами характера, ни его участием в приватизации, которая была для всего постсоветского общества буквально как красная тряпка. Дальнейшая его карьера показала, что, каким бы мирным делом он ни занимался (электричеством, например), он везде сумеет ввязаться в драку. Но вот парадокс: именно за это (...) и уважали. Ненавидели, боялись — и все-таки уважали. Его «полоскали» со всех флангов — он был самой желанной мишенью и для	4	2

	коммунистов, и для либеральных журналистов, и для какой-то части интеллигенции, и для некоторых бизнесменов. (...) легко совмещал в себе и взрослый напор, и юношескую энергию. Я смотрел на него, и мне казалось, что он не просто одиозный «рыжий», набивший всем и вся оскомину либеральный экономист». 1) Е. Т. Гайдар, 2) С. В. Кириенко, 3) С. Ю. Глазьев, 4) А. Б. Чубайс, 5) Б.Н.Ельцин		
3.	Прочитайте отрывок из исторического документа и укажите имя руководителя СССР, о котором идет речь «По характеру он был добродушным и мягким человеком, любил шутку и сам воплощал собой стабильности, которая, впрочем, обернулась застоем, а его тщеславие привело к постыдному манипулированию со стороны окружения». 1) И.В. Сталин, 2) Н.С. Хрущев, 3) Л.И. Брежнев, 4) М.С. Горбачев, 5) К.У. Черненко	3	2
Умение осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности			
4.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). <i>Из статьи:</i> «Провозглашение [им] курса на коммунизм как непосредственную, практически исполнимую в исторически реальный двадцатилетний срок задачу является одним из узловых моментов его десятилетней эпохи. Почему [он] решился на обещание, от которого, в общем-то, уклонились и В. И. Ленин, и И. В. Сталин, — на лозунг: «Нынешнее поколение советских людей будет жить при коммунизме»? Что означал этот курс и почему он был принят? Прежде всего сказалось «головокружение от успехов». Первые же меры по материальному стимулированию, по развитию товарного производства, по децентрализации экономики по линии совнархозов, по ослаблению идеологического контроля в науке и искусстве, репрессий в жизни общества — принесли несомненные и ощутимые положительные результаты, в том числе и чисто экономические. Произошли изменения и в положении самого [руководителя]. Разгромлен второй эшелон сталинской системы в лице Молотова, Маленкова, Кагановича и других (первым эшелоном был Берия и его группа). Сосредоточена вся власть в руках лично [руководителя], устранен Жуков... Думаю, что ему очень импонировала идея облагодетельствовать и осчастливить народ». Назовите советского руководителя, политике которого посвящен данный текст. Укажите годы, в которые он возглавлял коммунистическую партию. Какое название в истории нашей страны получил период его нахождения у власти?	1. Н. С. Хрущёв. 2. 1953–1964 гг. 3. «оттепель»	2
5.	Прочитайте отрывок из докладной записки руководителя СССР в президиум ЦК КПСС и укажите фамилию автора. «Важным и совершенно реальным источником увеличения производства зерна является расширение в ближайшие годы урожаев зерновых культур с целинных и залежных земель в Казахстане, Западной Сибири, а также частично в районах Поволжья и Северного Кавказа и проведение мероприятий по всемерному повышению урожайности во всех регионах страны. ...Имеется возможность увеличить посевы зерновых культур... на 13 миллионов гектаров...В счет этого задания планом предусматривается расширение посевов зерновых в этих районах уже в 1954 г. на 2,3 миллиона гектаров». 1) Н.С. Хрущев, 2) Л.И. Брежнев, 3) И.В. Сталин, 4) Г.М. Маленков, 5) В.М. Молотов	1	2
Выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками			
6.	На основании данного тезиса (обобщённое оценочное суждение), приведите два обоснования этого тезиса. Каждое обоснование должно содержать два исторических факта (по одному для каждого из сравниваемых объектов). При обосновании тезиса избегайте рассуждений общего характера. <u>Тезис:</u> В 1985–1991 гг. в ходе реализации политики перестройки произошла демократизация системы политического управления СССР в сравнении с 1964–1985 гг <u>Обоснования тезиса:</u> 1) _____ 2) _____	1. <u>Обоснование</u> , например, (для приведённого выше тезиса): — в 1964–1985 гг. выборы во все государственные и партийные органы проходили на безальтернативной основе,	3

		с 1988 г. были провозглашены альтернативные выборы; — в 1964–1985 гг. политически господствовала одна партия - КПСС, её руководящая и направляющая роль была зафиксирована в Конституции 1977 г.; в 1985–1991 гг. в стране возрождается многопартийность, а в 1990 г. была отменена 6-я статья Конституции СССР о направляющей роли партии. <i>Могут быть приведены другие исторически корректные обоснования.</i>	
Приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России			
7.	Какие суждения, связанные с данным изображением, являются верными? Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите цифры, под которыми они указаны. 1) В период проведения Олимпиады, символика которой представлена на изображении, Советским Союзом руководил Н. С. Хрущёв. 2) Олимпиада, символика которой представлена на изображении, стала второй Олимпиадой, проведённой на территории СССР. 3) На данном изображении представлена символика Зимних Олимпийских игр, проходивших в Москве. 4) В Олимпиаде, символика которой представлена на изображении, не принимала участия команда США. 5) СССР бойкотировал следующие Олимпийские игры, которые проходили в США после Олимпиады в Москве.		45 1

8.	На какой из фотографий, представленных ниже, изображены деятели культуры, которые были наиболее популярны в период подготовки и проведения Олимпийских игр, символика которых представлена выше? В ответе запишите две цифры, под которыми они указаны. 	14	1
9.	Какое архитектурное сооружение было восстановлено в Москве в 1990-е гг.? 1) храм Спаса на Крови, 2) Сухарева башня, 3) храм Христа Спасителя, 4) церковь Троицы на Покровке	3	1
10.	«Хасавюртовские договоренности» связаны с 1) грузино-абхазским конфликтом, 2) урегулированием ситуации в Чечне, 3) урегулированием отношений между Татарстаном и федеральным центром, 4) установлением партнерских отношений между Россией и НАТО, 5) грузино-южно-осетинским конфликтом	2	1
Умение составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху;			
11.	Расположите в хронологической последовательности события 1940—1960-х гг. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в ответ. 1) «дело врачей», 2) события в Новочеркасске, 3) преобразование наркоматов в министерства, 4) XX съезд КПСС 5) Потсдамская конференция	53142	2
12.	Какое явление экономической жизни России по времени самое позднее? 1) Начало железнодорожного строительства, 2) Создание Южного промышленного района, 3) Создание торгово-промышленных монополий, 4) Начало промышленного переворота, 5) Отмена крепостного права	2	1
13.	Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в ответ. 1) Разгром антипартийной группы Маленкова — Молотова — Кагановича, 2) Принятие партийной резолюции «О единстве партии», 3) Доклад Н. С. Хрущёва на XX съезде КПСС, 4) Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей и направляющей роли КПСС, 5) Разгром троцкистско-зиновьевского блока	25314	2
Понимание значимости России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа;			
14.	Что было одной из причин возникновения «холодной войны»? 1) Отказ СССР от принятия «плана Маршалла», 2) Создание Совета Экономической Взаимопомощи, 3) Советско-югославский кризис, 4) Расхождение интересов бывших союзников по антигитлеровской коалиции, 5) Демократическая Россия	4	1
15.	Кто из российских ученых получил Нобелевскую премию? 1) Ж. И. Алферов, 2) Е. П. Велихов, 3) С. П. Капица, 4) И. В. Курчатов, 5) А.Б. Чубайс	1	1

Умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно- технологических успехов, освоения космоса;			
16.	Какие черты характеризовали развитие науки и культуры в СССР в 1970-е—середине 1980-х гг.? 1) Подпольное распространение запрещенных цензурой произведений, 2) Приоритетное финансирование культуры, 3) Идеологический контроль в сфере литературы и искусства, 4) Сокращение расходов на науку, 5) Введение всеобщего обязательного среднего образования, 6) Сокращение количества специалистов с высшим образованием	135	1
17.	В период индустриализации в СССР 1) началось освоение нефтяных месторождений в Сибири, 2) построена Транссибирская железная дорога, 3) построен Челябинский тракторный завод, 4) запущена первая в мире атомная электростанция, 5) началось освоение космоса	3	1
Понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века;			
18.	Привлекая исторические знания, укажите не менее двух причин, приведших к таким итогам. Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. Из резолюции XIX Всесоюзной партийной конференции: «XIX Всесоюзная партийная конференция... констатирует: выработанный партией на апрельском Пленуме ЦК и XXVII съезде партии стратегический курс на всестороннее и революционное обновление советского общества и ускорение его социально-экономического развития неуклонно претворяется в жизнь. Приостановлено сползание страны к экономическому и социально-политическому кризису... Начался процесс оздоровления экономики страны, её поворот к удовлетворению насущных потребностей людей. Набирают силу новые методы хозяйствования. В соответствии с Законом о государственном предприятии (объединении) идёт перевод объединений и предприятий на хозрасчет и самоокупаемость. Разработан, широко обсуждён и принят Закон о кооперации. Входят в жизнь новые, прогрессивные формы внутрипроизводственных трудовых отношений на основе подряда и аренды, а также индивидуальная трудовая деятельность. Идёт перестройка организационных структур управления, направленная на создание благоприятных условий для эффективного хозяйствования первичных звеньев экономики. Развёрнутая по инициативе партии работа позволила возобновить рост реальных доходов трудящихся. Реализуются практические меры по увеличению производства продуктов питания и предметов потребления, расширению жилищного строительства. Осуществляются реформы образования и здравоохранения. Духовная жизнь становится мощным фактором прогресса страны. Значительная работа проведена по переосмыслению современных реальностей мирового развития, обновлению и приданию динамизма внешней политике. Таким образом, перестройка всё глубже входит в жизнь советского общества, оказывает на него всё возрастающее преобразующее воздействие». 1) ограниченность возможностей реформирования командной модели экономики; 2) низкая способность населения покупать произведенную продукцию 3) низкий рост промышленного производства в ведущих странах 4) снижение цен на сельскохозяйственную продукцию 5) отсутствие общественного согласия;	15	3
19.	Какие три из перечисленных событий относятся к периоду деятельности Президента В.В. Путина? 1) прекращение деятельности Верховного Совета, 2) утверждение гимна РФ, 3) подписание Кэмп-Дэвидской декларации 4) создание Общественной палаты, 5) изменение порядка выборов губернаторов 6) приватизация памятников культуры	245	1
Особенности развития культуры народов СССР (России)			

20.	Какого писателя XX века называли «Буревестником революции»? 1) А. П. Чехова, 2) М. Горького, 3) В. В. Маяковского, 4) С. А. Есенина, 5) М. Шолохов	2	1
21.	Установите соответствие ПРОЦЕССЫ (ЯВЛЕНИЯ, СОБЫТИЯ) А) С конца 1940-1950-х гг. следование традициям академизма Б) Широкое распространение сталинского ампира В) Нехватка советских пьес на современные темы Г) В 1950–1952 гг. Шостакович, Мясковский, Хачатурян и Прокофьев получили Сталинские премии. Сфера культуры 1) Театр 2) Музыка 3) Архитектура 4) Скульптура 5) Наука 6) Живопись	5412	2
Знание имен героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века			
22.	Какой разведчик в 1941 году сообщил советскому правительству о намерениях Японии начать войну сначала против США, что позволило снять с маньчжурской границы несколько дивизий и перебросить их под Москву? 1) Н. И. Кузнецов; 2) Р. Зорге; 3) П. К. Кирсанов, 4) М. Блантер; 5) А. Александров	2	1
23.	Укажите фамилию участника и героя первой мировой войны «Георгий Георгия получил» (две награды), воевал на Румынском фронте, был ранен, контужен. В 1917г долго болел тифом, в гражданскую войну воевал на стороне красных, великий полководец Великой Отечественной войны 1941-1945гг.	К.Г. Жуков	2
Формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов			
24.	В 1920–1930-е гг. во многих странах произошли экономические кризисы, способствовавшие серьёзной перестройке их экономических систем. Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что в СССР и в США под влиянием экономических кризисов произошли серьёзные изменения в экономической системе: один аргумент для СССР, один для США. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты. Ответ запишите в следующем виде. Аргумент для СССР: _____ Аргумент для США: _____	1. Для СССР, например: хлебозаготовительный кризис 1927 г. был воспринят как свидетельство истощенности нэпа, что способствовало решению о переходе к массовой коллективизации и форсированной индустриализации, в результате в СССР сложилась командно-административная модель экономики с полным преобладанием государственного сектора и практически исчезновением частного.	3

		2. Для США, например, кризис на нью-йоркской бирже 1928 г. привел к обрушению американской экономики (рынка ценных бумаг, банков и т. д.) и росту социальных проблем (в том числе безработицы).	
Умение выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями;			
25.	Какие из перечисленных событий относятся к периоду 1953-1955 гг. 1) «ленинградское дело» 2) избрание Н.С. Хрущева первым секретарем ЦК КПСС 3) освоение целины 4) разоблачение культа личности Сталина 5) арест Л. Берия 6) разрыв отношений с Югославией Укажите правильный ответ: 1) 126 2) 235 3) 236 4) 145	2	1
26.	Какие из перечисленных положений содержались в докладе Н.С. Хрущева «О культе личности и его последствиях» 1) при И.В. Сталине проводились массовые репрессии 2) И.В. Сталин не имел никаких заслуг перед страной 3) И.В. Сталин скрыл политическое завещание В.И. Ленина 4) И.В. Сталин приписал себе в заслугу все победы в войне 5) И.В. Сталин – автор идеи об обострении классовой борьбы при строительстве социализма 6) Истоки культа личности И.В. Сталина – в общественно-политической системе социализма. Выберите верный ответ: 1) 123 2) 456 3) 135 4) 345	2	1
Сравнивать изученные исторические события, явления, процессы			
27.	Отношения между Российской Федерацией и Белоруссией характеризуются 1) сотрудничеством в рамках программы «Партнерство ради мира» 2) стремлением к сближению и созданию единого государства 3) созданием единых вооруженных сил для поддержания мира в «горячих точках» 4) напряженностью в связи с территориальными спорами и вооруженными конфликтами	2	1
Умение устанавливать причинно- следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги;			
28.	Что было одной из причин организации властью ряда научных дискуссий в первые годы после Великой Отечественной войны? 1) Необходимость установления широких контактов учёных с представителями науки стран Запада 2) Необходимость внедрения научных достижений в сельское хозяйство 3) Важность поощрения развития новейших научных направлений: кибернетики, генетики и др. 4) Стремление сталинского руководства осуществлять идеологический контроль за деятельностью учёных	4	1
29.	Какое положение из названных характеризует «план Маршалла»? 1) предоставление европейским государствам экономической помощи 2) организация поставок в европейские государства в рамках ленд-лиза 3) создание американских военных баз на территории европейских государств 4) строительство атомных электростанций 5) борьба сверхдержав за сферы своего влияния	1	1

Соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века; определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века		
30.	Установите соответствие между фамилиями известных россиян и сферами их деятельности. Фамилии А) В. В. Познер Б) Ф. Ф. Конюхов В) Е. В. Плющенко Г) В. А. Гергиев	Сферы деятельности 1) знаменитый путешественник, мореплаватель 2) телеведущий, журналист 3) чемпион Олимпийских игр, многократный чемпион мира по фигурному катанию 4) главный дирижер и художественный руководитель Санкт-Петербургского Мариинского театра 5) кинорежиссер, лауреат Каннского кинофестиваля
31.	Установите соответствие между датами и событиями Даты А) июль-сентябрь 1941г Б) январь – февраль 1945г. В) июнь – август 1944г. Г) июль – август 1943	События 1) Курская битва 2) Смоленское сражение 3) Битва за Сталинград 4) Висло – Одерская операция 5) Операция «Багратион»
32.	Установите соответствие между терминами, названиями и их определениями. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго Термины, названия А) постмодернизм Б) биеннале В) приватизация Г) импичмент	Определения 1) новые формы творчества, стилевое многообразие 2) государственные краткосрочные обязательства 3) культурные и научные форумы, организуемые один раз в два года 4) отстранение от должности 5) передача государственной собственности в частные руки
Умение анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм		
Знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века;		
33.	Блок НАТО (Организация Североатлантического договора) был создан 1) в 1945 г., 2) в 1949 г., 3) в 1952 г., 4) в 1955 г.	2
34.	Рассмотрите схему одного из периодов Великой Отечественной войны. Какой город обозначен на схеме цифрой 1?	2

	 1) Курск 2) Сталинград 3) Орел 4) Киев 5) Москва		
35.	Рассмотрите схему. Какой цифрой на схеме обозначена страна, куда в 1968-м году были введены войска стран - участниц Организации Варшавского договора?  1) 1 2) 2 3) 3 4) 4	2	2
Знание выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории;			
36.	Расставь по хронологической последовательности правителей 20 – 21 вв.: 1. Хрущёв Никита Сергеевич 2. Брежнев Леонид Ильич 3. Андропов Юрий Владимирович 4. Черненко Константин Устинович 5. Николай II 6. Горбачёв Михаил Сергеевич 7. Сталин Иосиф Виссарионович	59712346810	2

	8.Ельцин Борис Николаевич 9.Ленин Владимир Ильич 10. Путин Владимир Владимирович		
37.	Кто из названного учёного начала XX в. был основоположником ракетостроения? 1) К. Э. Циолковский, 2) В. И. Вернадский, 3) П. П. Мечников, 4) П. П. Павлов, 5) М.М. Зощенко	1	1
38.	Кто из перечисленных государственных деятелей подписал Соглашение о создании Содружества Независимых Государств? 1) Б. Н. Ельцин, 2) М. С. Горбачев, 3) Р. И. Хасбулатов, 4) Е. Т. Гайдар, 5) Ю.В. Андропов	1	1
Знание важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров			
39.	Что из перечисленного можно отнести к последствиям «культурной революции» в СССР? 1) Создание сети воскресных церковных школ 2) Введение всеобщего среднего образования 3) Восстановление памятников архитектуры 4) Возникновение художественных объединений деятелей советской культуры 5) Распространением идей Просвещения	4	1
40.	Что было одной из причин организации властью ряда научных дискуссий в первые годы после Великой Отечественной войны? 1. Необходимость установления широких контактов учёных с представителями науки стран Запада 2. Необходимость внедрения научных достижений в сельское хозяйство 3. Важность поощрения развития новейших научных направлений: кибернетики, генетики и др. 4. Стремление сталинского руководства осуществлять идеологический контроль за деятельностью учёных	4	1

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ЭКЗАМЕНА

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ**

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Личностные результаты должны отражать в части: трудового воспитания: – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности и умение реализовывать собственные жизненные планы; – готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): – обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; – основах социальной динамики; – особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; – глобальных проблемах и вызовах современности; – перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; – человеку как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; – особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; – особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; – значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; – экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; – роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; – социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; – конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; – системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; – правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; – системе права и законодательства Российской Федерации; ПР6 3 Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, – уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины;

	и применению в различных учебных ситуациях; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения	– использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПР6 9 Владение умениями – формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; – конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; – создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию – и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; – использовать средства информационных – и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): – особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; ПР6 5 – Связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; – сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПР6 6 Владение умениями – применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; – осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПР6 11 Сформированность – навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; – владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку

	информационной безопасности; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	действиям людей в модельных ситуациях
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Личностные результаты должны отражать в части: духовно-нравственного воспитания: – сформированность нравственного сознания, этического поведения; – способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; – осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; – ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: – самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; – способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: – использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; – уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): – особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; – особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; – социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; – структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; – конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; – системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; – правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; – системе права и законодательства Российской Федерации; ПР6 6 Владение умениями – проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; – готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР6 10 Готовность применять знания – о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; – использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; – сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства

	– социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: – принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; – признавать свое право и право других людей на ошибки; – развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПР6 8 Использование обществоведческих знаний для – взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; – ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; – осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; – использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Личностные результаты должны отражать в части: эстетического воспитания: – эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; – способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; – убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: – осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; – распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; – развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	ПР6 6 Владение умениями – проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; – готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР6 9 Владение умениями – формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; – конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; – умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Личностные результаты должны отражать в части: гражданского воспитания: – сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; – духовно-нравственного воспитания: осознание духовных ценностей российского народа; патриотического воспитания: – ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; в) Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными регулятивными действиями: эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: – самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе; – саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому; – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; – эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; – социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): – обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; – основах социальной динамики; – особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; – глобальных проблемах и вызовах современности; – перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; – человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; – особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; – особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; – значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; – экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; – роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; – социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; – структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; – конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; – системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; – правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; – системе права и законодательства Российской Федерации; ПР6 2 Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; ПР6 3 1. Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины;

		2. использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; ПР6 4 Владение умениями – устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; – выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; – характеризовать функции социальных институтов; – обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; ПР6 5 Связи – социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; – сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; ПР6 6 Владение умениями – применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; – осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; ПР6 7 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; ПР6 8 Использование обществоведческих знаний – для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; – ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции;

		– осознание значимости здорового образа жизни; – роли непрерывного образования; – использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; ПР6 9 Владение умениями – формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; – конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; – умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; ПР6 10 Готовность – применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; – использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; – сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; ПР6 11 Сформированность – навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; – владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; ПР6 12 Владение умением – самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; – определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; – оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Личностные результаты должны отражать в части: экологического воспитания: – сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние	ПР6 9 Владение умениями – формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; – планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; – активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; – умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; – расширение опыта деятельности экологической направленности. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: – понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; – принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия – по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы	социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; – конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; – умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; ПР6 4 Владение умениями – устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; – выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; – характеризовать функции социальных институтов; – обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Личностные результаты должны отражать в части: ценности научного познания: – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем – способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; – овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в	ПР6 1 Сформированность знаний об (о): – перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; – особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; – особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; – значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; – экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; – социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; – структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; ПР6 6 Владение умениями – применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; – осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых

	различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; – формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; – осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	- сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; - владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; - сформировать знания об особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - сформировать знания об экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; - умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; - владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; - выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачета*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ вопроса	№ задания
ПР6 1 Сформированность знаний об (о): – обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; – основах социальной динамики; – особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; – глобальных проблемах и вызовах современности; – перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; – человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; – особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; – особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; – значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; – экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; – роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; – социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; – структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; – конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; – системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; – правовом регулировании гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений; – системе права и законодательства Российской Федерации;	1-50	1, 3, 7, 9, 21
ПР6 2 Умение характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства;	37,38,42	22, 25, 27, 28
ПР6 3 3. Владение базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; 4. использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;	16,17,19,20	15, 19, 20, 24
ПР6 4 Владение умениями	37,38,42	4, 5, 17, 27

– устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; – выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; – характеризовать функции социальных институтов; – обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства;		
ПР6 5 Связи – социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; – сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование;	2	
ПР6 6 Владение умениями – применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; – осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;	27, 32	17, 22, 27
ПР6 7 Владение умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;	13,15, 22	
ПР6 8 Использование обществоведческих знаний – для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; – ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; – осознание значимости здорового образа жизни; – роли непрерывного образования; – использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач;	12, 17, 23, 34, 40	
ПР6 9 Владение умениями – формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; – конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; – умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;	39	
ПР6 10 Готовность – применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; – использовать финансовую информацию для достижения личных	27, 32, 34	

финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; – сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства;		
ПР6 11 Сформированность – навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; – владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;	1-50	6, 10, 20, 22, 24, 25
ПР6 12 Владение умением – самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; – определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан	41	

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Общество как система.
2. Глобальные проблемы современности.
3. Человек как субъект общественных отношений.
4. Перспективы развития современного общества. Тенденции в развитии РФ.
5. Деятельность и ее структура. Особенности профессиональной деятельности.
6. Познание мира. Виды познания.
7. Сознание и самосознание человека. Мировоззрение.
8. Культура в профессиональной деятельности.
9. Наука в профессиональной деятельности.
10. Основные сферы общества
11. Роль непрерывного образования.
12. Нормы морали и нравственность. Российские духовно-нравственные ценности.
13. Духовная деятельность человека.
14. Религия и её роль в межнациональных отношениях.
15. Разнообразие видов духовной культуры. Искусство.
16. Девиантное поведение и здоровый образ жизни.
17. Социальные нормы и отклоняющееся поведение.
18. Социальные институты.
19. Социальная динамика
20. Социализация личности. Типы социализации.
21. Биосоциальная природа человека.
22. Значение духовной культуры общества.
23. Социальные роли.
24. Экономика как наука и хозяйство
25. Экономические системы.
26. Роль государства в экономике.
27. Бюджетная политика РФ.
28. Рыночные отношения в современной экономике.
29. Конкуренция. Государственная политика поддержки конкуренции.
30. Рынок труда и безработица.
31. Безработица. Виды безработицы.
32. Финансовые институты. Финансовая безопасность.
33. Импортзамещение в РФ
34. Налоговая система РФ. Налоговое поведение.

35. Семья. Функции и типы семьи.
36. Меры государственной поддержки семьи в РФ.
37. Политика РФ в сфере межнациональных отношений.
38. Направления государственной политики РФ
39. Процессы цифровизации.
40. Участие гражданина в политической жизни. Гражданская позиция.
41. Государство. Органы государственной власти.
42. Роль СМИ в жизни общества.
43. Политическая система общества, ее структура и функции.
44. Законодательство в современной РФ. Органы государственной власти.
45. Система права в современной РФ. Механизмы защиты права. Права человека и гражданина в РФ. Права ребенка.
46. Правовое регулирование административных общественных отношений. Правовое регулирование налоговых отношений.
47. Правовое регулирование гражданских общественных отношений. Правовое регулирование образовательных отношений.
48. Правовое регулирование трудовых общественных отношений.
49. Правовое регулирование семейных общественных отношений.
50. Правовое регулирование уголовных общественных отношений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание). И дайте ему определение.

Социальный институт, общество как система, социальная группа, сфера общественной жизни, общественные отношения.

Задание 2. В стране Н. после прихода к власти правительства социалистов прошла масштабная налоговая реформа. Вместо единой плоской шкалы исчисления налога с доходов физических лиц (НДФЛ) была введена прогрессивная шкала.

В чем суть данной шкалы исчисления НДФЛ? Приведите два обоснования в пользу ее введения для общества.

Задание 3. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

Таможенные пошлины, налоги, акцизы, прогрессивная шкала, декларация.

Задание 4. В стране Н. сохранился старинный свадебный обычай уплаты калыма за невесту. Как правило, решение о заключении брака принимается родителями жениха и невесты, а сами молодые люди впервые могут увидеть друг друга только на свадьбе. Женщина переезжает в дом мужа, не имея возможности в дальнейшем строить карьеру, получать образование.

К какому типу семьи относится данная семья? Приведите аргументы в пользу и против данного вида взаимоотношений.

Задание 5. В стране Z существует единственная политическая партия, которую называют «государственной», ибо она действует как инструмент для всеохватывающего контроля власти над обществом, поведением граждан. К какому типу относится политическая система (политический режим) страны Z? Приведите два аргумента в обоснование своего ответа.

Задание 6. В стране Z, экономика которой основана на многообразии форм собственности на факторы производства при приоритете частной собственности, в течение последних 5 лет зафиксирован рост численности трудоспособного населения, не имеющего работы и постоянного заработка. При этом зафиксирован устойчивый рост цен на товары, не сопровождающийся изменением их качества.

Какие два экономических процесса иллюстрирует приведённая ситуация в стране Z? Назовите оба процесса. Укажите по одной любой мере, направленной на борьбу с этими явлениями, которые должно осуществлять правительство страны (сначала укажите явление, затем меру борьбы с ним). К какому типу экономических систем относится экономическая система страны Z? Укажите один любой признак данной экономической системы, не приведённый в тексте задания.

Задание 7. Установите соответствие между признаками и типами экономических систем: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Ответ аргументируйте.

ПРИЗНАКИ	ТИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ
А) конкуренция производителей	1) рыночная
Б) централизованное распределение	2) командная
В) директивное ценообразование	
Г) свобода предпринимательства	
Д) саморегуляция спроса и предложения	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: _____

Задание 8. В стране Z, экономика которой основана на многообразии форм собственности на факторы производства при приоритете частной собственности, в течение последних 5 лет зафиксирован рост численности трудоспособного населения, не имеющего работы и постоянного заработка. При этом зафиксирован устойчивый рост цен на товары, не сопровождающийся изменением их качества.

Какие два экономических процесса иллюстрирует приведённая ситуация в стране Z? Назовите оба процесса. Укажите по одной любой мере, направленной на борьбу с этими явлениями, которые должно осуществлять правительство страны (сначала укажите явление, затем меру борьбы с ним). К какому типу экономических систем относится экономическая система страны Z? Укажите один любой признак данной экономической системы, не приведённый в тексте задания.

Задание 9. Установите соответствие между типами экономического роста и конкретными примерами, их иллюстрирующими: к каждой позиции первого столбца, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Ответ аргументируйте.

ПРИМЕРЫ	ТИПЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА
А) чаепроизводящая фирма наняла дополнительное количество женщин для сбора чайных листьев на своих плантациях	1) экстенсивный
Б) нефтедобывающая компания начала освоение нового месторождения нефти, истощив старое	2) интенсивный
В) овощеводческая ферма в летний период времени наняла на временную работу студентов и учащихся для сбора огурцов и кабачков	
Г) японская фирма модернизировала линию по сборке автомобилей	
Д) за счет использования инновационных технологий на предприятии существенно возросла производительность труда	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Ответ: _____

Задание 10. Приведите любые три примера воздействия различных социальных институтов на процесс социализации личности. Сначала укажите социальный институт, затем пример его воздействия на личность. (Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто).

Задание 11. В стране Z на протяжении последнего десятилетия наблюдается экономический рост: государство привлекает население к разработке месторождений нефти и газа; используя проверенные временем модели станков и оборудования, создаёт промышленные предприятия по переработке полезных ископаемых. Развитие промышленности позволило многим сельским жителям

найти работу, и численность населения, занятого в промышленном производстве, сравнялась с численностью тех, кто работает в сельском хозяйстве. Цены на продукты питания и товары первой необходимости, установленные государством, не изменялись уже несколько лет. Политический лидер государства Z получил власть по наследству после смерти своего отца. Его старший сын является верховным главнокомандующим вооружёнными силами государства и главой правительства.

К какому типу общества осуществляется переход в стране Z? Какая форма правления установлена в Z? Какие факты в условии задания свидетельствуют о существовании командной экономики в стране Z? Укажите два факта. Какой тип экономического роста представлен в условии задачи?

Задание 12. Доктор педагогических наук, преподаватель вуза Анна Петровна Кротова, 70 лет, в прошлом году приняла решение оставить работу и выйти на пенсию. Анна Петровна сменила место жительства и переехала в загородный дом. Свою городскую квартиру она подарила внуку Антону, который закончил педагогический колледж, прошёл службу по призыву в рядах вооружённых сил, стал студентом педагогического института, а затем обучался в аспирантуре. Сейчас кандидат педагогических наук Антон Кротов продолжает дело своей бабушки. Его хорошо знают и уважают в городе. Кротов избран депутатом представительного органа местного самоуправления.

Каким доходом *не располагает* Анна Петровна Кротова в настоящее время в соответствии с описанной ситуацией? Какой вид социальной мобильности иллюстрирует биография Антона? Укажите две характеристики. Какое избирательное право реализуется при выдвижении кандидатуры гражданина для участия в выборах? Какие основания приобретения права собственности на имущество, не упомянутые в задании, существуют в Российской Федерации в соответствии с Гражданским кодексом? Укажите два любых основания.

Задание 13. Организация Z ставит целью своей работы получение прибыли. Уставной капитал организации разделён на акции, которые котируются и свободно продаются на фондовой бирже всем желающим.

Укажите полную организационно-правовую форму организации Z. К какому типу юридических лиц по цели деятельности относится организация Z?

Как называется основной учредительный документ данного юридического лица? Какие права имеют владельцы акций организации Z (укажите два любых права)?

Задание 14. Для открытия фирмы по покраске велосипедов предприниматель взял кредит в банке, закупил оборудование, краску и другие необходимые материалы. Он нанял на условиях сдельной оплаты 15 работников. Какие признаки характеризуют предпринимательскую деятельность? Укажите любые три признака. Какая постоянная издержка содержится в условии задания? Какие две переменные издержки указаны в условии? Какие ещё постоянные издержки в краткосрочном периоде могут быть у владельца фирмы по покраске велосипедов? Назовите любые две постоянные издержки.

Задание 15. Представьте, что Вам необходимо подготовить доклад по определённой теме. Выполните задание.

Вам необходимо подготовить доклад по теме «Рынок труда».

Используя обществоведческие знания, составьте сложный план, позволяющий раскрыть по существу тему «Рынок труда». Сложный план должен содержать не менее трёх непосредственно раскрывающих тему по существу пунктов, детализированных в подпунктах. *Количество подпунктов каждого детализированного пункта должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта.*

Задание 16. Назовите любые три социальных института (кроме семьи), осуществляющих функцию социализации индивидов, и проиллюстрируйте примерами социализирующее воздействие каждого из них.

Сначала назовите социальный институт, затем приведите соответствующий пример.

Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто.

Задание 17. Гражданин Российской Федерации Б.Г. Черных работает машинистом электропоезда.

За выполнение работы, предусмотренной трудовым договором, должностной инструкцией и

типовым положением об оплате труда, он ежемесячно получает фиксированный размер денежных средств. Ежемесячно в бюджет происходит отчисление налога на доходы физических лиц (НДФЛ). Размер его составляет 13% от заработной платы. Б. Г. Черных активно пользуется интернет-банкингом / услугами мобильного банка.

Каковы основные достоинства описанной в условии задания оплаты труда? (Укажите два любых достоинства.) К какому виду налогов (в зависимости от того, на какой территории он обязателен к уплате) относится НДФЛ? Какие еще налоги/сборы относятся к этому виду (в соответствии с Налоговым кодексом Российской Федерации)? (Укажите любые три других налога/сбора этого вида.) Что представляет собой интернет-банкинг?

Задание 18. В одном из регионов социологической службой был проведён опрос выпускников средней школы. Им задавали вопрос: «В чём заключается заслуга школы в вашем образовании?»

Результаты опроса представлены в таблице.

Варианты ответа	% опрошенных	
	мальчики	девочки
Самообразование	22	23
Общая грамотность	24	30
Компьютерная грамотность	34	21
Владение иностранными языками	20	26

Проанализируйте результаты опроса и выберите верное утверждение. Объясните свой выбор.

1) Большинство опрошенных девочек считает, что владение иностранными языками является заслугой школы в их образовании.

2) На третьем месте по популярности среди опрошенных мальчиков оказалась общая грамотность в качестве заслуги школы в их образовании.

3) Треть опрошенных девочек указали в качестве заслуги школы в их образовании общую грамотность.

4) Отметили компьютерную грамотность в качестве заслуги школы в образовании больше девочек, чем мальчиков.

Задание 19. Вам необходимо подготовить доклад по теме «Налоги». Используя обществоведческие знания, составьте сложный план, позволяющий раскрыть по существу тему «Налоги». Сложный план должен содержать не менее трёх непосредственно раскрывающих тему по существу пунктов, детализированных в подпунктах. *Количество подпунктов каждого детализированного пункта должно быть не менее трёх, за исключением случаев, когда с точки зрения общественных наук возможны только два подпункта.*

Задание 20. Вам необходимо подготовить доклад по теме «Этика и социальная ответственность бизнеса».

Используя обществоведческие знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт, выполните задания, ответьте на вопрос.

1. Обоснуйте необходимость проведения в РФ государством политики, направленной на поддержку бизнеса. *Обоснование должно быть дано с опорой на обществоведческие знания в нескольких связанных между собой распространённых предложениях, раскрывать причинно-следственные и (или) функциональные связи.*

2. Какие существуют в РФ способы государственной поддержки бизнеса? *Назовите любые три способа.*

3. Для каждого из них приведите по одному примеру, иллюстрирующему способ государственной поддержки бизнеса. *Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто. В совокупности примеры должны иллюстрировать три различных способа.*

Задание 21. Найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных понятий представленного ниже ряда. Запишите это слово (словосочетание).

Совершенная конкуренция, совокупный спрос, рыночная экономика, равновесная цена, экономическая свобода.

Задание 22. Как правило, домохозяйствами называют семьи самого разного состава и любых размеров. На одном полюсе находятся так называемые большие семьи, состоящие из нескольких

поколений, живущих под одной крышей и совместно владеющих определенными экономическими ресурсами. Противоположный полюс представлен человеком, который живет один и не является семьей в традиционном смысле. В финансах, однако, такая семья также считается домохозяйством.

Домохозяйствам обычно приходится принимать финансовые решения четырех следующих типов.

1. *Решения о потреблении и сбережении денежных средств.* Какую часть имеющегося богатства семьи можно израсходовать на потребительские нужды, а какую часть текущего дохода следует сохранить для использования в будущем и направить на сбережения?

2. *Инвестиционные решения.* В какие активы следует вложить имеющиеся сбережения?

3. *Решения о финансировании.* Когда и каким образом домохозяйству следует воспользоваться заемными средствами для реализации своих потребительских и инвестиционных замыслов?

4. *Решения, связанные с управлением риском.* Как и на каких условиях домохозяйствам следует стараться снизить уровень неопределенности финансовой ситуации и когда необходимо повысить степень допустимого риска?

В результате того, что домохозяйства сберегают определенную часть своих доходов для использования ее в будущем, они накапливают общие фонды богатства, которые могут храниться в различных формах. Одни люди предпочитают хранить деньги на банковских счетах, другие вкладывают их в недвижимость или в какой-либо бизнес. Все эти средства имеют общее название - «активы». Активы - это все то, что имеет экономическую ценность.

В конечном счете, любые ресурсы общества принадлежат домохозяйствам, поскольку именно они владеют фирмами (либо напрямую, либо через владение акциями, полисами на страхование жизни или участие в пенсионных планах) и платят налоги, которые впоследствии тратятся государством.

З. Боди, Р. Мертон

Какие четыре типа финансовых решений, принимаемых домохозяйствами, называют авторы? Перечислите их, проиллюстрировав любой из них собственным конкретным примером.

Задание 23. Прочитайте текст и выполните задание.

«Самосознание - не только познание себя, но и известное отношение к себе: к своим качествам и состояниям, возможностям, физическим и духовным силам, то есть самооценка.

Человек как личность - самооценивающее существо. Без самооценки трудно или даже невозможно самоопределиться в жизни. Верная самооценка предполагает критическое отношение к себе, постоянное примеривание своих возможностей к предъявляемым жизнью требованиям, умение самостоятельно ставить перед собой осуществимые цели, строго оценивать течение своей мысли и ее результаты, подвергать тщательной проверке выдвигаемые догадки, взвучиво взвешивать все доводы «за» и «против», отказываться от неоправдавшихся гипотез и версий. <...>

Верная самооценка поддерживает достоинство человека и дает ему нравственное удовлетворение. Адекватное или неадекватное отношение к себе ведет либо к гармоничности духа, обеспечивающей разумную уверенность в себе, либо к постоянному конфликту, порой доводящему человека до невротического состояния. Максимально адекватное отношение к себе - высший уровень самооценки».

А. Г. Спиркин. «Сознание и самосознание»

Опираясь на знание обществоведческого курса и социальный опыт, подтвердите справедливость утверждения автора: «Без самооценки трудно или даже невозможно самоопределиться в жизни». Укажите любые три жизненные ситуации и дайте пояснения к каждой из них, в чем заключается важность адекватной самооценки.

Задание 24. Вам необходимо подготовить доклад по теме «Конкуренция и монополия в рыночной экономике».

Используя обществоведческие знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт, выполните задания, ответьте на вопрос.

1) Обоснуйте значение государственного антимонопольного регулирования для развития экономики. (*Обоснование должно быть дано с опорой на обществоведческие знания в нескольких связанных между собой распространённых предложениях, раскрывать причинно-следственные и(или) функциональные связи.*)

2) Какими методами осуществляется антимонопольное регулирование? (Назовите любые три метода.)

3) Для каждого из указанных в пункте 2) методов приведите по одному примеру, иллюстрирующему его роль в развитии экономики. (*Каждый пример должен быть сформулирован*

развёрнуто. В совокупности примеры должны иллюстрировать роль трёх различных методов.)

Задание 25. Прочитайте текст и выполните задание.

Мы уже говорили, что экономика не существует в чистом виде, но является смешанной системой с переплетением элементов государственного контроля с рыночными элементами, воздействующими на организацию потребления и производства. <...> Ответы на триаду вопросов: что, как и для кого, которые дает нам ничем не ограничиваемая рыночная экономика, не могут удовлетворить демократические государства. Ведь сама по себе эта система может обречь людей на голод со ссылкой на падение доходов и в то же время дать другим возможность извлекать огромные доходы. Вот почему, чтобы компенсировать реальные и денежные доходы определенных групп населения, государство выходит на арену с готовностью понести расходы в этих целях: предоставить больничные койки заболевшим, выплачивать ежемесячное пособие наиболее нуждающимся по старости или безработице. Современное государство сегодня ставит перед собой задачу обеспечения минимального жизненного уровня своих сограждан. Сверх того, из-за невозможности со стороны частного предпринимательства предоставлять гражданам необходимые и жизненно важные для общества общественные услуги государство также берет это на себя. Государство появилось по мере осознания людьми, что «дело каждого - ничье дело». Наглядно иллюстрируют подобную мысль такие функции государства, как организация правосудия, национальной обороны и охрана общественного порядка. <...> Сказанное вполне было бы исчерпывающим, если бы все расходы государства оплачивались печатаемыми им бумажными деньгами или посредством бесконечных выпусков займов. В действительности, в большей части расходов государства присутствуют деньги налогоплательщиков. В значительной мере именно с этим и связан механизм принуждения. Понятно, что общество добровольно несет налоговое бремя и каждый его член получает свою долю от государства. <...>

Самуэльсон Пол «Экономика. Вводный курс»

Авторы подчеркивают, что в расходах государства значительную долю составляют деньги налогоплательщиков, отмечая, что «общество добровольно несет налоговое бремя и каждый его член получает свою долю от государства». Какую функцию налогов характеризуют авторы? Дайте ответ на вопрос и проиллюстрируйте данную функцию налогов тремя конкретными примерами.

Задание 26. Назовите две тенденции в развитии современных межнациональных отношений и проиллюстрируйте примером каждую из них. (Каждый пример должен быть сформулирован развёрнуто).

Задание 27. Прочитайте текст и выполните задание.

XXI век глобализации и информатизации не только открывает новые возможности экономического роста, социального прогресса, урегулирования межгосударственных конфликтов, но также повышает уязвимость человека, создает вызовы, ответы на которые не под силу частному капиталу и требуют как международных усилий, так и национальной политики повышения устойчивости общества, социальной защищенности каждого человека к воздействию внешних и внутренних угроз, превращения социальной составляющей в ключевой элемент государственной стратегии.

Глобализации предполагает комплекс двух процессов: интеграции и унификации. В процессе интеграции государства объединяются в единые взаимодействующие системы для сотрудничества в различных сферах общественной жизни. Последствием такого взаимодействия выступает унификация, предполагающая стандартизацию культурных и иных ценностей государств.

Осознание необходимости ответственности государства за экономическую и социальную защищенность каждого его жителя стало доминирующей тенденцией развития в прошлом столетии... Опыт разных стран показывает, что обеспечение социально-экономических гарантий населению является не только условием социальной стабильности, но также важнейшим фактором трудовой мотивации, расширения налоговой базы, увеличения потребительского спроса населения; повышения конкурентоспособности трудоспособных, но уязвимых на рынке труда граждан; более полного использования трудового, интеллектуального, творческого потенциала страны, а значит, не только следствием, но и фактором ее экономического роста.

Уровень развития интеллектуального потенциала и качество «человеческого фактора» стали важнейшим фактором, определяющим конкурентоспособность современных национальных экономических систем. Образование и состояние здоровья населения, квалификация трудовых ресурсов, наличие передовых научных школ определяют степень использования, восприимчивость тех или иных стран к достижениям научно-технического прогресса.

Соответственно, страны, не способные обеспечить адекватные стандарты образования и качество жизни своему населению, реальные гарантии на удовлетворение базовых прав личности, оказываются не в состоянии выдерживать требования современной конкурентной борьбы.

В России, несмотря на определенные позитивные сдвиги в динамике макроэкономических показателей, не снижается острота таких проблем социальной сферы, как крайне высокая дифференциация населения по уровню доходов и заработной платы; чрезвычайно низкий уровень заработной платы, пенсий, то есть доходов, связанных с нынешней или прошлой трудовой деятельностью, которые не обеспечивают для значительной части населения даже доход на уровне прожиточного минимума; не говоря уже о размерах минимальной заработной платы, не выполняющей свои экономические и социальные функции.

Такая ситуация является тормозом развития внутреннего спроса, расширения налоговой базы, не говоря уже о бедственном положении населения...

Несмотря на то, что в последние годы в России наметились позитивные сдвиги в направлении социальной ориентации бюджетных ассигнований, на сегодняшний день главным приоритетом бюджетной политики остаются платежи по государственному долгу (35,9% расходной части федерального бюджета на 2002 г.), в то время как расходы на социальную политику составляют всего 27,5% (в США на социальные статьи приходится около 2/3 федерального бюджета)... Движение к «социальному государству» (каковым объявила себя Российская Федерация согласно статье 7 Конституции) обязывает принципиально усилить социальную ориентацию бюджета и контроль за ее исполнением.

Л. Ф. Лебедева

Автор подчеркивает необходимость усиления социальной направленности бюджетной политики Российского государства. Назовите три направления расходов государственного бюджета России, направленные на развитие человеческого и интеллектуального потенциала нации.

Задание 28. Усиление роли правительства представляет собой серьезную причину ухудшения функционирования нашей экономики. Неправильное осуществление правительством денежной и бюджетной политики выступает причинами нестабильности совокупного продукта и инфляции, что приводит к экономическим спадам в государстве. Правительственное регулирование служит главной причиной снижения темпов роста производительности труда и упадка научно-исследовательских работ. Расширение правительственных программ перераспределения доходов усугубило нестабильность семейной жизни, а быть может, и обусловило падение рождаемости. Низкий уровень накопления и медленный рост основного капитала являются следствием системы налогообложения, политики правительства и расширения программ социального страхования.

А. Фелдстайн

Каждый осознает, что рынок нуждается в правилах, чтобы избежать таких опасностей, как монополии и олигополии. Но для монополии богатства настолько же пагубны. Государство не должно отказываться от своей роли перераспределения; оно также не может отдать рынку свою роль в развитии... Главный вызов состоит в установлении равноправия, и для этого государство, которое глобализация считает пройденным этапом, является жизненно необходимым. Только оно может установить прогрессивное налогообложение, адекватное регулирование приватизированных общественных услуг, поддержку малых и средних компаний, большую эффективность общественных расходов и значительное улучшение образования и здравоохранения.

Р. Альфонсин

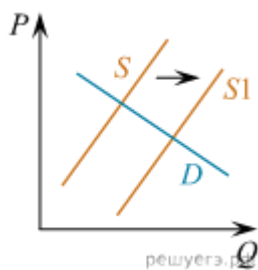
Какие, на взгляд автора второго текста, полезные функции выполняет государство в условиях рынка? Укажите три функции. Опираясь на знания из курса обществоведения, приведите еще три любые экономические функции государства в условиях рыночной экономики.

Задание 29. На графике изображено изменение ситуации на потребительском рынке легковых автомобилей в стране Z. Кривая предложения переместилась из положения S в положение S1 при неизменном спросе D. (На графике P - цена товара; Q - количество товара).

Как изменилась равновесная цена? Что могло вызвать изменение предложения?

Укажите любое одно обстоятельство (фактор) и объясните его влияние на предложение. (Объяснение должно быть дано применительно к рынку, указанному в тексте задания.)

Как изменятся спрос и равновесная цена на данном рынке, если вырастут доходы населения при прочих равных условиях?



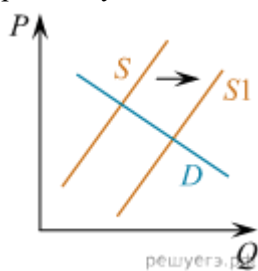
Задание 30. На графике изображено изменение ситуации на потребительском рынке роликовых коньков в стране Z. Кривая предложения переместилась из положения S в положение $S1$ при неизменном спросе D . (На графике P – цена товара; Q – количество товара).

Как изменилась равновесная цена?

Что могло вызвать изменение предложения?

Укажите любое одно обстоятельство (фактор) и объясните его влияние на предложение. (Объяснение должно быть дано применительно к рынку, указанному в тексте задания.)

Как изменятся спрос и равновесная цена на данном рынке, если вырастут доходы населения при прочих равных условиях?



КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференциального зачета
ПО ДИСЦИПЛИНЕ СОО.01.10 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
сформировать знания об (о): - обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации;			
1.	Установите соответствие между характеристиками различных обществ и их типами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца ХАРАКТЕРИСТИКИ А) господство сельского натурального хозяйства Б) доминирование интенсивных технологий В) господство общинной собственности Г) преобладание ручных орудий труда Д) развитие массового производства ТИПЫ ОБЩЕСТВ 1) традиционное (аграрное) 2) индустриальное	12112	2
2.	Установите соответствие между главными социальными институтами и сферами жизни общества: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца ГЛАВНЫЕ СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ А) государство Б) религия В) образование Г) производство Д) семья СФЕРЫ ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА 1) экономика 2) политика 3) духовная культура 4) социальные отношения	23314	2
3.	Существование глобальных проблем человечества свидетельствует 1) о целостности современного мира 2) о выравнивании уровней развития 3) о взаимодействии стран и народов 4) о преимуществах экономически развитых стран	1	1
человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - системе права и законодательства Российской Федерации;			
4.	Установите соответствие между признаком и отраслью культуры, произведения которой он характеризует: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. ПРИЗНАК А) образность Б) логическая целостность В) художественный язык Г) чувственно-эмоциональное отражение мира Д) обоснованность ОТРАСЛЬ КУЛЬТУРЫ 1) наука 2) искусство	21221	2
5.	Характерной чертой научного мировоззрения является 1) персонификация природных явлений 2) принятие важнейших истин на веру	3	1

	3) критическое восприятие явлений действительности 4) опора на повседневный опыт		
6.	Что из перечисленного относится к социальным качествам человека? 1) Генетически наследуемые качества 2) Ориентация на определённые ценности 3) Принадлежность к человеческому роду 4) Тип темперамента	2	1
владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей			
7.	Верны ли следующие суждения о социальных общностях? <i>А. Человеческое общество представляет собой множество различных социальных общностей и групп.</i> <i>Б. Социальные общности отличаются разнообразием конкретных форм и видов.</i> 1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны оба суждения 4) Оба суждения неверны	3	2
8.	В тексте упомянуты ключевые понятия социально-гуманитарных наук. Используя обществоведческие знания: — укажите не менее трёх основных признаков понятия «потребность»; — объясните взаимосвязь указанных автором понятий «рынок» и «потребность». <i>Объяснение может быть дано в одном или нескольких распространённых предложениях</i> Прочитайте текст и выполните задание. Потребности общества, разных его слоёв, каждого индивида столь разнообразны, что никакой государственный орган не может их учесть в полном объёме и в соответствующем качестве. Каждый предмет, покупаемый человеком для личного пользования, содержит сочетание элементов, которые входят в конечное приращение его потребительского богатства. По мере того как средства человека увеличиваются, он, прежде всего, требует новых качеств в употребляемых им предметах. И только с помощью рынка возможен гибкий и эффективный контроль за соответствием спроса совокупным индивидуальным потребностям, формируемым человеческим капиталом. Потребности связаны с экономическими основами человеческого капитала, характером распределения, сбалансированностью спроса и предложения и другими проблемами. Рынок выявляет реальные потребности, а потребление зависит от его развития. Иными словами, рынок является аккумулятором благосостояния, основным социальным институтом, непрекаемой истиной для роста потребления. Являясь конечной целью, потребление оказывает активное воздействие на производство, ибо потребитель... покупая предложенный продукт труда или отказываясь от него, поощряет экономически правильное и наказывает ошибочное поведение производителей. Те в результате вынуждены вести конкурентную борьбу за потребителя, решающего в условиях рынка самостоятельно, что, когда и сколько приобрести. Очевидно, что главным ограничением для любого потребителя является размер его дохода, а для процесса производства - его возможности. Поскольку потребности многообразны и безграничны, а доход ограничен, индивид вынужден постоянно совершать выбор из огромного количества товаров, предлагаемых на рынке. Естественно, совершая этот выбор, он стремится приобрести наилучший набор товаров из тех, которые ему доступны, то есть стремится достичь максимально возможной степени удовлетворения, иначе говоря, максимизировать полезность при ограниченном доходе.	1. Основные признаки понятия «потребность»: — безграничность; — осознаваемая нужда в чём-либо; — является мотивом деятельности человека. 2. Рынок на основе взаимодействия таких показателей, как спрос и предложение, определяет реальные потребности населения, что оказывает сильное влияние на процесс создания товаров и услуг	2
- сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;			

9.	Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на место пропусков «Под _____ (А) понимается направление развития, для которого характерно поступательное движение общества от низших и _____ (Б) общественной организации к более высоким и сложным. Этому понятию противоположно понятие _____ (В), для которого характерно обратное движение - от высшего к низшему, возврат к уже отжившим структурам и _____ (Г). Некоторые мыслители рассматривают историю как циклический круговорот с чередой _____ (Д) и спадов. В современной социологии исторический прогресс связывается с процессом модернизации, т. е. переходом от аграрного общества к индустриальному, а затем и к _____ (Е)». Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков. Список терминов: <table><tr><td>1) постиндустриальное общество</td><td>2) отношение</td><td>3) традиционное общество</td></tr><tr><td>4) эволюция</td><td>5) революция</td><td>6) подъем</td></tr><tr><td>7) прогресс</td><td>8) регресс</td><td>9) простая форма</td></tr></table>	1) постиндустриальное общество	2) отношение	3) традиционное общество	4) эволюция	5) революция	6) подъем	7) прогресс	8) регресс	9) простая форма	798261	2
1) постиндустриальное общество	2) отношение	3) традиционное общество										
4) эволюция	5) революция	6) подъем										
7) прогресс	8) регресс	9) простая форма										
10.	Студент работает над рефератом «Признаки индустриального общества». Какие черты индустриального общества из перечисленных ниже он может рассмотреть в своей работе? Запишите цифры, под которыми эти особенности указаны 1) Экономика характеризуется господством сельского хозяйства и примитивного ремесла. 2) В политической сфере господствуют церковь и армия. 3) Экономической базой общества является промышленность. 4) Социальная структура является сословно корпоративной, стабильной. 5) Преобладает механизированное производство. 6) В общественных отношениях используются как моральные, так и правовые нормы	356	2									
владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;												
11.	Верны ли следующие суждения о видах социальных групп? А. Русские, белорусы и украинцы являются этническими группами. Б. Мужчины, женщины, дети, пожилые люди представляют собой профессиональные группы. 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны	1	2									
12.	Верны ли следующие суждения о социальном статусе личности? А. Смена одного социального статуса на другой всегда означает переход человека из одной профессии в другую. Б. Смена одного социального статуса на другой означает, как правило, изменение социальных ролей человека. 1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны	2	2									
13.	Верны ли следующие суждения о нормах права? А. Нормы права обеспечиваются принудительной силой государства. Б. Нормы права закрепляют в официальных документах все моральные ценности общества.	1	2									

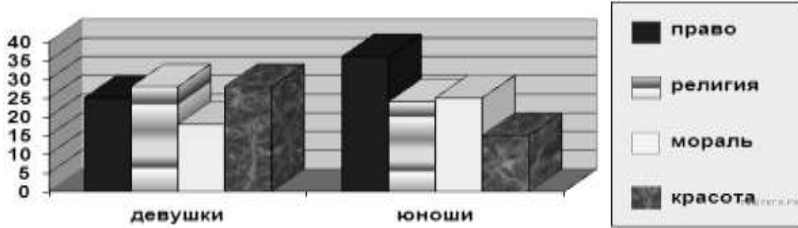
	1) Верно только А 2) Верно только Б 3) Верны оба суждения 4) Оба суждения неверны								
знания об (о): - особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;									
14.	Запишите слово, пропущенное в таблице ФОРМЫ ОСВОЕНИЯ МИРА <table><tr><th>ФОРМА</th><th>ХАРАКТЕРИСТИКА</th></tr><tr><td>...</td><td>Освоение мировоззренческих установок, основанных на вере в сверхъестественное</td></tr><tr><td>Искусство</td><td>Освоение и воплощение эстетических ценностей</td></tr></table>	ФОРМА	ХАРАКТЕРИСТИКА	...	Освоение мировоззренческих установок, основанных на вере в сверхъестественное	Искусство	Освоение и воплощение эстетических ценностей	Религия	2
ФОРМА	ХАРАКТЕРИСТИКА								
...	Освоение мировоззренческих установок, основанных на вере в сверхъестественное								
Искусство	Освоение и воплощение эстетических ценностей								
15.	Запишите слово, пропущенное в схеме Ведущие виды деятельности Игра Общение Труд	Учение							
16.	Запишите слово, пропущенное в таблице <table><tr><th>СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ</th><th>ХАРАКТЕРИСТИКА</th></tr><tr><td>Экономические отношения</td><td>Отношения, возникающие и воспроизводимые в процессе материального производства</td></tr><tr><td>... отношения</td><td>Отношения, возникающие в обществе и отражающие отношение государства к своим гражданам и их группам, граждан к существующей государственной власти</td></tr></table>	СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА	Экономические отношения	Отношения, возникающие и воспроизводимые в процессе материального производства	... отношения	Отношения, возникающие в обществе и отражающие отношение государства к своим гражданам и их группам, граждан к существующей государственной власти	Политические	2
СОЦИАЛЬНЫЕ ОТНОШЕНИЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА								
Экономические отношения	Отношения, возникающие и воспроизводимые в процессе материального производства								
... отношения	Отношения, возникающие в обществе и отражающие отношение государства к своим гражданам и их группам, граждан к существующей государственной власти								
17.	Запишите слово, пропущенное в схеме Исторические типы общества Традиционное (аграрное) Постиндустриальное (информационное)	Индустриальное	2						
владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения;									
18.	Какой вывод можно сделать на основании данных диаграммы?	1	2						

	В последние годы резко возросло число пользователей Интернетом, что вызывает интерес у разработчиков сайтов, тематика которых должна отвечать запросам разных групп населения. В связи с этим в 2002 г. было проведено исследование запросов в сети Интернет ученых-обществоведов.  1) Наибольший интерес у ученых-обществоведов вызывает справочно-библиографическая информация. 2) Наименьший интерес у ученых-обществоведов вызывает новостная информация. 3) Максимальное количество обращений связано с исследовательскими сайтами. 4) Среди интересов ученых-обществоведов сайты, связанные с развлечениями, находятся на третьем месте	
19.	Выделите три группы ценностей, которые описывает автор? Проиллюстрируйте каждую из них примером. Каждый пример должен быть сформулирован развернуто. Прочитайте текст и выполните задание. Одним из компонентов социокультурных форм выступают ценности. В ходе развития общества формируются идеи, которые выделяются и которым приписывается особая ценность. Они усваиваются субъектом в опыте и переживаниях удовольствия и неудовольствия, радости и негодования, то есть посредством эмоций. На основе ценностей формируются критерии оценок, регулирующих отношение людей к объектам удовлетворения человеческих потребностей. В процессе жизнедеятельности у человека складывается восприятие одних объектов как ценных, а других - не ценных и даже «антиценных»... Ценности могут быть индивидуальными, групповыми, общечеловеческими. Индивидуальные ценности определяют деятельность конкретного человека и могут иметь приходящий характер, различаться, например, в зависимости от возраста индивида. Групповые ценности (имеется в виду группа в широком смысле - как социальная общность, тип общества) носят более общий характер: они определяются как принятые в данной общности представления о желательном типе социокультурной формы. Общечеловеческие ценности характеризуются тем, что имеют непреходящий характер, являются ориентирами для большинства людей вне зависимости от их пола, возраста, исторической эпохи, в которой они живут. Число таких ценностей ограничено... В отличие от социальных ценностей, социальные нормы имеют четкую формулировку и существуют не на уровне идей, эмоций или ощущений. Тем не менее, воспринятые и закрепившиеся обществом ценности превращаются в социальные нормы, с помощью которых поддерживаются, воспроизводятся, регулируются формы деятельности людей. Таким образом, ценности выступают фактором возникновения социальных норм. <i>И. Г. Петров</i>	Содержание верного ответа (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла). В ответе называются следующие группы ценностей и примеры. 1. Индивидуальные (например, для Ивана главной ценностью в жизни являются деньги, он посвящает все свое время и силы их зарабатыванию). 2. Групповые (например, для христиан ценностью выступает вера в Бога, жизнь в соответствии с его заповедями). 3. Общечеловеческие (например, во все времена и для всех народов ценностью

		выступала дружба, истина, красота и добро)															
20.	Что, по мысли автора, выделяет революцию из других социальных движений? Укажите три отличия Наиболее распространенный образ революции... имеет несколько основных составляющих: насилие, новизну и всеобщность перемен. Эти признаки применяются в равной, степени к революционному процессу, к его причинам и следствиям. Следовательно, целью любой революции является преобразование основ общественного строя, однако это требует проявления насилия, так как необходима коренная перестройка существующего общественного порядка. Революция характеризуется как самый интенсивный, насильственный и осознанный процесс из всех социальных движений. В ней видят предельное выражение свободной воли и глубоких чувств, проявление незаурядных организационных способностей и высокой идеологии социального протеста... Принято считать, что предпосылками революций становятся фундаментальные социальные аномалии или вопиющие проявления несправедливости, соединение борьбы между элитами с более глубокими социальными факторами, подобными классовой борьбе, вовлечение в социальное движение крупных общественных групп и их политическая организация. Результаты революции представляются многосторонними. Во-первых, это насильственное изменение существующего политического режима... Во-вторых, замена неспособной правящей элиты или правящего класса другими. В-третьих, далеко идущие изменения во всех институциональных сферах, в первую очередь в экономике и классовых отношениях, — изменения, которые направлены на модернизацию большинства аспектов социальной жизни, на экономическое развитие и индустриализацию, централизацию и расширение круга участвующих в политическом процессе. В-четвертых, радикальный разрыв с прошлым... Считаю, в-пятых, что революции осуществляют не только институциональные и организационные преобразования, но и вносят изменения в нравственность и воспитание. <i>Ш. Эйзенштадт</i>	В ответе указываются такие отличительные черты революции, как: — интенсивность процесса; — насильственный характер; — осознанность	2														
сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях;																	
21.	Установите соответствие между основаниями классификации политических партий и иллюстрирующими их конкретными примерами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. <table><tr><td>ПРИМЕРЫ</td><td>ОСНОВАНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ</td></tr><tr><td>А) кадровые</td><td>1) по отношению к власти</td></tr><tr><td>Б) реформаторские</td><td>2) по средствам и методам отстаивания интересов</td></tr><tr><td>В) либеральные</td><td>3) по идеологии</td></tr><tr><td>Г) правящие</td><td>4) по составу</td></tr><tr><td>Д) оппозиционные</td><td></td></tr><tr><td>Е) массовые</td><td></td></tr></table>	ПРИМЕРЫ	ОСНОВАНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ	А) кадровые	1) по отношению к власти	Б) реформаторские	2) по средствам и методам отстаивания интересов	В) либеральные	3) по идеологии	Г) правящие	4) по составу	Д) оппозиционные		Е) массовые		423114	2
ПРИМЕРЫ	ОСНОВАНИЯ КЛАССИФИКАЦИИ																
А) кадровые	1) по отношению к власти																
Б) реформаторские	2) по средствам и методам отстаивания интересов																
В) либеральные	3) по идеологии																
Г) правящие	4) по составу																
Д) оппозиционные																	
Е) массовые																	
22.	Установите соответствие между палатами Федерального Собрания и их функциями, и полномочиями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. ФУНКЦИИ И ПОЛНОМОЧИЯ А) принимать федеральные законы; Б) утверждение изменения границ между субъектами РФ; В) назначать на должность Председателя Счетной палаты РФ; Г) объявлять амнистию; Д) назначать выборы Президента РФ. ПАЛАТЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО СОБРАНИЯ 1) Государственная Дума РФ;	12212	2														

	2) Совет Федерации.											
23.	Установите соответствие между государственными полномочиями и функциями, и субъектами высшей судебной власти РФ, которые их реализуют: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. ПОЛНОМОЧИЯ И ФУНКЦИИ А) осуществляет надзор за деятельностью судов общей юрисдикции; Б) разрешает споры о компетенции между высшими государственными органами субъектов РФ; В) дает разъяснения по вопросам судебной практики; Г) разрешает споры о компетенции между высшими органами федеральной власти; Д) дает толкование Основного закона страны. СУБЪЕКТЫ СУДЕБНОЙ ВЛАСТИ РФ 1) Конституционный; 2) Верховный Суд РФ	21211	2									
владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; - готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства												
24.	Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов (словосочетаний). Выберите из предлагаемого списка слова (словосочетания), которые необходимо вставить на место пропусков. «Целью всякой _____ (А) является власть — влияние на неё или участие в ней. Однако содержание власти не заключено в ней самой. Власть есть взаимодействие тех, кто её осуществляет, с тем, что в совокупности составляет _____ (Б), в которой она осуществляется. В результате их взаимодействия происходит обмен деятельностью, _____ (В), ценностями, информацией. Следовательно, власть может быть понята через связь с тем, что не является властью. При этом не только власть влияет на социальную среду, но и среда воздействует на власть. Взаимное влияние может иметь характер прямого взаимодействия власти и среды друг на друга на основе выполнения _____ (Г). Например, государство как носитель и субъект власти осуществляет управление делами общества, обеспечивает законность и правопорядок, а граждане признают _____ (Д) принимаемых властью решений и выполняют их. Следовательно, взаимодействие власти и общества определяет _____ (Е) социальной системы, её стабильность и динамизм.» Слова (словосочетания) в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков. <table><tr><td>1) деятельность человека</td><td>2) социальная среда</td><td>3) правомерность</td></tr><tr><td>4) политический процесс</td><td>5) политическая деятельность</td><td>6) характер изменений</td></tr><tr><td>7) политические роли</td><td>8) политическое участие</td><td>9) ресурсы</td></tr></table>	1) деятельность человека	2) социальная среда	3) правомерность	4) политический процесс	5) политическая деятельность	6) характер изменений	7) политические роли	8) политическое участие	9) ресурсы		2
1) деятельность человека	2) социальная среда	3) правомерность										
4) политический процесс	5) политическая деятельность	6) характер изменений										
7) политические роли	8) политическое участие	9) ресурсы										
25.	Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов (словосочетаний). Выберите из предлагаемого списка слова (словосочетания), которые необходимо вставить на место пропусков. «Политическая культура как тип отношений индивида, группы, общества включает в себя три уровня ориентации к различным _____ (А). Первый уровень отношения выражен в представлениях граждан о лидерах, элитах, институтах и ценностях, определяющих их поведение. Когда политическая система легитимна и способна эффективно реагировать на _____ (Б), граждане считают себя	841796	2									

	обязанными следовать властным велениям её институтов. Второй уровень ориентации составляет отношение к проводимому политическому курсу: совпадают ли _____ (В) с вашими ожиданиями и каковы ваши представления о собственной роли в политике? Ответ на вопрос, какая система управления лучше справляется с существующими проблемами и вызовами, и составляет со держание ожиданий государственной политики. При этом _____ (Г) граждан в политику может быть различной - активные участники, граждане, которые пассивно подчиняются власти, люди, исключённые из политики. Третий уровень - это отношение к _____ (Д) проводимой политики, где главным критерием оценки деятельности правительства выступают гарантии _____ (Е) и рост благосостояния населения.» Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только <u>один</u> раз. Выбирайте последовательно одно слово за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что в списке слов больше, чем вам потребуется для заполнения пропусков. <table><tr><td>1) действия правительства</td><td>2) методы</td><td>3) политический конфликт</td></tr><tr><td>4) изменение потребностей</td><td>5) общество</td><td>6) личная безопасность</td></tr><tr><td>7) включенность</td><td>8) политические объекты</td><td>9) результаты</td></tr></table>	1) действия правительства	2) методы	3) политический конфликт	4) изменение потребностей	5) общество	6) личная безопасность	7) включенность	8) политические объекты	9) результаты		
1) действия правительства	2) методы	3) политический конфликт										
4) изменение потребностей	5) общество	6) личная безопасность										
7) включенность	8) политические объекты	9) результаты										
- уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование												
26.	В ходе социологического опроса 2006 г. респондентам, проживающим в населённых пунктах различного типа, предлагалось ответить на вопрос: «Что важнее всего в молодости?» Полученные результаты представлены в виде гистограммы. Какой вывод можно сделать на основании гистограммы? Среди тех, кто считает, что в молодости важнее всего <table><caption>Число жителей</caption><tr><td>■</td><td>более 500 тыс.</td></tr><tr><td>□</td><td>100–500 тыс.</td></tr><tr><td>▨</td><td>10–100 тыс.</td></tr><tr><td>▤</td><td>менее 10 тыс.</td></tr></table> 1) пожить в своё удовольствие, преобладают респонденты из пунктов с населением менее 10 тыс. человек 2) получить хорошую работу, преобладают респонденты из пунктов с населением 100–500 тыс. человек 3) создать семью, преобладают респонденты из пунктов с населением более 500 тыс. человек 4) создать семью, в равной мере представлены респонденты из пунктов с населением 10–100 тыс. и 100–500 тыс. человек	■	более 500 тыс.	□	100–500 тыс.	▨	10–100 тыс.	▤	менее 10 тыс.	4	2	
■	более 500 тыс.											
□	100–500 тыс.											
▨	10–100 тыс.											
▤	менее 10 тыс.											
27.	ВЦИОМ была изучена динамика оценок респондентами степени важности ряда демократических институтов. Исследования проходили с 1997 по 2010 год. Результаты последнего года исследования представлены в таблице. Сделайте три возможных вывода на основе этих данных Динамика оценок респондентами степени важности ряда демократических институтов (в %)	— наиболее значимыми институтами в представлении россиян являются выборность	2									

	Демократические институты 2010 г. Многопартийность Важно 41 Не важно 39 Затрудняюсь ответить 20 Наличие представительных органов власти(Совета Федерации, Государственной Думы, др.) Важно 47 Не важно 29 Затрудняюсь ответить 24 Свобода предпринимательства Важно 65 Не важно 15 Затрудняюсь ответить 20 Свобода слова и СМИ Важно 75 Не важно 11 Затрудняюсь ответить 14 Свобода выезда за границу Важно 61 Не важно 23 Затрудняюсь ответить 16 Выборность органов власти Важно 75 Не важно 10 Затрудняюсь ответить 15 Источник: мониторинговые исследования ИС РАН	органов и свобода слова и СМИ; — значение многопартийности оценили менее половины респондентов; — наличие представительных органов власти затруднился оценить каждый четвертый	
	28. В стране Н. проводился опрос среди молодежи. Юношам и девушкам социологи задавали вопрос: «Какие социальные ценности и нормы вы считаете наиболее значимыми в жизни общества?» Результаты опроса (в % от числа опрошенных) представлены в виде диаграммы. Роль ценностей и норм в жизни общества  Какие выводы можно сделать на основании информации, приведенной в диаграмме? 1) Девушки, в большей степени, чем юноши, считают правовые нормы значимыми в жизни общества 2) По мнению, как юношей, так и девушек, ведущую роль играют в обществе нормы морали 3) Юноши в качестве ведущего типа социальных норм указывают право 4) Для девушек мораль и красота равно значимы в жизни общества		

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) - – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
по общеобразовательной учебной дисциплине
СОО.01.11 ГЕОГРАФИЯ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

11.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	ПРб 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем

		взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; ПРб 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;	ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на

сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 05. Осуществлять устную и	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и	ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и

письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРБ 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за	ПРБ 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем

	свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	ПРб 3. Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для

		объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	ПРб 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; ПРб 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; ПРб 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические

		знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. .	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным	- формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; - выбирать форму фиксации результатов наблюдения; - формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачета*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
Предметные результаты:		
ПРБ 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;	4-7, 48, 49	4-7, 37, 40
ПРБ 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;	9-11, 25-40	1, 2, 5, 13, 15-19, 21-34, 39, 41-44
ПРБ 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;	12-24	7-9, 11-12, 16-19, 35-37
ПРБ 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	1-3	14, 38, 41
ПРБ 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;	3-7	7, 40, 44
ПРБ 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;	1-49	3, 8-12, 35, 36, 42-44
ПРБ 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию,	1-49	3, 8-12, 35, 36, 42-44

необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;		
ПРБ 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	1-49	13-36, 39
ПРБ 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;	1-49	8, 9, 42, 43, 44
ПРБ 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.	4-7, 48, 49	4-7, 37, 40

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Традиционные и новые методы исследований в географических науках, их использование в разных сферах человеческой деятельности. Современные направления географических исследований.
2. Источники географической информации, геоинформационные системы. Географические прогнозы как результат географических исследований. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление, язык географии. Их значимость для представителей разных профессий
3. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени.
4. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле
5. Проблемы взаимодействия человека и природы. Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды. «Климатические беженцы».
6. Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении.
7. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия
8. Природные ресурсы и их виды. Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России.
9. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми.
10. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение.
11. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы
12. Политическая география и геополитика. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов.
13. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства.
14. Типология стран. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство.

15. Классификация стран по степени экономического развития. Критерии выделения. Развитые и развивающиеся страны.
16. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения).
17. Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. Возрастной и половой состав населения мира.
18. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития.
19. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения.
20. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока.
21. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения.
22. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы.
23. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Ложная урбанизация. Городские агломерации и мегалополисы мира.
24. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира.
25. Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда.
26. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны.
27. Роль и место России в международном географическом разделении труда.
28. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально-экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике.
29. География первичного и вторичного секторов мирового хозяйства. Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливо-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход».
30. География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика».
31. Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики.
32. Воздействие на окружающую среду топливной промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии.
33. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике. Металлургия мира.
34. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов.
35. Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники.
36. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду.

37. Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур.
38. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду
39. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
40. Международные экономические отношения: основные формы и факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм
41. Зарубежная Европа. Общая характеристика. Общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Геополитические проблемы региона
42. Зарубежная Азия: состав (субрегионы: Юго-Западная Азия, Центральная Азия, Восточная Азия, Южная Азия, Юго-Восточная Азия), общая экономико-географическая характеристика. Общие черты и особенности
43. Северная Америка: общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады
44. Латинская Америка: общие черты и особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства Бразилии и Мексики.
45. Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии).
46. Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда
47. Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество. Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ.
48. Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности.
49. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Какие из перечисленных ниже стран могут служить примерами (показать страны на карте):

А) стран, имеющих республиканскую форму правления:

Болгария	Польша	Великобритания
Франция	Япония	Саудовская Аравия

Б) стран, имеющих федеративное административно-территориальное устройство:

Великобритания	США	ФРГ	Франция
Индия	Египет	Бразилия	

2. Заполните таблицу.

№ п/п	Группа развитых стран мира	Страны входящие в состав группы	Социально-экономические особенности группы
1	Большая семерка		
2	Высокоразвиты страны Европы (менее крупные страны Европы)		
3	«Азиатские тигры» первой волны		

3. Определите ресурсообеспеченность стран углём, используя данные из таблицы. Назовите

страны с самой высокой ресурсообеспеченностью.

Ресурсообеспеченность стран углём

Страна	Запасы угля, млн т	Добыча угля, млн т
США	445000	1020
Китай	296000	1240
Россия	202000	250
ЮАР	116000	220
Австралия	116000	280

4. Расположите перечисленные источники получения энергии в порядке убывания их экологической безопасности: гидроэлектростанции (ГЭС) на равнинных реках; ГЭС на горных реках; атомные электростанции; солнечные станции; ТЭЦ, работающие на угле; ТЭЦ на природном газе; ТЭЦ на торфе; ТЭЦ на мазуте; Приливно-отливные электростанции; ветряные электростанции.

5. Покажите на карте расположение объектов всемирного наследия ЮНЕСКО в РФ.

Какие ООПТ ЮНЕСКО включает в список всемирного наследия?

6. Распределите ресурсы по категориям: энергия солнца, энергия воды, нефть, почвенное плодородие, древесина, железная руда, лосось, бокситы, геотермальная энергия.

Неисчерпаемые	Исчерпаемые
-	Невозобновимые
-	-
-	-
	Возобновимые
	-
	-

7. Заполните таблицу «Антропогенные изменения в естественных ландшафтах»

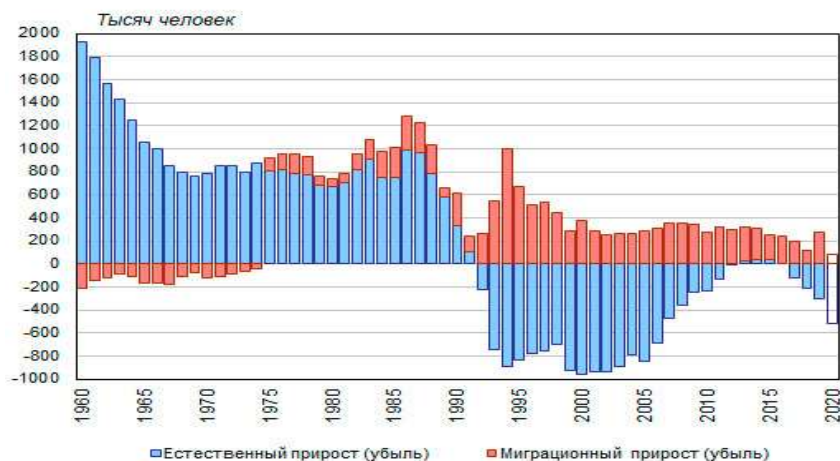
	Причины	Возможные пути решения проблемы
Загрязнение мирового океана		
Загрязнение атмосферы		
Загрязнение биосферы		
Опустынивание		
Обезлесенье		

8. «Динамика численности населения» (млн. чел.). На диаграмме – динамика изменения численности населения России за 1960-2020 г.г.

1) Объяснить значение показателей: как определяется прирост (убыль) населения?

2) Предположить, с чем связан отрицательный прирост населения?

3) Объяснить: почему при естественной убыли населения возрастает миграционный прирост.



9. Используя статистические данные таблицы и правила, представленные ниже, заполните пустые ячейки, определив естественный прирост того или иного региона, тип воспроизводства и тип демографической политики данного региона.

№ п/п	Регион мира	Рождаемость, ‰	Смертность, ‰	Естественный прирост, ‰	Тип воспроизводства	Тип демографической политики
1	СНГ	13	14			

2	Зарубежная Европа	11	11			
3	Зарубежная Азия	23	8			
4	Юго-Западная Азия	28	7			
5	Восточная Азия	16	7			
6	Африка	40	14			
7	Северная Америка	15	9			
8	Латинская Америка	25	7			
9	Австралия	14	7			
10	Океания	28	9			
11	Весь мир	23	9			

а) если естественный прирост региона, который вы получили, **меньше 12**, то в данном регионе – **первый тип воспроизводства населения**;

б) если естественный прирост региона, который вы получили, **больше 12**, то в данном регионе – **второй тип воспроизводства населения**.

Определив тип воспроизводства, заносим его в таблицу в соответствующий столбик.

3) Затем определяем тип демографической политики региона:

а) если в регионе **первый тип воспроизводства**, то здесь используют **стимулирующую демографическую политику**;

б) если в регионе **второй тип воспроизводства населения**, то здесь используют **сдерживающую демографическую политику**.

10. Проанализируйте данные таблицы.

А) Выпишите страны в структуре ВВП, которых преобладает сельское хозяйство, промышленность, сфера услуг.

Б) Выпишите страны в структуре занятости населения, которых преобладает сельское хозяйство, промышленность, сфера услуг.

Страна	Объем ВВП, млрд долл.	Структура ВВП, %			Структура занятости населения, %			Объем экспорта, млрд долл.	Объем сельскохозяйственного экспорта, млрд долл.
		Сфера услуг	Промышленность	Сельское хозяйство	Сфера услуг	Промышленность	Сельское хозяйство		
Аргентина	922,1	61,1	28,1	10,8	66	29	5	58,43	37,4
Боливия	85,8	48,2	37,8	13,8	49	22	29	7,7	1,6
Бразилия	3243,2	72,7	20,7	6,6	59	32	9	217,7	90,4
Венесуэла	452,7	54,9	40,4	4,7	70	22	8	31,6	0,03
Колумбия	711,6	62,1	30,8	7,2	62	21	17	37,8	8,3
Парагвай	69,7	54,5	27,7	17,9	55	19	26	8,6	5,5
Перу	420,2	59,9	32,7	7,4	57	18	25	44,9	9,6
Суринам	8,6	57,3	31,1	11,6	69	19	12	2,1	0,15
Уругвай	76,5	69,7	24,1	6,2	73	14	13	7,8	6,06
Чили	453,8	63,0	32,2	4,2	67	24	9	68,3	23,0
Эквадор	193,8	60,1	32,9	7,0	55	18	27	19,1	11,0
Алжир	642,6	47,4	39,3	13,3	59	31	10	34,9	0,42
Ангола	193,6	32,2	57,6	10,2	34	15	49	33,1	0,03
Египет	1204,0	54,0	34,3	11,7	50	26	24	25,6	4,9
Кения	163,2	47,5	18,0	34,5	42	20	38	5,7	3,2
Мали	41,9	40,5	17,7	41,8	11	28	61	2,8	0,6
Марокко	291,3	56,5	29,5	14,0	43	20	37	25,3	5,5
Ливия	31,3	46,2	52,8	1,0	59	24	17	15,6	0,1
Нигер	21,9	39,0	19,5	41,5	20	5	75	1,2	0,4
Судан	177,8	57,8	2,6	39,6	41	7	52	3,0	2,0
Танзания	166,7	47,6	29,0	23,4	50	28	22	4,5	1,7
Тунис	133,3	63,7	26,2	10,1	52	34	14	14,2	1,6
Уганда	89,1	50,7	21,1	28,2	23	7	70	2,8	1,4
Чад	28,6	33,4	14,2	52,4	9	4	87	1,2	0,05
Эфиопия	198,5	43,6	21,6	34,8	22	9	69	3,2	1,3

Сделайте вывод, как зависит уровень развития экономики страны от структуры ВВП страны.

11. На основе анализа данных таблицы справочных материалов предположите, какая из стран - Канада или Чили - находилась в 2019 г. выше в рейтинге ООН по индексу человеческого развития (ИЧР). Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные из таблицы и вычисления, на основании которых Вы сделали своё предположение.

Страна	Численность населения, млн чел.	Средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет	Объём ВВП, млрд долл.
Канада	38,2	82,4	1 643
Чили	18,2	80,2	253

12. На основе анализа данных таблицы справочных материалов предположите, какая из стран - Норвегия или Литва - находилась в 2019 г. выше в рейтинге ООН по индексу человеческого развития (ИЧР). Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные из таблицы и вычисления, на основании которых Вы сделали своё предположение.

Страна	Численность населения, млн чел.	Средняя ожидаемая продолжительность жизни, лет	Объём ВВП, млрд долл.
Норвегия	5,4	82,6	403
Литва	2,7	76,0	53,5

13. Перечислите страны Европы, которые расположены в Западной и Восточной части.

Покажите на карте данные страны и назовите их столицы.

14. Продолжите слова:

Регулировать численность населения могут _____.

Какова максимальная численность населения для устойчивого развития планеты? Какова численность населения Земли на данный момент? Перечислите 10 стран с наибольшей численностью населения на 2023 г., покажите их на карте.

15. Заполните таблицу особенностей размещения различных отраслей мирового хозяйства:

Отрасли мирового хозяйства	Современные центры
Промышленность:	По 3 государства
топливно-энергетическая	
машиностроение	
Сельское хозяйство:	
растениеводство	
Сфера услуг:	
международный туризм	

16. Выделите на карте страны, в которых сильно развита автомобильная промышленность.

Теперь проведите анализ: почему именно эти страны выбрали автомобильную промышленность? Обратите внимание на географическое положение – близость к ключевым рынкам сбыта, наличие собственных ресурсов (металлы, энергия) и квалифицированной рабочей силы.

Сделайте вывод о том, как географические факторы влияют на размещение автомобильной промышленности и как это отражается на экономике стран.

17. Покажите на карте страны, где развита электроника и компьютерная промышленность.

Проанализируйте, почему именно эти страны являются лидерами в этой отрасли.

Подумайте, какой вклад вносит развитие электроники в экономику и технологическое развитие стран.

18. Покажите на карте страны с высоким уровнем производства стали и металлургии.

Проанализируйте, как географическое положение и доступность сырья влияют на выбор места размещения металлургических предприятий.

19. Покажите на карте страны, в которых развит международный туризм.

Покажите на карте страны в которых развит пляжный туризм.

Проанализируйте, как географическое положение влияет на рекреационные ресурсы страны.

20. Заполните таблицу, используя данные под таблицей.

	Отрасль специализации страны
Австралия	
Германия	
Канада	
Саудовская Аравия	
Швеция	
Эквадор	
Япония	
Швейцария	

Горнодобывающая промышленность, добыча угля, нефтедобыча и нефтепереработка, черная

металлургия, судостроение, производство электротехники, автомобилестроение, робототехника, деревообработка, целлюлозно-бумажная промышленность, зерновое хозяйство, овцеводство, выращивание цитрусовых, фиников, международный туризм.

21. Определите страну по ее краткому описанию.

Территория этой африканской страны расположена в пределах экваториального и субэкваториального климатических поясов. Главными природными богатствами являются запасы нефти, природного газа, оловянных руд. По численности населения страна входит в десятку крупнейших стран мира. Страна активно участвует в международном географическом разделении труда, является членом ОПЕК.

22. Определите страну по ее краткому описанию.

Эта страна - одна из самых крупных, быстроразвивающихся стран материка, длительное время была колонией Франции. Более 90% ее населения проживает в прибрежной полосе и горных долинах. Главное богатство страны - месторождения нефти и природного газа. Основная отрасль промышленности - горнодобывающая, 99% экспорта страны составляют нефть и нефтепродукты.

23. Определите страну по её краткому описанию.

Население страны более 30 млн. чел. расположена в трёх климатических поясах. В растительном покрове равнинной части страны главную роль играют луговые степи (большей частью распаханые). В экономике большую роль играет сельское хозяйство (на мировом рынке эта страна — крупный поставщик зерна и мяса).

24. Определите страну по её краткому описанию.

Эта страна протянулась вдоль побережья Тихого океана. Климат в ней меняется от умеренного морского на юге до тропического на севере. Эта страна — крупный производитель и экспортёр меди.

25. Заполните таблицу в каждый столбик впишите по 5 государств Зарубежной Европы и Зарубежной Азии. Используя атлас.

Приморские	Внутриконтинентальные	Монархии	Республики	Унитарные	Федеративные

26. Составьте сравнительную экономико-географическую характеристику страны на выбор (Великобритания, Германия, Китай, Индия, ОАЭ, США, Канада, Австралия, Бразилия, Мексика) используя атлас.

№ п/п	Характеристики
1	Общие сведения о стране: тип страны, размер и состав территории, государственное устройство, столица, участие в международных военных и экономических организациях и т.п.
2	Географическое положение: 1. Экономическая и политическая оценка границ 2. Положение страны по отношению к транспортным путям международного значения. 3. Положение по отношению к физико-географическим объектам, имеющим экономическое значение. 4. Изменение экономико-географического положения во времени (в связи с изменением социально-экономического строя, состава территории, развитием средств транспорта и другими факторами)

27. Составьте сравнительную экономико-географическую характеристику региона на выбор (Зарубежная Европа, Зарубежная Азия, Африка, Австралия и Океания, Северная Америка, Латинская Америка) используя атлас.

№ п/п	Характеристики
1	Общие сведения о стране: тип страны, размер и состав территории, государственное устройство, столица, участие в международных военных и экономических организациях и т.п.
2	Географическое положение: 1. Экономическая и политическая оценка границ 2. Положение страны по отношению к транспортным путям международного значения. 3. Положение по отношению к физико-географическим объектам, имеющим экономическое значение. 4. Изменение экономико-географического положения во времени (в связи с изменением социально-экономического строя, состава территории, развитием средств транспорта и другими факторами)

28. Анализ ЭГП, природно-ресурсного потенциала, размещения населения Великобритании, Франции и Германии. Составьте сравнительно экономико-географическую характеристику стран.

Используя атлас.

№ п/п	Характеристики	Великобритания	Франция	Германия
1	Общие сведения о стране: тип страны, размер и состав территории, государственное устройство, столица, участие в международных военных и экономических организациях и т.п.			

29. Анализ ЭГП, природно-ресурсного потенциала, размещения населения Китая, Японии, Индии. Составьте сравнительно экономико-географическую характеристику стран. Используя атлас.

№ п/п	Характеристики	Китай	Япония	Индия
1	Общие сведения о стране: тип страны, размер и состав территории, государственное устройство, столица, участие в международных военных и экономических организациях и т.п.			

30. Анализ ЭГП, природно-ресурсного потенциала, размещения населения Эфиопии и Нигерии. Составьте сравнительно экономико-географическую характеристику стран. Используя атлас.

№ п/п	Характеристики	Эфиопия	Нигерия
1	Общие сведения о стране: тип страны, размер и состав территории, государственное устройство, столица, участие в международных военных и экономических организациях и т.п.		

31. С помощью карт атласа выполните следующие задания:

- 1) Укажите языковые семьи и народы, относящиеся к ним, населяющие Латинскую Америку
- 2) Укажите страны с наибольшей плотностью населения, с наименьшей и средней
- 3) Назовите крупнейшие городские агломерации Латинской Америки, с указанием проживающих в них жителей.
- 4) Укажите крупнейшие центры обрабатывающей промышленности Латинской Америки.

32. Без использования атласа установите соответствие между страной и столицей.

СТРАНА	СТОЛИЦА
А) Перу	1) Бишкек
Б) Канада	2) Оттава
В) Киргизия	3) Лима
	4) Монреаль

33. Без использования атласа установите соответствие между страной и столицей. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам

СТРАНА	СТОЛИЦА
А) Афганистан	1) Кабул
Б) Португалия	2) Ханой
В) Вьетнам	3) Лиссабон
	4) Багдад

34. Без использования атласа установите соответствие между страной и столицей. Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам

СТРАНА	СТОЛИЦА
А) Финляндия	1) Хельсинки
Б) Швеция	2) Стокгольм
В) Норвегия	3) Копенгаген
	4) Осло

35. Используя данные таблицы, приведённой ниже, сравните долю сельского хозяйства в ВВП и долю сельского хозяйства в общем объёме экспорта Бельгии и Аргентины. Сделайте вывод о том, в какой из этих стран сельское хозяйство играет большую роль в экономике. Для обоснования своего ответа запишите необходимые числовые данные или вычисления.

Социально-экономические показатели развития Бельгии и Аргентины в 2007 г.

Страна	Объем ВВП, млрд долл.	Отраслевая структура ВВП, %			Общий объем экспорта, млрд долл.	Объем сельскохозяйственного экспорта, млрд долл.
		Сельское хоз-во	Сфера услуг	Промышленность		

Бельгия	453	1	75	24	324	16
Аргентина	523	10	56	34	55	27,2

36. При оценке роли промышленности в экономике стран используют много показателей, среди которых - доля городского населения в общей численности населения и доля промышленности в ВВП страны. Используя данные таблицы, сравните по каждому из этих показателей Анголу и Бангладеш. Предположите, в экономике какой страны роль промышленности больше. Дайте развернутый ответ.

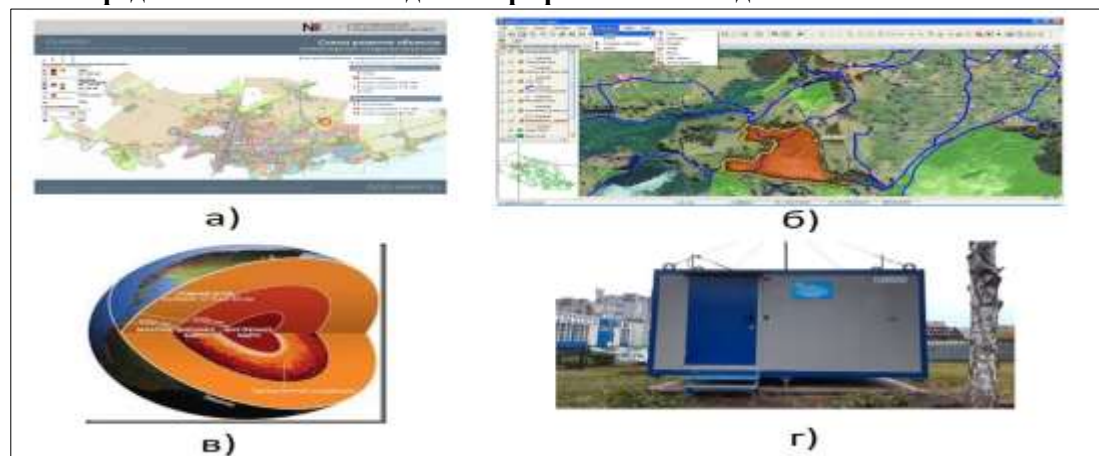
Социально-экономические показатели развития Анголы и Бангладеша в 2007 г.

Страна	Численность населения, млн чел.	Городское население, млн чел.	Отраслевая структура ВВП, %		
			Сельское хоз-во	Сфера услуг	Промышленность
Ангола	13	7,4	10	24	66
Бангладеш	158	42,66	35	46	19

37. Заполните таблицу «Сущность некоторых глобальных проблем человечества».

Проблема	Сущность проблемы
1. Экологическая	
2. Демографическая	
3. Энергетическая и сырьевая	
4. Продовольственная	
5. Пандемия	

38. Определите названия методов географических исследований.



Название метода	Вариант (а, б, в, г)
ГИС	
Географическое моделирование	
Географическое прогнозирование	
Наблюдение	

Распределите по столбцам методы географических исследований.

Традиционные методы исследований	Новые методы исследований

Варианты для заполнения:

- Наблюдение;
- Прогноз;
- Картографический метод;
- ГИС
- Моделирование;
- Статистический метод;
- Исторический метод;
- Сравнительный метод

39. Показать на карте следующие государства с указанием их столицы.

Австралия	Люксембург	Иран	Сомали

Австрия	Мадагаскар	Ирландия	Судан
Азербайджан	Малайзия	Исландия	Таджикистан
Албания	Мали	Испания	Таиланд
Алжир	Марокко	Италия	Танзания
Ангола	Мексика	Йемен	Тунис
Андорра	Микронезия	Казахстан	Туркменистан
Аргентина	Мозамбик	Камбоджа	Турция
Армения	Молдавия	Камерун	Узбекистан
Афганистан	Монако	Канада	Украина
Бангладеш	Монголия	Катар	Уругвай
Бахрейн	Мьянма	Кения	Филиппины
Белоруссия	Намибия	Кипр	Финляндия
Бельгия	Непал	Киргизия	Франция
Болгария	Нигер	Китай	Хорватия
Боливия	Нигерия	Колумбия	Чад
Босния и Герцеговина	Нидерланды	Конго	Черногория
Ботсвана	Никарагуа	КНДР	Чехия
Бразилия	Новая Зеландия	Корея	Чили
Бруней	Норвегия	Куба	Швейцария
Великобритания	ОАЭ	Кувейт	Швеция
Венгрия	Оман	Лаос	Шри-Ланка
Венесуэла	Пакистан	Латвия	Эквадор
Восточный Тимор	Панама	Ливан	Экваториальная Гвинея
Вьетнам	Папуа — Новая Гвинея	Ливия	Эстония
Гана	Парагвай	Литва	Эфиопия
Гватемала	Перу	Лихтенштейн	ЮАР
Гвинея	Польша		Южный Судан
Германия	Португалия		Ямайка
Гондурас	Россия		Япония
Гренада	Руанда		
Греция	Румыния		
Грузия	Сальвадор		
Дания	Саудовская Аравия		
Египет	Сербия		
Замбия	Сингапур		
Зимбабве	Сирия		
Израиль	Словакия		
Индия	Словения		
Индонезия	США		
Иордания	Ирак		

40. Определите к какому типу антропогенных ландшафтов относятся:

- Кукурузное поле
- Плотина ГЭС
- Завод
- Заповедник
- Участок под выпас скота
- Санаторий
- Карьер по добычи известняка
- Ферма
- Улица с жилыми домами

41. Найдите соответствие тип воспроизводства: его характеристика, страны.

1. Низкие показатели рождаемости, смертности, не высокий естественный прирост, высокая продолжительность жизни	А) I тип Б) II тип
2. Высокая рождаемость и высокий естественный прирост, смертность	
3. Развитые страны Европы и Северной Америки, Австралия	
4. Развивающиеся страны: Африка, Азия, Центральная и Южная Америка.	

42. В таблице рассчитайте плотность населения по формуле. Выделите страны с наибольшей плотностью населения. С чем это связано?

Агломерация	Страна	Численность жителей млн. чел. (оценка на 2023 г)	Площадь, кв. км	Плотность населения, чел./км ²
1 Токио-Иокогама	Япония	37 785	8775	
2 Джакарта	Индонезия	35 386	3546	
3 Дели	Индия	31 190	2344	
4 Гуанчжоу-Фошань	Китай	27 119	4543	
5 Мумбаи	Индия	25 189	1046	
6 Шанхай	Китай	24 042	4333	
7 Сеул-Инчхон	Республика Корея	23 225	2769	
8 Мехико	Мексика	21 905	2530	
9 Сан-Паулу	Бразилия	21 486	3649	
10 Москва	Россия	17 878	6643	

43. По данным таблицы определите индекс человеческого развития в данных странах.

Объясните с чем связаны различия в уровне жизни данных стран.

Страна	Индекс ожидаемой продолжительности жизни (LEI)	Индекс уровня образования (EI)	Индекс среднедушевого ВВП (GDP1)	Индекс человеческого развития (HDI)
Норвегия	0.91	0.99	0.99	0,963
США	0.87	0.97	0.99	
Япония	0.95	0.94	0.94	
Германия	0.90	0.96	0.94	
Россия	0.67	0.96	0.76	
Бразилия	0.76	0.89	0.73	

44. Изучите содержание таблицы 3.

Запишите вывод: какие регионы мира, имеют положительную динамику доли производства электроэнергии на возобновляемых источниках электроэнергии (ВИЭ). Каковы перспективы использования ВИЭ?

Таблица 3. Доли производства электроэнергии на ВИЭ в регионах мира 1991- 2020, %

	Северная Америка	Южная Америка	Ближний Восток	Евразия	Европа	Африка	Азия и Океания
ВЭС 1992 г	64, 9				33,9		1,2
2020г	24,1	5,3			31,7		36,3
СЭС	86,9				3,6		9,6
	16,0	3,0	1,8	1,2	20,4	1,6	55,9
ГАЭС	35,6				40,1		24,1
	18,8	0,4		3,7	29,8	4,6	42,7
ГеотЭС	59,4	2,2		0,1	9,7		27,9
	25,9	5,2		0,5	24,4	5,4	38,6
Приливные	6				94		
					53,2		46,8
ГЭС	27,4	18,1	0,6	10,7	22,9	2,5	17,9
	16,3	16,1	0,5	6,5	14,9	3,1	42,7

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета
по дисциплине СОО.01.11 ГЕОГРАФИЯ

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
ПР6 1. Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;			
1.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Ухудшение качества окружающей среды отрицательно сказывается на: 1) качестве народонаселения 2) качестве жизни 3) состоянии здоровья	23	1
2.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Центр тяжести глобальных проблем расположен: 1) в развитых странах 2) в развивающихся 3) тех и других	2	1
3.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие последствия может иметь уничтожение морских микроорганизмов и водорослей? 1) сократится количество рыб и морских животных; 2) воды Мирового океана станут чище; 3) понизится количество кислорода в атмосфере; 4) увеличится количество китов.	13	1
4.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Найдите неверное доказательство того, что проблема здоровья человечества является глобальной. 1) Здоровье является основой полноценной жизни и деятельности каждого человека. 2) Физическое здоровье человека следует рассматривать в отрыве от нравственно-психического. 3) Несмотря на успехи медицины, многие болезни продолжают ежегодно уносить миллионы жизней 4) Продолжительность жизни в большинстве стран мира остается низкой.	2	1
5.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Где глобальные проблемы наиболее выражены: 1) в развитых странах Запада; 2) в развивающихся странах; 3) в новых индустриальных странах; 4) в бывших социалистических странах.	2	1
6.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Главный загрязнитель вод Мирового океана: 1) удобрения и пестициды; 2) добыча, транспортировка и переработка нефти; 3) отходы рыбной промышленности; 4) отходы металлургических предприятий.	2	1
7.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i>	3	1

	Что такое антропогенные факторы? 1) улучшение экологической ситуации; 2) влияние природы на действия человека; 3) любые действия человека, изменяющие природу; 4) ухудшение экологической ситуации.		
8.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> К глобальным демографическим проблемам можно отнести: 1) рост числа неграмотных в мире; 2) увеличение числа безработных в странах Запада; 3) усиление влияния СМИ на общественное мнение; 4) увеличение доли пожилых людей в структуре населения.	4	1
9.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Назовите основной фактор загрязнения воздуха в крупных городах 1) отсутствие ветра; 2) выхлопные газы; 3) пыль при сильном ветре; 4) вентиляция жилых помещений.	2	1
10.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> При разработке месторождений нефти и газа необходимо прежде всего думать: 1) об экономической выгоде; 2) природе; 3) глобальных проблемах человечества; 4) рациональном природопользовании.	234	1
ПР6 2. Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве;			
11.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какая религия преобладает в Австралии и Океании? 1) Христианство 2) Ислам 3) Буддизм 4) Традиционные верования	1	1
12.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какой климатический пояс занимает наибольшую площадь в США? 1) Субтропический 2) Тропический 3) Арктический 4) Субарктический	1	1
13.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> В каких климатических поясах (преимущественно) находится Европа: 1) экваториальном 2) субтропическом 3) умеренном 4) арктическом	23	1

14.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> В чем заключается особенность муссонного климата Южной и Восточной Азии? 1) Смена направления ветров 2 раза в год, и соответственно смена сухого и влажного сезона 2) Равномерное увлажнение в течении всего года 3) Тепло и зимой, и летом	1	1
15.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Где в Африке наблюдаются наибольшие значения плотности населения? 1) Зона Сахеля 2) Побережье Гвинейского залива 3) Берега реки Нил 4) Пустыня Сахара 5) Побережье Средиземного моря	1235	1
16.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> К странам "гигантам" (с площадью более 3 млн. кв. км.) относятся? 1) Канада 2) Китай 3) Австралия 4) Германия 5) Япония	123	1
17.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Государство Таиланд расположено в: 1) Африке 2) Латинской Америке 3) Азии 4) Океании	3	1
18.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Столица Северной Македонии, выберите правильный ответ 1) Токио 2) Амстердам 3) Мадрид 4) Скопье 5) Вадуц 6) Оттава 7) Берн 8) Пекин	4	1
19.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какие страны относят к Северной Америке в экономической и социальной географии? 1) США и Канада 2) все страны, входящие в организацию НАТО 3) Аргентина и Бразилия 4) Алжир и Ливия	1	1
20.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Виды миграции: 1) количественная, качественная, повышенная;	2	1

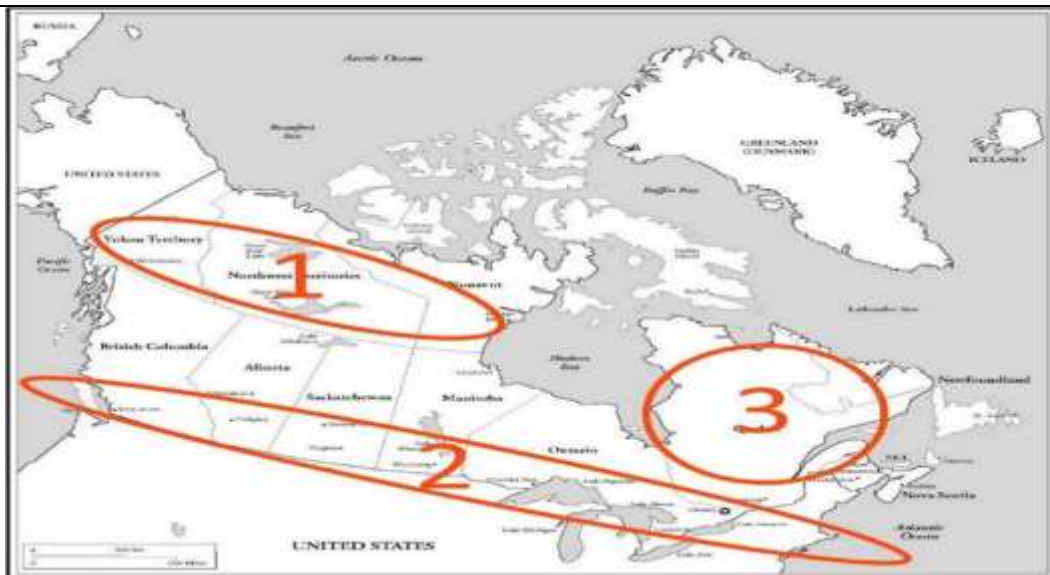
	2) учебная, брачная, деловая; 3) женская, мужская, детская; 4) урбанизация, реурбанизация, дезурбанизация.		
ПР6 3. Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний;			
21.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Что из указанного является примером международного кооперирования? 1) Специализация России на экспорте углеводородного сырья 2) Совместное производство странами Европы самолета Airbus 3) Производство стали Японией 4) Экспорт вторичного алюминия Россией 5) Производство смартфонов Китаем из различных частей, производимых в странах Азии	25	1
22.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа В каких трёх из перечисленных стран основная часть электроэнергии производится на ТЭС? 1) Кувейт 2) Россия 3) Бразилия 4) Норвегия 5) Франция 6) Саудовская Аравия	126	1
23.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Какие три из перечисленных стран входят в число крупнейших производителей и экспортёров чугуна и стали? 1) Китай 2) Дания 3) Таиланд 4) Индонезия 5) Япония 6) Россия	156	1
24.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Какие три из указанных стран являются крупными центрами судостроения? 1) Республика Корея 2) Канада 3) Монголия 4) Аргентина 5) Япония 6) Россия	156	1
25.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа В каких трёх из перечисленных стран в структуре производства электроэнергии преобладают ГЭС? 1) Китай 2) Бразилия	236	1

	3) Канада 4) Япония 5) Россия 6) Норвегия		
26.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие три из перечисленных стран относятся к числу крупнейших ЭКСПОРТЕРОВ пшеницы? 1) США 2) Канада 3) Австралия 4) Индия 5) Бразилия 6) Китай	123	1
27.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие три из перечисленных стран являются крупными производителями и экспортёрами риса? 1) Вьетнам 2) Канада 3) Индия 4) Германия 5) Таиланд 6) Россия	135	1
28.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие три из перечисленных стран относятся к числу крупнейших производителей сахара из сахарной свеклы? 1) США 2) Таиланд 3) Россия 4) Бразилия 5) Китай 6) Франция	136	1
29.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие религии являются мировыми? 1) Ислам 2) Христианство 3) Индуизм 4) Буддизм 5) Конфуцианство	124	1
30.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие из перечисленных стран являются островными? 1) Монголия 2) Индия 3) Исландия 4) Россия 5) Япония	35	
ПР6 4. Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;			

31.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Что такое НТР? Когда произошла НТР? 1) Научно-техническая революция. В 1970-1980 гг. 2) Научно-технический прогресс. В 1970-1980 гг. 3) Научно-техническая революция. В 1870-1880 гг. 4) Научно-технический прогресс. В 1870-1880 гг.	1	1
32.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Что такое ТНК? 1) Компания (корпорация), владеющая производственными подразделениями в нескольких странах 2) Компания, владеющая значительным уставным капиталом 3) Компания, продающая топливо и нефелины 4) Компания, обладающая развитой сетью филиалов в пределах одной страны	1	1
33.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Что такое монокультурная специализация? 1) Производство самолета Airbus странами Европы 2) Специализация страны на производстве продукции машиностроения 3) Узкая специализация хозяйства страны на производстве одного, предназначенного главным образом для экспорта.	3	1
34.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Что такое География в переводе с др. греческого? 1) Землеведение 2) Землеописание 3) Наука о Земле	2	1
35.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какой показатель позволяет оценивать уровень жизни в стране? 1) ВВП 2) ВВП на душу населения 3) Численность населения 4) Площадь страны	2	1
36.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> По форме территориального устройства выделяют федеративные государства и...? 1) Монархии 2) Федерации 3) Республики 4) Интеграционные союзы 5) Унитарные государства	5	1
37.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> По форме государственного правления выделяют монархии и...? 1) Федерации 2) Республики 3) Унитарные государства 4) Интеграционные союзы	2	1
38.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какие составляющие входят в ИЧР (индекс человеческого развития) помимо коэффициента образования и ВВП на душу населения? 1) Коэффициент долголетия (средней ожидаемой продолжительности жизни)	1	1

	2) Коэффициент детской смертности 3) Коэффициент уровня коррупции 4) Коэффициент заболевания ВИЧ среди населения		
39.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Сколько в мире насчитывается суверенных государств? 1) Около 190 2) Около 240	1	1
ПР6 5. Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения;			
40.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Что такое ложная урбанизация? 1) Это рост количества городов и городского населения. 2) Это увеличение части городского населения, при сохранении части населения прежнего образа жизни 3) компактное скопление населённых пунктов, главным образом городских, местами срастающихся, объединённых в сложную систему	2	1
41.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какая из данных агломераций является полицентрической? 1) Краснодарская 2) Московская 3) Токийская 4) Рурская	4	1
42.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие элементы присущи постиндустриальной структуре хозяйства? 1) Большая часть населения занята в сфере услуг 2) Большая часть населения занята в сфере производства 3) Ускоренный НТП 4) Распространение ТНК 5) Активные процессы глобализации	1345	1
43.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Рядом с чем размещаются предприятия алюминиевой промышленности? 1) Крупными ГЭС 2) Местами добычи алюминия 3) Источниками древесины	1	1
44.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Каких типов антропогенных ландшафтов больше всего на суше? 1) Водохозяйственных 2) Селитебных 3) Сельскохозяйственных 4) Рекреационных	3	1
45.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Естественное продовольствие населения получается в результате: 1) переработки на предприятиях 2) собирательства, охоты и рыболовства	2	1

	3) выращивание сельскохозяйственных растений и животных		
46.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие отрасли характерны для средневропейского типа сельского хозяйства? 1) свиноводство и птицеводство; 2) горно-пастбищное овцеводство; 3) молочно-мясное животноводство; 4) выращивание серых хлебов; 5) субтропическое земледелие.	13	1
47.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Страны какого субрегиона зарубежной Европы экспортируют бумагу, целлюлозу, пиломатериалы? 1) Западная Европа; 2) Северная Европа; 3) Восточная Европа; 4) Южная Европа.	2	1
48.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Первое место в Зарубежной Европе занимают: 1) по добыче газа — Дания; 2) по валовому сбору пшеницы — Франция; 3) по производству стали — Испания; 4) по производству автомобилей — Германия; 5) по производству электроэнергии — Венгрия.	24	1
49.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Страны какого Субрегиона Зарубежной Европы экспортируют цитрусовые, вина, оливковое масло? 1) Западная Европа; 2) Северная Европа; 3) Восточная Европа; 4) Южная Европа.	4	1
50.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите неверные утверждения. 1) В границах «центральной оси развития» сосредоточено около половины экономического потенциала зарубежной Европы. 2) В начале XXI в. в результате проведения региональной политики на севере Италии начнет формироваться новый промышленный район; 3) В результате проведения региональной политики в Рурском промышленном районе улучшится экологическая ситуация. 4) Экономические реформы в странах Восточной Европы приведут к резкому увеличению доли занятых в сельском хозяйстве. 5) На рубеже XX—XXI вв. возрастет значение района Ниццы на юге Франции как района высоких технологий.	24	1
ПРБ 6. Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач;			
51.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Где располагается основная полоса расселения в Канаде?	2	1



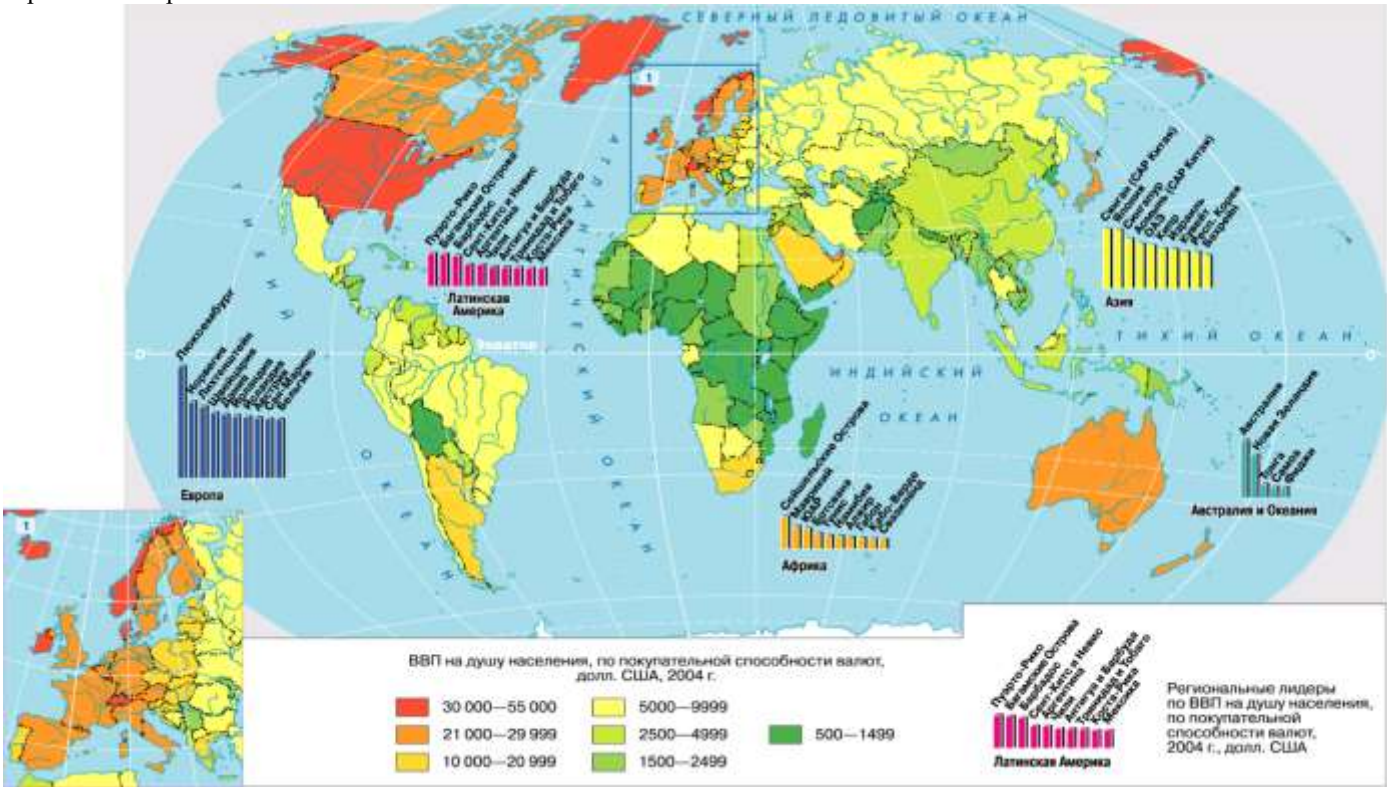
- 1) Зона 1
- 2) Зона 2
- 3) Зона 3

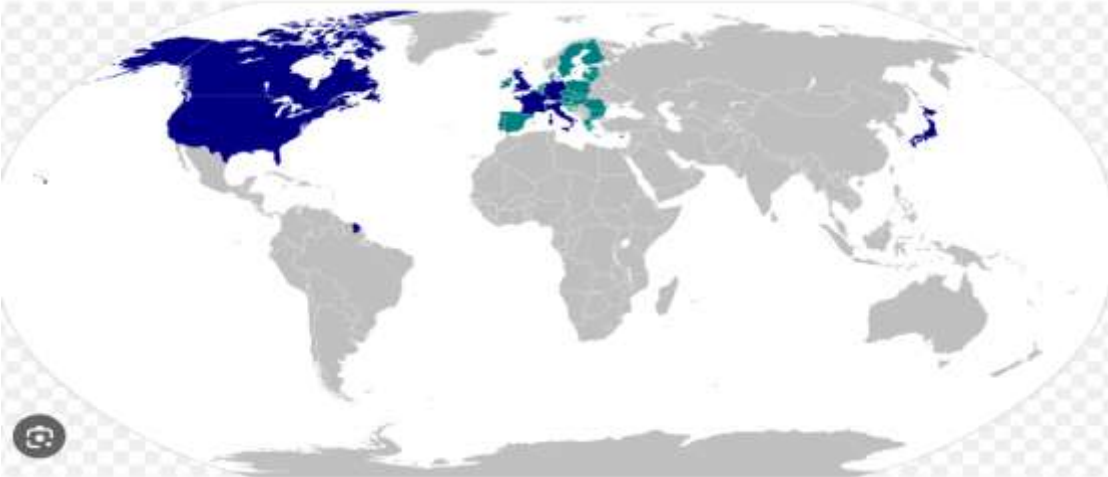
52. Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа
К странам с самыми высокими значениями численности населения относятся (топ 10 стран)?

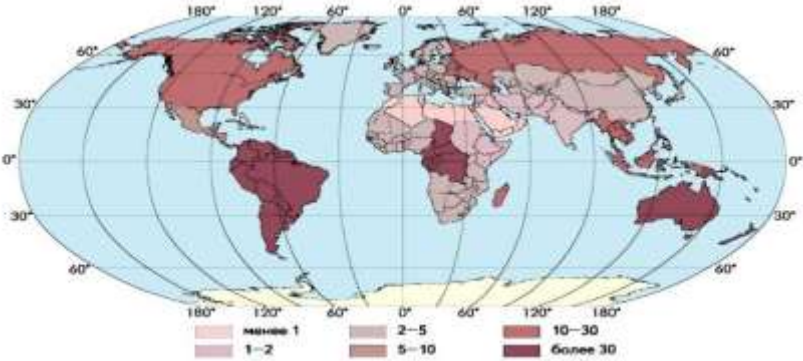
Численность населения Земли

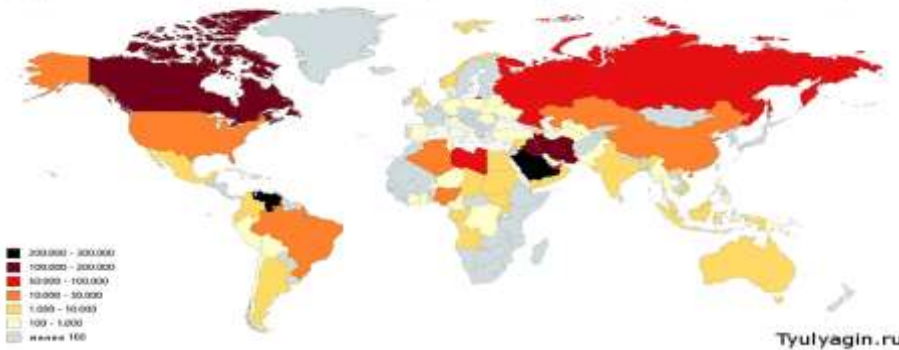
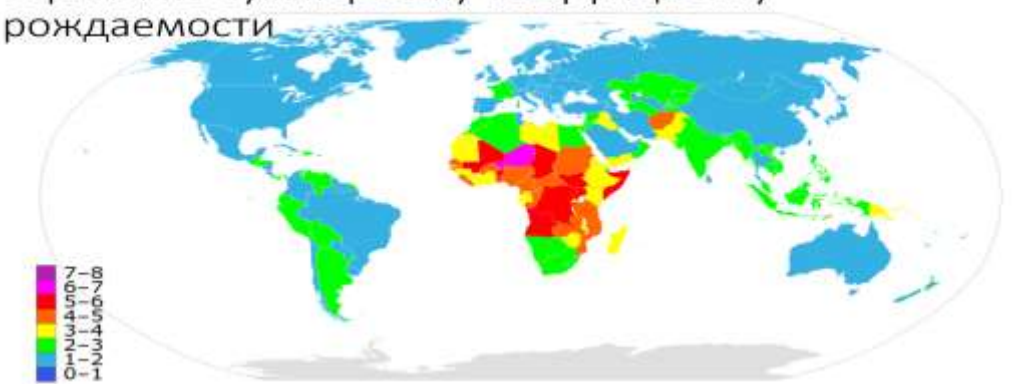


- 1) Канада

	2) Китай 3) Австралия 4) Индия 5) Россия		
53.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа К развитым странам относятся?  1) США 2) Китай 3) Австралия 4) Индия 5) Япония 6) Россия	135	1
54.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа К странам БРИКС относятся?	12678	1

	 1) Индия 2) Бразилия 3) США 4) Германия 5) Япония 6) Россия 7) Китай 8) Южная Африка (ЮАР)		
55.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа К странам Большой семерки относятся:  1) Франция	124579 10	1

	2) Германия 3) Китай 4) Италия 5) Япония 6) Россия 7) Великобритания 8) Индия 9) США 10) Канада		
56.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Наибольшей водообеспеченностью среди стран мира обладают (4 варианта ответа):  1) Индия 2) Бразилия 3) Канада 4) Япония 5) Россия 6) Италия 7) Республика Конго	2357	1
57.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа К странам лидерам по запасам нефти относятся:	125	1

	Доказанные запасы сырой нефти в странах мира  1) Саудовская Аравия 2) ОАЭ 3) Италия 4) Япония 5) Россия 6) Китай		
ПР6 7. Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;			
58.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие страны относятся к странам с высокими значениями естественного прироста (ЕП)? Страны по суммарному коэффициенту рождаемости  1) Мали 2) Россия 3) Нигер 4) Бельгия	135	1

	5) Ангола 6) Китай 7) Франция		
59.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Какие меры проводятся государством при стимулирующей демографической политике?  1) Выплаты пособий 2) Льготы многодетным семьям 3) Система штрафов 4) Пропаганда ("Одна семья - один ребенок") 5) Поздний возраст вступления в брак (пример: с 21 года)	12	1
60.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Найдите соответствие между страной (обозначено буквами) и диаграммой занятости населения по секторам экономики (обозначено цифрами). СТРАНА А) Италия Б) Латвия В) Пакистан ДИАГРАММА ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ	213	1

	■ промышленность ■ сфера услуг ■ сельское хозяйство 1)  2)  3)  Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВ		
61.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Выберите верное сочетание страны и структуры распределения экономически активного населения. ■ - промышленность □ - сельское хозяйство ■ - сфера услуг СТРАНА А) Бельгия Б) Мексика В) Нигер РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИ АКТИВНОГО НАСЕЛЕНИЯ 1)  3)  2)  1) Бельгия - 2, Мексика - 1, Нигер - 3 2) Бельгия - 1, Мексика - 3, Нигер - 2 3) Бельгия - 2, Мексика - 3, Нигер - 1	1	1
62.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Административные центры России найдите соответствие Административная Карта России (2021 г.)  1) Красноярский край А) светло-коричневый	1Б 2А 3А 4В 5Г 6А	1

	2) Респ. Саха Якутия 3) Хабаровский край 4) Ростовская область 5) Калининградская область 6) Чукотский авт. округ	Б) синий В) розовый Г) тёмно-синий Д) фиолетовый Е) красный		
63.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Определите названия методов географических исследований. Название метода 1) ГИС 2) Географическое моделирование 3) Географическое прогнозирование 4) Наблюдение Вариант (а, б, в, г)		3124	1
64.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Страны с Монархической формой правления? Монархические государства 1) Тайланд 2) Азербайджан		1356 9	1

	3) Испания 4) Армения 5) Швеция 6) Великобритания 7) Португалия 8) Мексика 9) Ватикан 10) Румыния		
65.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Уровень грамотности Высокий в каких странах преобладает:  1) Мексика 2) Индия 3) Пакистан 4) Китай 5) Россия 6) Марокко 7) Монголия 8) Саудовская Аравия 9) Аргентина 10) Папуа – Новая Гвинея	1457 89	1
66.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Какие страны относятся к одноплеменным странам мира?  1) Ирландия	1458	1

	2) Швейцария 3) Латвия 4) Болгария 5) Польша 6) Россия 7) Польша 8) Германия 9) Афганистан 10) Бразилия		
67.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие страны относятся к северо-атлантическому альянсу НАТО?  1) Казахстан 2) Норвегия 3) Япония 4) Украина 5) Китай 6) Швеция 7) Великобритания 8) Россия 9) Канада 10) США	279; 10	1
ПР6 8. Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;			
68.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Название, какой страны и столицы указаны верно? 1) Германия - Берлин 2) Ирландия - Амстердам 3) Австрия - Инсбрук 4) Италия - Афины	1	1
69.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какая из указанных особенностей характерна для североевропейского типа сельского хозяйства? 1) субтропическое земледелие	2	1

	2) молочное животноводство 3) виноградарство 4) возделывание цитрусовых		
70.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> На чем специализируется сельское хозяйство Монголии и Западного Китая? 1) Разведении скота (коневодство, овцеводство) 2) Выращивание риса 3) Выращивание пшеницы 4) Выращивание винограда	1	1
71.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Самая редконаселенная (маленькая плотность населения) страна мира и Азии 1) Бангладеш 2) Япония 3) Монголия 4) Республика Корея	3	1
72.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите крупнейшие агломерации Европы (из трех самых больших) 1) Рур-Рейн 2) Лондон 3) Рим 4) Мадрид 5) Берлин 6) Париж	126	1
73.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Названия, каких стран и их столицы указаны верно? 1) Вьетнам - Ханой 2) ОАЭ - Абу-Даби 3) Китай - Шанхай 4) Япония - Осака 5) Турция - Стамбул	12	1
74.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> В каких странах Азии наблюдается наибольший Естественный прирост? 1) Китай 2) Япония 3) Йемен 4) Афганистан 5) Республика Корея	34	1
75.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> На чем специализируются страны Аравийского полуострова (ОАЭ, Саудовская Аравия и др.)? 1) Нефтедобыча 2) Нефтехимия 3) Легкая промышленность 4) Машиностроение (микропроцессоры, приборостроение, автомобилестроение, станкостроение)	12	1
76.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i>	1	1

	Кто такие метисы? 1) Дети европеоидов и индейцев 2) Потомки от смешанных браков представителей европеоидной и негроидной 3) рас 4) Дети негроидов и монголоидов		
77.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Официальный язык Бразилии 1) Испанский 2) Португальский 3) Английский 4) Французский	2	1
78.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите этнические группы, которые входят в состав населения Латинской Америки. 1) Коренное население - Индейцы 2) Потомки мигрантов из Европы 3) Потомки рабов из Африки 4) Коренное население - австралоиды	123	1
79.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> В каких отраслях Бразилия является лидером? 1) Крупнейшие в мире производитель бананов 2) Крупнейший в мире производитель сахарного тростника 3) Крупнейший в мире производитель чая 4) Крупнейший в мире производитель какао 5) Крупнейший в мире производитель кофе	125	1
80.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите отрасли специализации Австралии 1) Экспорт руд различных металлов 2) Экспорт шерсти и мяса 3) Экспорт пшеницы 4) Точное машиностроение 5) Легкая промышленность	123	1
81.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какими полезными ископаемыми Австралия наиболее обеспечена? 1) Урановые руды 2) Нефть 3) Медные руды 4) Бокситы	14	1
82.	Какой официальный язык в Канаде помимо английского? 1) Французский 2) Испанский 3) Португальский 4) Немецкий	1	1
83.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Какие страны в Африке не были колониями?	37	1

	1) Нигерия 2) Египет 3) Либерия 4) ЮАР 5) Чад 6) Судан 7) Эфиопия		
Прб 9. Сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления;			
84.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> О каком макрорегионе идёт речь? Удаленность от Центра (периферийное положение), редкая транспортная сеть. Площадь региона составляет 75% площади страны. 1) Западный 2) Восточный 3) Южный 4) ЦЧР	2	1
85.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> В каком макрорайоне располагаются месторождения Курской магнитной аномалии? 1) Западный 2) Восточный 3) Южный 4) ЦЧР	4	1
86.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите правильные ответы, которые относятся к Восточному макрорегиону. 1) Ориентация на привозное сырье и топливо. 2) Ориентация на сырье местное и наличие транспорта. 3) Отрасли специализации: нефтяная, газовая, угольная, лесная, цветная металлургия, рыбная. 4) Отрасли специализации: машиностроение, химическая, АПК. 5) Развиваются энергоемкие производства.	235	1
87.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Областью специализации какого региона является добывающая промышленность? 1) Западный 2) Восточный 3) Южный 4) ЦЧР	2	1
88.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите правильные ответы, которые относятся к Западному Макрорегиону 1) Выгодное, центральное, развитая транспортная сеть 2) Близость к странам Азии 3) Площадь 5 млн км2, что составляет 25% площади страны 4) На большей части территории климатические условия благоприятные 5) Значительную часть территории занимает многолетняя мерзлота	134	1
89.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какое государство не входит в социально- экономический регион Зарубежной Азии:	3	1

	1) Китай 2) Япония 3) Германия 4) Индия		
90.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Лихтенштейн расположен между двумя государствами. Какими? 1) Франция и Польша 2) Испания и Италия 3) Швейцария и Австрия 4) Сербия и Греция	3	1
ПР6 10. Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем.			
91.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> К примерам рационального природопользования относят: 1) Полное использование изымаемых ресурсов 2) Обеспечение восстановления возобновляемых ресурсов 3) Перевыпас скота 4) Сжигание попутного нефтяного газа при добыче нефти	12	1
92.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Прежде всего глобальные проблемы связаны с решением: 1) социальных проблем; 2) экономических и технических; 3) социальных и технических.	1	1
93.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Карты экологической обстановки – это: 1) карты, показывающие состояние природной среды очаговых загрязнений; 2) карты, показывающие состояние здоровья людей; 3) карты, показывающие состояние природной среды по её отдельным компонентам и в целом.	1	1
94.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Выберите из представленного списка регионы с интенсивным радиоактивным загрязнением: 1) Европа; 2) Азия; 3) Австралия; 4) Северная Америка	2	1
95.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Центр тяжести глобальным проблем расположен: 1) в развитых странах; 2) в развивающихся; 3) в тех и других.	3	1
96.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Разрушение Озонового экрана (слоя) может повлечь: 1) развитие раковых заболеваний; 2) климатические изменения;	2	1

	3) перестройку генофонда живых организмов.		
97.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Ухудшение качества окружающей среды отрицательно сказывается на: 1) качестве народонаселения; 2) качестве жизни; 3) состоянии здоровья.	2	1
98.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> К наиболее острой проблеме человечества относят: 1) экологическую; 2) продовольственную; 3) демографическую.	2	1
99.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Устойчивое развитие – это 1) Процесс развития общества и природы, обеспечивающий благоприятные условия для сокращения природы, жизни людей, имея ввиду будущие поколения; 2) Процесс развития общества и природы, обеспечивающий благоприятные условия для сокращения природы, жизни людей, имея ввиду нынешнее и будущие поколения; 3) Процесс развития общества и природы, обеспечивающий благоприятные условия для сокращения природы, жизни людей, имея ввиду только современное общество.	2	1
100.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Проблема перенаселения человечества как влияет на природные ресурсы: 1) высокий уровень загрязнения планеты уничтожает природу; 2) отходы не успевают перерабатываться; 3) запасы истощаются и не возобновляются; 4) изменение экологического менталитета человечества.	134	1

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) - – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)
ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
по общеобразовательной дисциплине
СОО.01.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА
по специальностям
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;	ПРб 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью

команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В части физического воспитания: - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: -- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень	ПРБ 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРБ 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРБ 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРБ 4. владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; ПРБ 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере; ПРБ 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность:	ПРБ 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового

	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО); ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; ПРб 4. Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2 КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачёта*.

Дифференцированный зачет осуществляется по результатам сдачи обязательных контрольных нормативов

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	Задание
ПРб 1. Умение использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);	Выполнение нормативов Тестовые задания
ПРб 2. Владение современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;	Выполнение нормативов Тестовые задания
ПРб 3. Владение основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств;	Выполнение нормативов Тестовые задания
ПРб 4. Владение физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;	Выполнение нормативов Тестовые задания
ПРб 5. Владение техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, активное применение их в физкультурно-оздоровительной и соревновательной деятельности, в сфере досуга, в профессионально-прикладной сфере;	Выполнение нормативов
ПРб 6. Положительную динамику в развитии основных физических качеств (силы, быстроты, выносливости, гибкости и ловкости)	Выполнение нормативов

1) ТЕМЫ ПРИМЕРНЫХ УСТНЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ИМЕЮЩИХ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ (ОГРАНИЧЕНИЯ) ПО СОСТОЯНИЮ ЗДОРОВЬЯ:

1. Профилактика вредных привычек средствами физической культуры.
2. Психосоматические заболевания и их профилактика.
3. Режим труда и отдыха – залог долголетия.
4. Здоровье населения России
5. Роль двигательной активности в сохранении и укреплении здоровья.
6. Формирование культуры здоровья студентов СПО.
7. Проблема культуры здоровья современной молодежи.
8. Гиподинамия - проблема современного мира.
9. Роль физической культуры в сохранении психического здоровья студентов.
10. Стресс и здоровье.
11. Физическая культура как фактор здорового образа жизни.
12. Нарциссизм как проблема психического здоровья.
13. Компьютерная зависимость как проблема психического здоровья.
14. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека.
15. Оздоровительное воздействие физических упражнений
16. Рациональное питание как фактор ЗОЖ.
17. Правила личной гигиены.
18. Методические основы закаливания.
19. Здоровый образ жизни и его значение в профессиональной деятельности
20. Здоровый студент – востребованный специалист
21. Физическая культура как средство профилактики заболеваний
22. Оптимальный двигательный режим студента.
23. Разновидности ударов (по вращению мяча).
24. Удары по мячу: справа, слева, с лета.

25. Подача, удар над головой (смеш), свеча.
26. Укороченный удар. Общие положения техники (что важно в теннисе).
27. Тактика игры.
28. Размеры площадки, оборудование, инвентарь.
29. Правила игры.
30. Счет.
31. Судейство соревнований.

Критерии оценки устного опроса:

Оценка «отлично» - выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «хорошо» - выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или обучающийся отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

2) ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ, ДЛЯ СТУДЕНТОВ. ИМЕЮЩИХ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ (ОГРАНИЧЕНИЯ) ПО СОСТОЯНИЮ ЗДОРОВЬЯ:

1. Развитие физических качеств по средствам футбола (на выбор обучающегося).
2. История развития футбола в России.
3. История развития футбола в регионе.
4. Методика судейства в футболе.
5. Техника игры вратаря.
6. Влияние футбола на развитие физических качеств обучающихся.
7. Влияние футбола на всестороннее развитие обучающихся.
8. Развитие физических качеств, обучающихся средствами баскетбола (по выбору).
9. История развития баскетбола в России.
10. История развития баскетбола в регионе.
11. Методика судейства в баскетболе.
12. Тактика защиты в игровых ситуациях при игре в баскетбол.
13. Тактика нападения в игровых ситуациях при игре в баскетбол.
14. Влияние баскетбола на развитие физических качеств обучающихся.
15. Влияние баскетбола на всестороннее развитие личности.
16. Самоконтроль функционального состояния организма во время игры в баскетбол.
17. Варианты внеаудиторных занятий физической культурой.
18. Развитие физических качеств, обучающихся средствами волейбола (по выбору).
19. История развития волейбола в России.
20. История развития волейбола в регионе.
21. Методика судейства в волейболе.
22. Тактика защиты в игровых ситуациях при игре в волейбол.
23. Тактика нападения в игровых ситуациях при игре в волейбол.
24. Влияние волейбола на развитие физических качеств обучающихся.
25. Влияние волейбола на всестороннее развитие личности.
26. Самоконтроль функционального состояния организма при игре в волейбол.
27. Развитие физических качеств средствами бадминтона (на выбор обучающегося).
28. Бадминтон как средство профилактики профессиональных заболеваний.
29. История развития бадминтона в России.
30. Методика судейства в бадминтоне.
31. Техника игры в бадминтон.
32. Влияние бадминтона на развитие физических качеств обучающихся.
33. Влияние бадминтона на всестороннее развитие обучающихся.
34. Развитие физических качеств средствами тенниса (на выбор обучающегося).
35. Влияние тенниса на развитие физических качеств обучающихся.

36. Влияние тенниса на всестороннее развитие обучающихся.
37. Развитие физических качеств, обучающихся средствами хоккея (по выбору).
38. История развития хоккея в России.
39. История развития хоккея в регионе.
40. Методика судейства в хоккее.
41. Тактика защиты в игровых ситуациях при игре в хоккей.
42. Тактика нападения в игровых ситуациях при игре в хоккей.
43. Влияние хоккея на развитие физических качеств обучающихся
44. Влияние хоккея на всестороннее развитие личности.
45. Самоконтроль функционального состояния организма при игре в хоккей.
46. История возникновения лапты.
47. Обучение тактике игры лапта.
48. Лапта и ее разновидности.
49. Развитие физических качеств средствами плавания (на выбор обучающегося).
50. История развития плавания в России.
51. Влияние плавания на развитие физических качеств обучающихся.
52. Влияние плавания на всестороннее развитие обучающихся

Критерии оценки реферата (доклада):

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата (доклада): обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»** - основные требования к реферату (докладу) и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»** - имеются существенные отступления от требований к реферату (докладу). В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

3. Дифференцированный зачет осуществляется по результатам сдачи обязательных контрольных нормативов

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бег 3000 м в (мин, сек.)	12,30	14,00	б/вр
Приседание на одной ноге с опорой о стену (кол-во раз на каждой ноге)	10	8	5
Прыжок в длину с места (см.)	230	210	190
Бросок набивного мяча 2 кг из-за головы (м.)	9,5	7,5	6,5
Силовой тест - подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	13	11	8
Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (кол-во раз)	12	9	7
Координационный тест - челночный бег 310 м (сек.)	7,3	8,0	8,3
Поднимание ног в висе до касания перекладины (кол-во раз)	7	5	3
Гимнастический комплекс упражнений: - утренней гимнастики; - производственной гимнастики; - релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
Бег 2000 м в (мин, сек.)	11,0	13,00	б/вр
Прыжок в длину с места (см.)	190	175	160

Силовой тест - подтягивание на низкой перекладине (кол-во раз)	20	10	5
Приседание на одной ноге, с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	8	6	4
Координационный тест - челночный бег 310 м (сек.)	8,4	9,3	9,7
Бросок набивного мяча 1 кг. из-за головы (м)	10,5	6,5	5,0
Гимнастический комплекс упражнений: - утренней гимнастики; - производственной гимнастики; - релаксационной гимнастики (из 10 баллов)	до 9	до 8	до 7,5

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Физические способности	Контрольное упражнение (тест)	Возраст, лет	Оценка					
				Юноши			Девушки		
				5	4	3	5	4	3
1	Скоростные	Бег 30 м (сек.)	16	4,4 и выше 4,3	5,1–4,8 5,0–4,7	5,2 и ниже 5,2	4,8 и выше 4,8	5,9-5,3	6,1 и ниже 6,1
		100м	17	14,2	15,0	15,9	17,2	18,0	18,8
		400м (мин)		1,10	1,15	1,20	1,25	1,30	1,35
2	Координационные	Челночный бег 310 м (сек.)	16	7,3 и выше 7,2	8,0–7,7 7,9–7,5	8,2 и ниже 8,1	8,4 и выше 8,4	9,3-8,7 9,3-8,7	9,7 и ниже 9,6
			17						
3	Скоростно-силовые	Прыжки в длину с места (см.)	16	230 и выше 240	195–210	180 и ниже 190	210 и выше 210	170-190 170-190	160 и ниже 160
			17						
4	Выносливость	6-минутный бег (м.)	16	1500 и выше 1500	1300–1400 1300–1400	1100 и ниже 1100	1300 и выше 1300	1050-1200 1050-1200	900 и ниже 900
			17						
5	Гибкость	Наклон вперед из положения стоя (см.)	16	15 и выше 15	9–12 9–12	5 и ниже 5	20 и выше 20	12-14 12-14	7 и ниже 7
			17						
6	Силовые	Подтягивание: на перекладине из виса, кол-во раз (юноши), на низкой перекладине из виса лежа, количество раз (девушки)	16	11 и выше 11	9 11	4 8	18 и выше 18	13-15 13-15	6 и ниже 6
			17						

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета
ПО ДИСЦИПЛИНЕ СОО.01.12 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

№ п/п	Задание
1	Выберите один правильный вариант ответа. <i>Физическая культура - это</i> 1) использование физических упражнений для отдыха и восстановления работоспособности после трудовой или учебной деятельности; 2) часть общей культуры, направленная на физическое совершенствование, сохранение и укрепление здоровья человека в процессе осознанной двигательной активности; 3) использование физических упражнений для восстановления после перенесенных заболеваний и травм. 4) образовательный урок в школе или колледже.
2	Дополните <i>Расшифруйте аббревиатуру ВФСР ГТО _____</i> Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне»
3	Выберите один правильный вариант ответа. <i>Здоровье – это (по определению ВОЗ):</i> 1) полное физическое и психическое благополучие, а не только отсутствие болезней или физических дефектов. 2) полное физическое, психическое и социальное благополучие, а не только отсутствие болезней или физических дефектов. 3) отсутствие болезней или физических дефектов.
5	Выберите один правильный вариант ответа. <i>Применение физических упражнений в режиме трудового дня называется:</i> 1) рекреативной гимнастикой; 2) производственной гимнастикой; 3) лечебной гимнастикой; 4) гигиенической гимнастикой; 5) оздоровительной гимнастикой
6	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Способы регулирования физической нагрузки при проведении самостоятельных занятий:</i> 1) чередование нагрузки и отдыха; 2) выполнение физических упражнений до «отказа»; 3) изменение интенсивности выполнения упражнений; 4) несоблюдение техники безопасности
7	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Основными ошибками в питании современного человека являются:</i> 1) высокая калорийность продуктов; 2) большое количество рафинированных продуктов; 3) соблюдение режима питания; 4) недостаточное потребление фруктов и овощей; 5) потребление продуктов с высоким содержанием веществ с индексом Е.
8	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>К компонентам здорового образа жизни не относится:</i> 1) ежедневная двигательная активность; 2) закаливание; 3) наличие вредных привычек

	4) соблюдение режима труда и отдыха 5) рациональное питание; 6) гиподинамия
9	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Укажите опасные заболевания, возникающие при употреблении табачных изделий:</i> 1) заболевания пищеварительной системы; 2) сердечно-сосудистые заболевания; 3) заболевания опорно-двигательного аппарата; 4) заболевания органов дыхания физическая и психическая зависимость
10	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>Какие упражнения не рекомендуются студентам после экзамена:</i> 1) спортивные игры, единоборства; 2) умеренные циклические упражнения (бег, езда на велосипеде, ходьба на лыжах); 3) упражнения высокой интенсивности; 4) все вышеперечисленное
11.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>Оздоровительное воздействие физических упражнений проявляется в том, что:</i> 1) повышаются адаптационные возможности организма; 2) наступает физическое переутомление; 3) снижаются функциональные возможности сердечно-сосудистой системы; 4) улучшается функция внешнего дыхания.
12	Дополните <i>Физическая подготовка, обеспечивающая необходимый уровень развития физических качеств для выполнения трудовой деятельности, называется _____:</i> Профессионально-прикладная
13	Выберите один правильный вариант ответа <i>Оценка реакции организма на нагрузки при занятиях физической культурой определяется с помощью:</i> 1) антропометрических показателей; 2) пульсометрии; 3) динамометрии; 4) спирометрии.
14	Дополните <i>Документ, который заполняют студенты для оценки своего самочувствия, называется _____</i> дневником самоконтроля
15 Определите соответствие (физические качества)	
А. Для развития силовых способностей рекомендуются	1. Единоборства (каратэ, дзюдо, самбо), спортивные и подвижные игры
Б. Для развития способности к выносливости рекомендуются	2. Стретчинг
В. Для развития координационных способностей	3. Упражнения с отягощением: (гантелями, набивными мячами и т.п.), на тренажерах
Г. Для развития гибкости рекомендуются А-3, Б-4, В-1, Г-2	4. Циклические упражнения: бег, ходьба, езда на велосипеде, ходьба на лыжах, плавание.
16 Определите соответствие (физкультурно-оздоровительные системы)	
А. Система физических упражнений, направленная на одновременное укрепление, растягивание, тонизирование мышц, первоначально используемая для реабилитации после	1. Йога

травм	
Б. Система физических упражнений, направленных на развитие силовых способностей	2. Пилатес
В. Система физических упражнений высокой интенсивности, разделенных интервалами отдыха на несколько частей и выполняемая на протяжении нескольких раундов	3. Стретчинг
Г. Система физических упражнений, предполагающая выполнение упражнений преимущественно статического характера, направленных на физическое и духовное совершенствование	4. Атлетическая гимнастика
Д. Система физических упражнений, направленная на растягивание мышц	5. Табата
А- 2, Б-4, В- 5, Г-1, Д- 3	
17.	Выберите один правильный вариант ответа. <i>Физическое воспитание – это:</i> 1) тренировочный процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, повышение уровня физических качеств, формирование и развитие двигательных навыков, сохранение и укрепление здоровья. 2) педагогический процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, повышение уровня физических качеств, формирование и развитие двигательных навыков, сохранение и укрепление здоровья. 3) образовательный процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, повышение уровня физических качеств, формирование и развитие двигательных навыков, сохранение и укрепление здоровья.
18.	Выберите один правильный вариант ответа <i>Цели внедрения ВФСК ГТО:</i> 1) сохранение и укрепление здоровья нации; 2) развитие массового спорта; 3) развитие массового спорта и оздоровление нации; 4) профилактика вредных привычек.
19.	Дополните <i>Наука о здоровом образе жизни называется _____</i> валеологией
20.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Факторы, отрицательно влияющие на здоровье человека:</i> 1) гиподинамия; 2) рациональное питание; 3) стрессы; 4) проживание в крупных мегаполисах; 5) систематические физические нагрузки.
21.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Факторами риска заболеваний сердечно-сосудистой системы не являются:</i> 1) употребление большого количества соленой пищи; 2) отказ от употребления алкоголя; 3) табакокурение; 4) умеренные физические нагрузки; 5) избыточный вес.
22.	Выберите один правильный вариант ответа. <i>Физическое здоровье человека – это:</i> 1) естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем, но не обеспечивающее адаптацию к факторам внешней среды;

	2) естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем и обеспечивающее адаптацию к факторам внешней среды.
23.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Рациональное питание не должно:</i> 1) восполнять энергетические затраты организма; 2) вызывать ожирение; 3) обеспечивать витаминами и микроэлементами; 4) вызывать интоксикацию организма.
24.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Культура здорового и безопасного образа жизни как система складывается из основных взаимосвязанных элементов:</i> 1) культуры питания; 2) культуры движения; 3) культуры безопасного поведения; 4) культуры эмоций; 5) культуры труда и отдыха. 6) культуры опасного поведения 7) все вышеперечисленное.
25.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>Укажите последствия воздействия употребления наркотиков на организм человека:</i> 1) оздоровительное воздействие на работу внутренних органов и систем; 2) ВИЧ/СПИД; 3) физическая и психологическая зависимость; 4) нарушение работы всех внутренних органов и систем.
26.	Дополните <i>Двигательная рекреация – это _____</i> отдых, восстановление с использованием средств физической культуры после различных видов деятельности (или активный отдых)
27.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>Физические упражнения влияют на:</i> 1) улучшение состояния сердечно-сосудистой системы; 2) снижение уровня развития физических качеств; 3) повышение умственной работоспособности; 4) улучшение состояние дыхательной системы; 5) снижение работоспособности сердечно-сосудистой системы
28.	Дополните <i>Профессионально-прикладная физическая подготовка - это специально направленное и избирательное использование средств физической культуры и спорта для подготовки человека к определенной _____ деятельности.</i> Профессиональной (или трудовой)
29.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа <i>Для оценки состояния дыхательной системы используются</i> 1) антропометрические показатели; 2) пульсометрия; 3) динамометрия; 4) проба Штанге
30.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа

	<i>Внешние признаки утомления для контроля переносимости физических нагрузок:</i> 1) покраснение кожных покровов; 2) повышение частоты сердечных сокращений; 3) повышение частоты дыхания; 4) «синюшность» носогубного треугольника 5) нарушение координации движений	
31 Определите соответствие (физические качества)		
А. Сила	1. Способность выполнять физические упражнения с наибольшей амплитудой движения	
Б. Выносливость	2. Точно, быстро, рационально выполнять двигательные действия в изменяющейся ситуации.	
В. Координационные способности	3. Способность продолжительное время выполнять работу на высоком уровне без снижения её эффективности	
Г. Гибкость А- 4, Б-3, В-2, Г- 1	4. Способность преодолевать внешнее напряжение или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений)	
32 Определите соответствие (физкультурно-оздоровительные системы)		
А. Система физических упражнений, выполняемых на улице, с использованием специального спортивного оборудования	1.Йога	
Б. Система физических упражнений, выполняемых в водной среде как со специальным оборудованием, так и без него.	2.Дыхательная гимнастика	
В. Система физических упражнений, направленная на предупреждение гипоксии	3.Стрейтчинг	
Г. Система физических упражнений, направленная на растягивание мышц	4.Аквааэробика	
Д. Система физических упражнений, предполагающая выполнение упражнений статического и динамического характера, направленных на физическое и духовное совершенствование А-5, Б-4, В-2, Г- 3, Д-1	5. Воркаут	
33.	Выберите один правильный вариант ответа <i>К основным задачам физического воспитания относятся:</i> 1) оздоровительные, воспитательные, коррекционные; 2) оздоровительные, образовательные, воспитательные; 3) развивающие, оздоровительные, профилактические	
34.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов <i>В физкультурно-спортивный комплекс ГТО не входят следующие испытания</i> 1) челночный и обычный бег; 2) дартс; 3) самооборона без оружия; 4) прыжки в длину с места и с разбега; 5) стрельба из пневматической винтовки или электронного оружия сидя и стоя; 6) стрельба из лука	
35.	Дополните <i>Здоровый образ жизни – это _____</i> образ жизни, направленный на сохранение и укрепление здоровья	
36.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Производственная физическая культура используется с целью:</i> 1) развития профессионально-значимых физических и психических качеств; 2) снижения воздействия факторов риска трудовой деятельности для здоровья; 3) восстановления после полученных травм на производстве. 4) повышения работоспособности	

37.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>Человек не ведет здоровый образ жизни, если:</i> - положительно и результативно снижает или устраняет воздействие факторов риска; - рационально организует и распределяет свое свободное время с обязательным использованием средств и методов активного отдыха; занимается физической культурой и имеет вредные привычки; - систематически занимается физической культурой; имеет компьютерную зависимость
38.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Основные условия организации и проведения безопасных занятий по физической культуре:</i> - выполнение высокоинтенсивных упражнений; контроль за переносимостью физической нагрузки; - несоблюдение техники безопасности; применение исправного спортивного инвентаря и оборудования
39.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Применение самоконтроля на занятиях физической культурой необходимо:</i> для коррекции физической нагрузки; - для профилактики вредных привычек; для оценки воздействия физических упражнений на организм; - все вышеперечисленное
40.	Дополните предложение: Культура здоровья и безопасного образа жизни – это _____ часть общей культуры человека, направленная на сохранение и укрепление своего здоровья и обеспечение безопасного поведения в повседневной жизни.
41.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответов. <i>Рациональное питание при занятиях физической культурой должно:</i> восполнять энергетические затраты организма; - вызывать ожирение; обеспечивать витаминами и микроэлементами; - вызывать интоксикацию организма.
42.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>Укажите отрицательные последствия воздействия употребления алкоголя на организм человека:</i> риск возникновения инфарктов миокарда; - оздоровительное воздействие на организм разрушение клеток мозга; физическая и психологическая зависимость
43.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>Двигательная рекреация на производстве представлена в следующих формах:</i> - утренняя гимнастика; физкультурные паузы; - оздоровительный бег; физкультурные минутки
44.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>При подборе физических упражнений в первую очередь нужно учитывать:</i> - личные предпочтения; состояние здоровья;

	3) состояние функциональных систем; 4) климато-географические условия для занятий; 5) все вышеперечисленное.
45.	Дополните Средствами профессионально-прикладной физической подготовки являются _____ упражнения специальные
46.	Выберите один или несколько правильных вариантов ответа. <i>Перечислите антропометрические показатели:</i> 1) спирометрия 2) пульсометрия 3) динамометрия; 4) проба Штанге 5) измерение окружности грудной клетки
47. Определите соответствие (физические способности)	
А. Развитие силы зависит от	1. Способности головного мозга быстро перерабатывать поступающую информацию
Б. Развитие выносливости зависит от	2. Подвижности суставов и эластичности мышечно-связочного аппарата
В. Координационные способности зависят от	3. Содержания тестостерона
Г. Гибкость зависит от	4. Функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной системы
А-3, Б-4, В-1, Г-2	
48. Определите соответствие (физкультурно-оздоровительные системы)	
А. Система физических упражнений, направленная на повышение подвижности в суставах	1. Антистрессовая пластическая гимнастика
Б. Система статических физических упражнений, направленных на сокращение и растяжение мышц, разработанная американкой Кэлла Пинкни	2. Суставная гимнастика
В. Система физических упражнений, выполняемых в водной среде как со специальным оборудованием, так и без него.	3. Калланетика
Г. Система физических упражнений, направленная на расслабление и снятие психоэмоционального напряжения	4. Кроссфит
Д. Система физических упражнений, включающая высокоинтенсивные и силовые тренировки	5. Аквааэробика
А- 2, Б – 3, В-5, Г – 1, Д- 4	

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерием освоения обучающимися учебного материала является оценка регулярности посещения обязательных учебных занятий и результатов выполнения контрольных заданий в виде тестов и упражнений.

Зачет и оценка за семестр по предмету «Физическая культура» выставляется по данным текущего и итогового контроля по основным разделам программы. При выставлении зачета и оценки принимается во внимание степень усвоения теоретических знаний и результаты выполнения контрольных нормативов, предусмотренных учебной программой, упражнений и тестов, определяющих уровень физической подготовленности обучающихся.

Контрольные занятия обеспечивают оперативную, текущую и итоговую информацию о степени усвоения теоретических знаний, о состоянии и динамике физического развития, о физической профессионально-прикладной подготовленности каждого обучающегося.

К выполнению контрольных упражнений и нормативов допускаются обучающиеся, регулярно посещавшие учебные занятия и получившие необходимую физическую подготовку. Контрольные упражнения и нормативы выполняются в условиях соревнований.

Обучающиеся, в случае невыполнения ими по объективным причинам определенных контрольных упражнений и нормативов в установленные сроки по решению преподавателя и заключению врача могут быть положительно аттестованы при условии регулярного посещения ими учебных занятий.

Если обучающийся, имеющий основную медицинскую группу, по объективным причинам, не может вместе со всеми сдать один из учебных нормативов программы, разрешается выставить ему зачет и оценку за технику выполнения данного упражнения. В качестве альтернативной оценки успеваемости по физическому воспитанию можно использовать систему сопоставимых результатов, а также систему выставления оценок по сумме баллов, набранных в течение семестра по различным разделам программы, разработанной в учебном заведении. Оценка успеваемости обучающихся, отнесенных по состоянию здоровья к подготовительной медицинской группе, выводится на общих основаниях, за исключением тех упражнений, которые им противопоказаны. Обучающиеся, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, выполняют требования, разработанные для данной медицинской группы.

За выполнение этих требований студентам выставляется «зачет».

Оценка «5» (отлично) – средний балл сдачи контрольных нормативов 4,5-5

Оценка «4» (хорошо) - средний балл сдачи контрольных нормативов 3,5-4,4

Оценка «3» (удовлетворительно) - средний балл сдачи контрольных нормативов 2,5-3,4

Оценка «2» (неудовлетворительно) - средний балл сдачи контрольных нормативов 0-2,4

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.01.13 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ РОДИНЫ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование общих и профессиональных компетенций

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • базовыми логическими действиями: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем • базовыми исследовательскими действиями: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике. В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности,	ПР6 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. ПР6 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	ПР6 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях

задач профессиональной деятельности	- создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивание достоверности, легитимности информации, ее соответствия правовым и морально-этическим нормам; - использование средств информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности. В части ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе	современного боя.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулирование собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельное составление плана решения проблем с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; • самоконтроля: - использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - умение оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; • эмоционального интеллекта, предполагающего сформированность: – внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты. В части духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;	ПР6 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. ПР6 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.

	- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Овладение универсальными коммуникативными действиями: • совместной деятельностью: - понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: • принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека. Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ПР6 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Осознание обучающимися российской гражданской идентичности. Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы. В части гражданского воспитания: - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою	ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. ПР6 15. Знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; ПР6 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции;

	Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	В части экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.	ПР6 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. ПР6 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. ПР6 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.
ОК 08. Использовать средства	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению.	ПР6 13. Владение основами медицинских знаний:

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Наличие мотивации к обучению и личностному развитию. Овладение универсальными регулятивными действиями: • самоорганизации: - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; - делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень. В части физического воспитания: - потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; - активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.	владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; ПРБ 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.
ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: • работой с информацией: - владение навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	ПРБ 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачёта*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
ПР6 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера.	1	
ПР6 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны.	2-4	
ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.	5	23-24
ПР6 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием. Сформированность знаний о правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий	6-7	1-9
ПР6 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него.	8	12
ПР6 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.	9	25
ПР6 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.	10	
ПР6 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. Знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.	11-12	17-18
ПР6 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях.	13	10-11
ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.	14	14-16
ПР6 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования.	15-16	13
ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.	17-20	18
ПР6 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики;	21-22	1-11

сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи		
ПР6 14. Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им	23	22
ПР6 15. Знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии;	25	19-20
ПР6 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им	24	17, 21

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ:

1. Принципы обеспечения национальной безопасности.
2. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Её задачи и примеры их решения.
3. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны.
4. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны
5. Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности
6. Особенности прохождения службы по призыву.
7. Особенности прохождения службы по контракту.
8. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия.
9. Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа.
10. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведения и военно-учебные центры.
11. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия
12. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму
13. Общие правила безопасного поведения
14. Правила безопасного поведения на различных видах транспорта
15. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах.
16. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение
17. Основные правила пожарной безопасности в быту.
18. Порядок действий при возникновении пожара на транспорте.
19. Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения.
20. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды
21. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие.
22. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний.
23. Способы разрешения конфликтных ситуаций.
24. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества.
25. Правила коммуникации в цифровой среде

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ:

- Задание 1. Выполнить технику искусственного дыхания рот в рот (тренажер «Максим»).
- Задание 2. Выполнить непрямой массаж сердца (тренажер «Максим»).
- Задание 3. Наложите шину из подручных средств при переломе бедра (тренажер «Максим»).
- Задание 4. Наложите кровоостанавливающий жгут, при повреждении бедренной артерии (тренажер

«Максим»).

Задание 5. Выполните порядок оказания первой помощи при кровотечении из носа (тренажер «Максим»).

Задание 6. Выполнить технику СРЛ.

Задание 7. Оказание помощи при термальном ожоге.

Задание 8. Оказание помощи при химическом (кислотой) ожоге.

Задание 9. Оказание помощи при химическом (щелочью) ожоге.

Задание 10. Оказание помощи при лучевом (солнечный) ожоге.

Задание 11. Оказание помощи при обмороке.

Задание 12. Разработать алгоритм действия населения при применении против него оружия массового поражения?

Задание 13. Правила безопасного поведения в местах общего пользования.

Задание 14. Ваши действия если вы стали участником ДТП.

Задание 15. Ваши действия если вы стали свидетелем ДТП.

Задание 16. Как действовать при железнодорожной аварии.

Задание 17. Ваши действия при угрозе захвата заложников в общественном месте (КИПО).

Задание 18. Ваши действия при пожаре в общественном месте (КИПО).

Задание 19. Вы заметили, что ваш пароль от социальной сети был украден и кто-то пытается войти в вашу учетную запись. Что вы будете делать в этой ситуации?

Задание 20. Вы получили сообщение в социальной сети от незнакомого человека, который просит у вас финансовую помощь. Что вы будете делать в этой ситуации?

Задание 21. Как вести себя, если вы обнаружили подозрительную сумку в транспорте?

Задание 22. Решить ситуационную задачу с обоснованием действий:

Ситуационная задача «Поведение в толпе».

Человек, проходя мимо площади, на которой был организован митинг, заинтересовался происходящим и подошел к трибуне. Вдруг произошел взрыв, в толпе началась паника. Человек не удержался на ногах и упал. Перечислите правила безопасного поведения в толпе. Укажите, какими должны быть действия человека при падении.

Задание 23. Выполните порядок разборки автомата.

Задание 24. Выполните порядок сборки автомата после неполной разборки.

Задание 25. Ваши действия при обнаружении БПЛА.

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета
по дисциплине Основы безопасности и защиты Родины

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
ПР6 01. Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера.			
1.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Под национальной безопасностью понимается: 1) состояние защищенности личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз, которое позволяет обеспечить конституционные права и свободы граждан, суверенитет, территориальную целостность РФ 2) основной закон государства, особый нормативный правовой акт, имеющий высшую юридическую силу 3) совокупность сбалансированных ориентиров и стимулов личности, фундаментальных потребностей, ценностей и устремлений общества и государства, служащих их благу и безопасности 4) обстановка на определённой территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, распространения заболевания, стихийного или иного бедствия	1	1
2.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Внутренние угрозы национальной безопасности России: 1) попытки насильственного изменения конституционного строя 2) дискриминация, подавление прав и законных интересов граждан РФ в зарубежных государствах 3) деятельность сепаратистских и радикальных религиозных национальных движений в РФ 4) вмешательство во внутренние дела РФ со стороны иностранных государств	3	1
3.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Назовите правовой акт Российской Федерации, определяющий правовые и организационные нормы в области защиты от чрезвычайных ситуаций: 1) закон Российской Федерации «О безопасности» 2) Федеральный закон «Об обороне» 3) Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» 4) Федеральный закон «О гражданской обороне»	3	1
4.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Что такое национальные интересы Российской Федерации? 1) силы и средства обеспечения национальной безопасности 2) осознанные потребности в материальных и нематериальных благах, а также в обеспечении гарантий сохранения и воспроизведения доступа к ним 3) совокупность внутренних и внешних потребностей государства в обеспечении защищённости и устойчивого развития личности, общества и государства. 4) объективные потребности в некоем благе, возникающие у различных классов, социальных слоев, групп либо коллективов	3	1
5.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> К предупредительным мероприятиям по защите населения от ЧС относят: 1) обучение населения мерам защиты от ЧС 2) оповещение населения о возникновении или угрозе возникновения ЧС 3) укрытие населения в защитных сооружениях	146	2

	4) подготовка сил и средств для ликвидации последствий ЧС 5) эвакуация персонала и населения 6) создание фондов средств защиты 7) ликвидация очагов повышенной опасности 8) использование средств индивидуальной защиты																																																
6.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин Какие существуют виды национальной безопасности? <table><tr><th colspan="2">Определение</th><th colspan="2">Термин</th></tr><tr><td>А</td><td>За безопасность в информационной сфере, защиту от разрушительного информационно-психологического воздействия</td><td>1.</td><td>Государственная</td></tr><tr><td>Б</td><td>За экономическое развитие, общую стабильность и надёжность разных сфер экономики страны</td><td>2.</td><td>Общественная</td></tr><tr><td>В</td><td>За сохранение государственной целостности и суверенитета, охрану и сохранение мира на международной арене, защиту прав граждан страны, противодействие коррупции</td><td>3.</td><td>Информационная</td></tr><tr><td>Г</td><td>За защиту транспортной сферы от незаконного вмешательства</td><td>4.</td><td>Экологическая</td></tr><tr><td>Д</td><td>За рациональное использование ресурсов и бесперебойное обеспечение энергией</td><td>5.</td><td>Экономическая</td></tr><tr><td>Е</td><td>За защиту окружающей среды и адаптацию к изменениям климата</td><td>6.</td><td>Транспортная</td></tr><tr><td>Ж</td><td>За защиту морали и нравственности, духовных ценностей, историческую память и патриотизм граждан</td><td>7.</td><td>Энергетическая</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td><td>Ж</td></tr><tr><td>3</td><td>5</td><td>1</td><td>6</td><td>7</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	Определение		Термин		А	За безопасность в информационной сфере, защиту от разрушительного информационно-психологического воздействия	1.	Государственная	Б	За экономическое развитие, общую стабильность и надёжность разных сфер экономики страны	2.	Общественная	В	За сохранение государственной целостности и суверенитета, охрану и сохранение мира на международной арене, защиту прав граждан страны, противодействие коррупции	3.	Информационная	Г	За защиту транспортной сферы от незаконного вмешательства	4.	Экологическая	Д	За рациональное использование ресурсов и бесперебойное обеспечение энергией	5.	Экономическая	Е	За защиту окружающей среды и адаптацию к изменениям климата	6.	Транспортная	Ж	За защиту морали и нравственности, духовных ценностей, историческую память и патриотизм граждан	7.	Энергетическая	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	3	5	1	6	7	4	2	A3B5B1Г6Д7E4Ж2	2
Определение		Термин																																															
А	За безопасность в информационной сфере, защиту от разрушительного информационно-психологического воздействия	1.	Государственная																																														
Б	За экономическое развитие, общую стабильность и надёжность разных сфер экономики страны	2.	Общественная																																														
В	За сохранение государственной целостности и суверенитета, охрану и сохранение мира на международной арене, защиту прав граждан страны, противодействие коррупции	3.	Информационная																																														
Г	За защиту транспортной сферы от незаконного вмешательства	4.	Экологическая																																														
Д	За рациональное использование ресурсов и бесперебойное обеспечение энергией	5.	Экономическая																																														
Е	За защиту окружающей среды и адаптацию к изменениям климата	6.	Транспортная																																														
Ж	За защиту морали и нравственности, духовных ценностей, историческую память и патриотизм граждан	7.	Энергетическая																																														
А	Б	В	Г	Д	Е	Ж																																											
3	5	1	6	7	4	2																																											
7.	Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин Соотнесите стратегические национальные приоритеты Российской Федерации в соответствии с их целями <table><tr><th colspan="2">Определение</th><th colspan="2">Термин</th></tr><tr><td>А</td><td>Внешняя политика Российской Федерации, направленная на создание стабильной и устойчивой системы международных отношений, опирающейся на международное право и основанной на принципах равноправия, взаимного уважения, невмешательства во внутренние дела государств, взаимовыгодного сотрудничества, политического урегулирования кризисных ситуаций</td><td>1.</td><td>Оборона страны</td></tr><tr><td>Б</td><td>Создание условий для мирного и динамического социально- экономического развития страны, обеспечение ее военной безопасности</td><td>2.</td><td>Повышение качества жизни российских граждан</td></tr><tr><td>В</td><td>Защита конституционного строя, суверенитета, государственной и территориальной целостности Российской Федерации, основных прав и свобод человека и гражданина, сохранение гражданского мира, политической и социальной стабильности в обществе, защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера</td><td>3.</td><td>Экономический рост</td></tr><tr><td>Г</td><td>Развитие человеческого потенциала, удовлетворение материальных, социальных и духовных потребностей граждан</td><td>4.</td><td>Стратегическая стабильность равноправное стратегическое партнерство</td></tr><tr><td>Д</td><td>Развитие экономики страны, переход экономики на новый технологический уровень</td><td>5.</td><td>Государственная общественная безопасность</td></tr></table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:	Определение		Термин		А	Внешняя политика Российской Федерации, направленная на создание стабильной и устойчивой системы международных отношений, опирающейся на международное право и основанной на принципах равноправия, взаимного уважения, невмешательства во внутренние дела государств, взаимовыгодного сотрудничества, политического урегулирования кризисных ситуаций	1.	Оборона страны	Б	Создание условий для мирного и динамического социально- экономического развития страны, обеспечение ее военной безопасности	2.	Повышение качества жизни российских граждан	В	Защита конституционного строя, суверенитета, государственной и территориальной целостности Российской Федерации, основных прав и свобод человека и гражданина, сохранение гражданского мира, политической и социальной стабильности в обществе, защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	3.	Экономический рост	Г	Развитие человеческого потенциала, удовлетворение материальных, социальных и духовных потребностей граждан	4.	Стратегическая стабильность равноправное стратегическое партнерство	Д	Развитие экономики страны, переход экономики на новый технологический уровень	5.	Государственная общественная безопасность	A5B4B1Г2Д3	2																						
Определение		Термин																																															
А	Внешняя политика Российской Федерации, направленная на создание стабильной и устойчивой системы международных отношений, опирающейся на международное право и основанной на принципах равноправия, взаимного уважения, невмешательства во внутренние дела государств, взаимовыгодного сотрудничества, политического урегулирования кризисных ситуаций	1.	Оборона страны																																														
Б	Создание условий для мирного и динамического социально- экономического развития страны, обеспечение ее военной безопасности	2.	Повышение качества жизни российских граждан																																														
В	Защита конституционного строя, суверенитета, государственной и территориальной целостности Российской Федерации, основных прав и свобод человека и гражданина, сохранение гражданского мира, политической и социальной стабильности в обществе, защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	3.	Экономический рост																																														
Г	Развитие человеческого потенциала, удовлетворение материальных, социальных и духовных потребностей граждан	4.	Стратегическая стабильность равноправное стратегическое партнерство																																														
Д	Развитие экономики страны, переход экономики на новый технологический уровень	5.	Государственная общественная безопасность																																														

	<table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td><td>Д</td></tr><tr><td>5</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr></table>	А	Б	В	Г	Д	5	4	1	2	3		
А	Б	В	Г	Д									
5	4	1	2	3									
8.	<i>Вставьте недостающие слова в определение</i> Главный орган в России, который управляет силами и средствами обеспечения национальной безопасности как во внутренней политике Российской Федерации, так и во внешней— это	Совет безопасности при Президенте РФ	1										
Прб 02. Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны.													
9.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Назовите систему, созданную в России для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций: 1) система наблюдения и контроля за состоянием окружающей природной среды 2) единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС 3) система сил и средств для ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций 4) государственная система мониторинга состояния природных ресурсов	2	1										
10.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Для приема сообщений о чрезвычайных ситуациях в телефонных сетях населенных пунктов РФ установлен единый номер 1) 112 2) 02 3) 911 4) 211 5) 01	1	1										
11.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, называется: 1) стихийным бедствием 2) экстремальной ситуацией 3) чрезвычайной ситуацией 4) чрезвычайным происшествием	3	1										
12.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Каждый уровень Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС имеет: 1) координирующие органы 2) постоянно действующие органы управления, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций 3) органы повседневного управления 4) силы и средства 5) силы оперативной готовности 6) финансовые и материальные резервы 7) системы связи, оповещения, информационного обеспечения	1347	2										
13.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС представлена пятью уровнями: 1) объектовый 2) территориальный 3) местный 4) поселковый 5) федеральный	12357	2										

	6) производственный 7) региональный 8) республиканский 9) районный		
14.	<i>Вставьте недостающие слова в предложении</i> В роли управляющего и организующего центры РСЧС выступает	Министерство по делам ГО и ЧС	2
15.	<i>Вставьте недостающие слова в предложении</i> Система мероприятий по подготовке к защите и по защите населения, ценностей от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий это-	гражданская оборона	2
ПР6 03. Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.			
16.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Россия занимает одно из ведущих мест в мире по: 1) добыче нефти 2) запасам бокситов 3) производству легковых автомобилей 4) производству риса	1	1
17.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Что такое оборона государства? 1) обеспечение безопасности и целостности государства от внешних и внутренних угроз 2) продвижение внешней политики государства 3) организация культурных и спортивных мероприятий 4) защита прав и свобод граждан	1	1
18.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Верховным главнокомандующим вооруженными силами РФ является: 1) президент РФ 2) премьер-министр РФ 3) спикер Государственной Думы РФ 4) глава Правительства Московской области	1	1
19.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Строевой устав вооруженных сил РФ определяет: 1) срок действия военного билета 2) график проведения спортивных мероприятий 3) правила пропуска на объектах культуры 4) правила поведения и действий военнослужащих при выполнении служебных обязанностей	4	1
20.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какой вид Вооруженных сил РФ является самым многочисленным? 1) сухопутные войска 2) военно-морской флот 3) воздушно-космические силы 4) военная полиция	1	1
21.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Общевойские уставы ВС РФ регламентируют:	4	1

	1) процедуру стрижки волос военнослужащих 2) правила оформления документации военных частей 3) порядок присуждения государственных наград 4) обязанности и права военнослужащих во время службы																						
22.	<i>Вставьте недостающие слова в предложении</i> Какой из государственных документов в ВС России обязывает служению верности и долга обороны нашего Отечества	Военная присяга	2																				
ПР6 04. Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.																							
23.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Глубина строя это – 1) расстояние от первой шеренги (впереди стоящего военнослужащего) до последней шеренги (позади стоящего военнослужащего) 2) расстояние в глубину между военнослужащими 3) расстояние между флангами 4) расстояние, по фронту между военнослужащими	1	1																				
24.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Каким цветом отображается на топографических картах автострада 1) желтым 2) зеленым 3) коричневым 4) оранжевым	4	1																				
25.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какой принцип оказания первой помощи является основным в военной медицине? 1) поддержание дыхательных путей открытыми 2) немедленное лечение всех раненых 3) предоставление психологической поддержки 4) администрирование антибиотиков	1	1																				
26.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> В каком порядке проводятся мероприятия первой помощи при ранении? 1) остановка кровотечения, наложение повязки 2) обеззараживание раны, наложение повязки, остановка кровотечения 3) остановка кровотечения, обеззараживание раны, наложение повязки 4) остановка кровотечения, обеззараживание раны	3																					
27.	<i>Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин</i> Соотнесите разновидности строя и его описания <table border="1" data-bbox="136 1182 1718 1377"> <thead> <tr> <th colspan="2">Определение</th><th colspan="2">Термин</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>правая (левая) оконечность строя</td><td>1.</td><td>шеренга</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>строй, в котором военнослужащие размещены один возле другого на одной линии на установленных интервалах</td><td>2.</td><td>фланг</td></tr> <tr> <td>В</td><td>строй, в котором военнослужащие расположены в затылок друг другу</td><td>3.</td><td>фронт</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>сторона строя, в которую военнослужащие обращены лицом</td><td>4.</td><td>колонна</td></tr> </tbody> </table>	Определение		Термин		А	правая (левая) оконечность строя	1.	шеренга	Б	строй, в котором военнослужащие размещены один возле другого на одной линии на установленных интервалах	2.	фланг	В	строй, в котором военнослужащие расположены в затылок друг другу	3.	фронт	Г	сторона строя, в которую военнослужащие обращены лицом	4.	колонна	A2Б1В4Г3	2
Определение		Термин																					
А	правая (левая) оконечность строя	1.	шеренга																				
Б	строй, в котором военнослужащие размещены один возле другого на одной линии на установленных интервалах	2.	фланг																				
В	строй, в котором военнослужащие расположены в затылок друг другу	3.	фронт																				
Г	сторона строя, в которую военнослужащие обращены лицом	4.	колонна																				
Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:																							

	А	Б	В	Г			
	2	1	4	3			
28.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Признаки артериального кровотечения 1) очень темный цвет крови 2) алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей 3) большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего 4) над раной образуется валик из вытекающей крови 5) кровь пассивно стекает из раны					234	2
29.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите из предложенных вариантов ответов правильные действия по определению признаков клинической смерти: 1) определить наличие отёчности конечностей 2) убедиться в полной дыхательной активности 3) убедиться в отсутствии дыхания 4) убедиться в отсутствии сознания 5) убедиться в отсутствии речи у пострадавшего 6) убедиться в реагировании зрачков на свет 7) убедиться в отсутствии реакции зрачков на свет 8) убедиться в наличии у пострадавшего ушибов, травмы головы или позвоночника 9) убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии 10) определить наличие слуха у пострадавшего					379	2
30.	Определите последовательность реанимационной помощи пострадавшему: 1) произвести прекардиальный удар в области грудины 2) положить пострадавшего на спину на жёсткую поверхность 3) провести искусственную вентиляцию лёгких 4) приступить к непрямому массажу сердца 5) вызвать «скорую помощь» или срочно доставить пострадавшего в больницу					21435	2
Пр6 05. Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него.							
31.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Проникающая радиация – это: 1) поток гамма- лучей 2) поток протонов 3) кратковременное электромагнитное поле 4) поток нейтронов и гамма – лучей					4	1
32.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какие из перечисленных ниже боеприпасов относятся к высокоточному оружию: 1) осколочные боеприпасы 2) бетонобойные боеприпасы 3) управляемые авиационные бомбы 4) боеприпасы объёмного взрыва					3	1
33.	При оповещении об аварии на радиационно опасных объектах указать последовательность действий: 1) освободить от продуктов холодильник 2) надеть средства индивидуальной защиты					3147625	2

	3) включить радио, телевизор, прослушать информацию 4) вынести скоропортящиеся продукты и мусор 5) следовать на сборный эвакупункт 6) взять необходимые вещи, документы, продукты питания 7) выключить газ, электричество, погасить огонь в печах		
34.	При оповещении об аварии с выбросом химически опасных веществ указать последовательность действий: 1) включить радио, телевизор, прослушать информацию и рекомендации 2) надеть средства индивидуальной защиты 3) закрыть окна и форточки 4) взять трёхдневный запас продуктов 5) выключить газ, электричество, погасить огонь в печах 6) укрыться в ближайшем убежище или покинуть район аварии 7) взять необходимые вещи, документы	1235746	2
35.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Признаки применения бактериологического оружия: 1) наличие необычных для определённой местности скоплений насекомых и грызунов 2) образование за самолётом тёмных полос, которые постепенно оседают на землю 3) изменение естественной окраски растений 4) наличие в местах глухих разрывов боеприпасов капель жидкости или порошкообразных веществ на почве, растительности и других предметах 5) падёж и заболевание животных 6) появление у поражённых людей ощущения раздражения носоглотки, глаз, тяжести в груди 7) наличие насекомых и грызунов в местах падения авиабомб и контейнеров 8) возникновение отдельных пожаров	12458	2
ПР6 06. Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.			
36.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Что такое БПЛА? 1) беспилотный легкосплавный агрегат 2) бесперебойный летний агрегат 3) безаварийный летательный аппарат 4) беспилотный летательный аппарат	4	1
37.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Укажите существующие виды и типы беспилотных летательных аппаратов 1) однороторный дрон – беспилотный вертолёт 2) мультироторный дрон 3) беспилотник с неподвижным крылом 4) гибридный дрон	1234	2
38.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Что такое Квадрокоптер? 1) это беспилотный летательный аппарат 2) обычно управляется пультом дистанционного управления с земли 3) имеет один мотор с двумя пропеллерами (несущими винтами) 4) имеет четыре мотора (или меньше) с четырьмя пропеллерами (несущими винтами)	124	2
39.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i>	1245	2

	Выберите типы классификации БВС по конструкции. 1) БАС самолетного типа. 2) мультироторные БАС. 3) БАС средние. 4) БАС Аэростатического типа. 5) конвертопланы и гибридные модели. 6) БАС большие																														
40.	<i>Сопоставьте правильное определение, характеризующее термин</i> Соотнесите разновидности строя и его описания <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Термин</th><th colspan="2">Определение</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Наземные средства обеспечения применения беспилотных авиационных систем (БАС)</td><td>1.</td><td>Совокупность элементов БВС, создающих подъемную силу, поддерживающая БВС в воздухе</td></tr> <tr> <td>Б</td><td>Беспилотная авиационная система</td><td>2.</td><td>Элементы и подсистемы БВС, предназначенные для обеспечения эксплуатации БАС в соответствии с функциональным назначением</td></tr> <tr> <td>В</td><td>Несущая система</td><td>3.</td><td>Совокупность изделий, предназначенных для подготовки БВС к выполнению полёта в соответствии с назначением и заданием, сопровождения его в полёте, возврата БВС к месту выполнения послеполётной подготовки, обработки результатов выполнения полётного задания, ремонта и восстановления БВС при необходимости</td></tr> <tr> <td>Г</td><td>Полезная нагрузка</td><td>4.</td><td>Воздушное судно и связанные с ним элементы, которые эксплуатируются без пилота на борту</td></tr> </tbody> </table> Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами: <table border="1"> <tbody> <tr> <td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr> <tr> <td>3</td><td>4</td><td>1</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	Термин		Определение		А	Наземные средства обеспечения применения беспилотных авиационных систем (БАС)	1.	Совокупность элементов БВС, создающих подъемную силу, поддерживающая БВС в воздухе	Б	Беспилотная авиационная система	2.	Элементы и подсистемы БВС, предназначенные для обеспечения эксплуатации БАС в соответствии с функциональным назначением	В	Несущая система	3.	Совокупность изделий, предназначенных для подготовки БВС к выполнению полёта в соответствии с назначением и заданием, сопровождения его в полёте, возврата БВС к месту выполнения послеполётной подготовки, обработки результатов выполнения полётного задания, ремонта и восстановления БВС при необходимости	Г	Полезная нагрузка	4.	Воздушное судно и связанные с ним элементы, которые эксплуатируются без пилота на борту	А	Б	В	Г	3	4	1	2	А3Б4В1Г2	2
Термин		Определение																													
А	Наземные средства обеспечения применения беспилотных авиационных систем (БАС)	1.	Совокупность элементов БВС, создающих подъемную силу, поддерживающая БВС в воздухе																												
Б	Беспилотная авиационная система	2.	Элементы и подсистемы БВС, предназначенные для обеспечения эксплуатации БАС в соответствии с функциональным назначением																												
В	Несущая система	3.	Совокупность изделий, предназначенных для подготовки БВС к выполнению полёта в соответствии с назначением и заданием, сопровождения его в полёте, возврата БВС к месту выполнения послеполётной подготовки, обработки результатов выполнения полётного задания, ремонта и восстановления БВС при необходимости																												
Г	Полезная нагрузка	4.	Воздушное судно и связанные с ним элементы, которые эксплуатируются без пилота на борту																												
А	Б	В	Г																												
3	4	1	2																												
ПР6 07. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.																															
41.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Воинская обязанность - это: а) обязательство молодого человека, достигшего призывного возраста, пройти срочную службу в рядах Армии РФ б) возможность пройти службу в рядах Армии РФ и получить почетное звание в) установленный законом почетный долг граждан с оружием в руках защищать свое Отечество, нести службу в рядах Вооруженных Сил, проходить вневоинскую подготовку и выполнять другие связанные с обороной страны обязанности г) обязательство молодого человека, достигшего призывного возраста, пройти службу по контракту в рядах Армии РФ	3	1																												
42.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какое значение имеет воинская обязанность? 1) защита родины и ее интересов 2) заработок денег 3) повышение своего общественного статуса 4) политические амбиции	1	1																												
43.	<i>Что означает понятие:</i> «Точное и неуклонное исполнение и соблюдение законов всеми субъектами права»?	законность	2																												
44.	<i>Что выражает понятие:</i>	правопорядок	2																												

«Система общественных отношений, урегулированная нормами права»?							
45.	Сопоставьте понятия и их определения				A2B3B4Г1	2	
	А законность		1. Часть системы общественных отношений, урегулированных нормами права				
	Б правовой порядок		2. Сложившаяся система стабильных отношений между членами общества, которая обеспечивает согласованность и ритмичность общественной жизни, защиту прав и интересов граждан				
	В общественный порядок		3. Совокупность условий и способов, позволяющих беспрепятственно реализовать правовые нормы, пользоваться субъективными правами и исполнять юридические обязанности				
	Г гарантии законности и правопорядка		4. Точное и неуклонное исполнение и соблюдение законов всеми субъектами права				
А		Б		В		Г	
2		3		4		1	
ПР6 08. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства, знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.							
46.	Обозначьте последовательность правильных действий в этой ситуации: В вашей квартире (доме) лопнула батарея центрального отопления. Горячая вода под большим давлением поступает в квартиру. В квартире (доме) вы один (одна). 1) максимально уменьшить поступление воды в помещение путем временной заделки отверстия в батарее или откачки воды с помощью подручных средств (ведер, тряпки и др.) 2) принять меры к спасению материальных ценностей 3) сообщить соседям (этажом ниже обязательно) о случившемся и попросить их вызвать дежурного сантехника и оказать помощь 4) перекрыть вентиль (кран) подачи воды в системе отопления 5) отключить электросеть квартиры (дома), выкрутив пробки или выключив рубильник (автомат защиты)				45312	2	
47.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа Что необходимо сделать, если в вашей или соседней квартире произошел взрыв? 1) не следует что-либо предпринимать 2) отключить электричество, газ, перекрыть воду 3) сообщить о случившемся по телефонам городских служб безопасности 4) покинуть здание в случае начавшегося пожара или угрозы обрушения здания				4	1	
48.	Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа При передвижении в тёмное время суток по безлюдной улице необходимо: 1) позвонить родителям или знакомым взрослым людям, чтобы Вас встретили 2) при возможности присоединиться к группе людей, вызывающих доверие 3) не выходить на освещённые участки улицы 4) при появлении подозрительных людей изменить маршрут движения				2	1	
49.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Выберите названные ниже основные причины взрывов в жилых зданиях: 1) неисправность системы водоснабжения; 2) утечка бытового газа; 3) неосторожное обращение с огнем; 4) незаконное хранение и неправильное обращение с взрывными устройствами; 5) нарушение правил эксплуатации бытовых электроприборов.				234	2	
50.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа				13	2	

	Источником серьёзной опасности может стать появление собаки в общественных местах. Владелец имеет право оставить свою крупную собаку привязанной возле магазина или другого учреждения 1) на ограниченное время, на коротком поводке 2) на неограниченное время, на коротком поводке 3) в наморднике 4) без намордника 5) на неограниченное время в наморднике		
51.	Определите из предложенных вариантов правильную последовательность оказания ПМП при отравлении аммиаком 1) согреть пострадавшего 2) промыть глаза водой и закапать раствор сульфацила-натрия 3) надеть пострадавшему промышленный противогаз с коробкой мари КД 4) обеспечить покой и придать пострадавшему полупрежащее положение 5) вынести пострадавшего из опасной зоны на свежий воздух 6) направить пострадавшего в лечебное учреждение	352146	2
ПР6 09. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях.			
52.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Как необходимо поступить с пиротехническим изделием, которое не сработало? 1) выбросить его в контейнер для мусора 2) уничтожить его, поместив в воду минимум на 24 часа 3) разобрать его на комплектующие 4) облить его водой и выбросить в специальный контейнер	2	1
53.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> К какому типу Интернет-зависимости относятся бесконечные путешествия по всемирной паутине, поиск информации: 1) навязчивый веб-серфинг 2) пристрастие к виртуальному общению 3) игровая зависимость 4) киберкоммуникативная зависимость	1	1
54.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Процедура проверки соответствия субъекта и того, за кого он пытается себя выдать, с помощью некой уникальной информации – это а) авторизация б) идентификация в) деперсонализация г) аутентификация	4	1
55.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> К упавшему на землю в сырую погоду оголенному электропроводу нельзя подходить ближе, чем: 1) на 3 метра 2) на 5 метров 3) на 7 метров 4) на 10 метров	2	1
56.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Через какие органы или структуры человека прохождение путей тока является наиболее опасным? 1) головной мозг 2) печень	14	2

	3) кости 4) сердце 5) тонкий кишечник		
57.	Укажите, какие данные и в какой последовательности необходимо назвать при вызове по телефону службы безопасности: 1) свои имя и фамилию 2) имя и фамилию свою и проживающих в квартире 3) номер телефона и адрес 4) адрес местожительства и номера рядом расположенных домов 5) причину вызова	513	2
58.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> При перевозке в лифте ребёнка в коляске 1) при выходе сначала выходите сами с ребёнком на руках, а затем вывозите коляску 2) при входе возьмите ребёнка на руки, войдите в кабину, а потом ввезите коляску 3) при входе ввезите коляску, а потом войдите в кабину 4) при входе войдите в кабину, а потом ввезите коляску 5) при выходе сначала вывезите коляску, а затем выходите сами с ребёнком на руках	25	2
59.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Каких пресмыкающихся запрещено держать дома в соответствии с законодательством РФ? 1) маисовый полоз 2) бумсланг «древесный уж» 3) американский уж 4) королевский питон 5) тигровый гремучник	25	2
60.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Уголовная и административная ответственность может наступить при работе в сети Интернет за: 1) разглашение своих персональных данных 2) использование и распространение вредоносных компьютерных программ 3) нарушение этических норм 4) добычу чужой конфиденциальной компьютерной информации в обход системы защиты Конец формы	24	2
61.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Придя домой, вы почувствовали запах газа. Выберите из предлагаемых вариантов ваши дальнейшие действия и определите их очередность: 1) позвонить родителям или в аварийную службу 2) пойти к соседям и позвонить родителям или в аварийную службу 3) открыть окна и двери 4) проверить конфорки (если открыты, закрыть) и перекрыть основной вентиль подачи газа 5) зажечь спичку, чтобы проверить, откуда идет газ 6) зажечь спичку, чтобы определить место утечки газа	432	2
62.	<i>Выберите из предлагаемых вариантов ваши дальнейшие действия и определите их очередность</i> Вы случайно разбили дома ртутный термометр. Капельки ртути раскатились по полу. 1) поиграть шариками ртути 2) постараться их собрать веником в совок 3) выбросить собранную ртуть в помойное ведро 4) ничего не сказать родителям, чтобы не ругали	265	2

	5) сообщить родителям о случившемся 6) поместить собранную ртуть в банку с водой		
63.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Из предложенных вариантов выберите основные причины транспортных аварий: 1) отсутствие разметки на дороге 2) плохие погодные условия 3) невнимательность участников дорожного движения 4) отсутствие светофоров на перекрестках 5) отсутствие на главных улицах и дорогах подземных переходов 6) невыполнение правил безопасности водителями транспортных средств 7) отсутствие регулировщика на нерегулируемом перекрестке 8) неправильное поведение пассажиров	2368	2
64.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Ваша семья живет в квартире с лоджией на четвертом этаже. В квартире находятся только дети. Родители придут не скоро. Вы услышали, что входную дверь пытаются взломать какие-то злоумышленники. Определите, что вы сделаете для того, чтобы обезопасить себя и квартиру: 1) открыть дверь со словами: “Извините, но, видимо, вы ошиблись адресом!” 2) включить магнитофон с записью разговора нескольких мужчин 3) позвонить в милицию, сообщить, что в квартиру пытаются ворваться злоумышленники 4) в окно сообщить прохожим о происшествии, просить о помощи 5) приготовить все необходимое, чтобы в случае необходимости выбежать из квартиры и спастись бегством 6) через глазок или через окно постараться разглядеть и запомнить приметы 7) приготовить все необходимое, чтобы в случае необходимости спрятаться от грабителей в ванной, туалете или кладовой 8) вынести на лоджию предметы, которыми можно защищаться, если придется укрываться там от грабителей	234568	2
65.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Выберите из указанных ниже основные виды экстремальных ситуаций в природе: 1) резкое изменение природных условий 2) неумение ориентироваться на местности 3) переезд на новое место жительства из одного района города в другой 4) вынужденное автономное существование 5) потеря одним из членов туристской группы личного снаряжения 6) смена климатогеографических условий 7) заболевания и повреждения организма человека, требующие экстренной медицинской помощи 8) автономное существование туристской группы в природных условиях, идущей по разработанному маршруту, имеющей необходимое снаряжение и продукты питания	1467	2
66.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Причинами вынужденного автономного существования в природных условиях являются: 1) выпадение осадков 2) авария транспортных средств автомашин, самолетов, речного и морского транспорта) 3) потеря части продуктов питания 4) потеря компаса 5) потеря группы в результате отставания или несвоевременного выхода к месту сбора 6) несвоевременная регистрация группы перед выходом на маршрут 7) потеря ориентировки на местности	257	2

	8) резкое понижение температуры воздуха		
ПР6 10. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте.			
67.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Из предложенных вариантов выберите основные причины транспортных аварий: 1) отсутствие разметки на дороге 2) плохие погодные условия 3) невнимательность участников дорожного движения 4) отсутствие светофоров на перекрестках 5) отсутствие на главных улицах и дорогах подземных переходов 6) невыполнение правил безопасности водителями транспортных средств 7) отсутствие регулировщика на нерегулируемом перекрестке 8) неправильное поведение пассажиров	2368	2
68.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> У междугороднего автобуса, на котором вы ехали, на склоне горы отказали тормоза, и он, набирая скорость, скатывается вниз. Как вы будете действовать в данной ситуации? 1) постараетесь покинуть автобус, выбив окно или открыв дверь 2) поспешите на помощь водителю 3) останетесь в своем кресле, положив перед собой мягкие вещи, упретесь ногами и руками в спинку впереди стоящего кресла 4) встанете в проход и крепко ухватитесь за поручни 5) ляжете на пол в проходе автобуса	3	1
69.	<i>Обозначьте последовательность правильных действий в ситуации:</i> Во время аварии загорелась автомашина (автобус), в котором вместе с вами ехало много людей. 1) сообщить в дорожно-патрульную службу ДПС) о случившемся 2) оказать помощь выбравшимся из автомашины автобуса) людям 3) отправить на попутной машине нуждающихся в помощи в медицинское учреждение или вызвать скорую помощь 4) принять меры по тушению пожара 5) собрать свои вещи и продолжать поездку	23415	2
70.	<i>Выберите из предлагаемых вариантов ваши дальнейшие действия и определите их очередность</i> Во время полета в самолете возникли неполадки, в результате которых предстоит аварийная посадка: 1) не паниковать, выслушать информацию экипажа 2) сгруппироваться перед посадкой, закрыв голову руками и наклонившись вперед 3) одеться 4) отправиться к экипажу выяснять ситуацию 5) пристегнуться ремнем безопасности 6) упереться руками в спинку переднего сиденья	1352	2
71.	<i>Выберите из предлагаемых вариантов ваши дальнейшие действия и определите их очередность</i> Во время круиза на теплоходе случилась авария, в результате которой необходима посадка пассажиров на спасательные средства: 1) одеться, обуться, положить деньги и документы в полиэтиленовый пакет и убрать его в карман 2) отправиться к капитану выяснять причину происшедшего 3) прыгнуть за борт и плыть к ближайшей лодке 4) надеть спасательный жилет 5) сохранять спокойствие и помочь другим людям успокоиться 6) выполнять все указания экипажа корабля	15467	2

	7) спуститься в спасательный плот		
ПР6 11. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования.			
72.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Основными причинами несчастных случаев при землетрясениях являются: 1) неконтролируемые действия людей в результате паники 2) отсутствие защитных сооружений убежищ) 3) затопление 4) разрушение и падение конструкций зданий 5) отсутствие средств индивидуальной защиты органов дыхания 6) пожары, вызванные утечкой газа из поврежденных труб, и замыканием электролиний 7) падение тяжелых предметов в квартире 8) отсутствие средств пожаротушения	14678	2
73.	<i>Выберите из предлагаемых вариантов ваши дальнейшие действия и определите их очередность</i> Предположите, что во время землетрясения вы не успели эвакуироваться из квартиры, которая расположена на втором этаже пятиэтажного дома. Здание получило серьезные повреждения, частично разрушено. Вы попали под завал, нога придавлена упавшей конструкцией. Нogu вы освободили, шевелить пальцами и ступней ноги можете. В помещении есть немного свободного пространства. Выход из помещения заблокирован: 1) будете кричать, звать на помощь, стучать металлическими предметами по трубам, плитам 2) будете разгребать завал в сторону выхода из помещения 3) окажете себе посильную помощь, растирая придавленную ногу 4) попытаетесь подойти к оконному проему 5) постараетесь установить подпорки под конструкции над вами 6) если найдете спички, попытаетесь развести небольшой костер, чтобы согреться и осмотреться вокруг 7) постараетесь найти теплые вещи или одеяло и укрыться	3571	2
74.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Перечислите, к каким последствиям приводят оползни, сели, обвалы и снежные лавины? 1) перекрытие русел рек и изменение ландшафта 2) изменение климата и погодных условий 3) гибель людей и животных 4) лесные пожары 5) разрушение зданий и сооружений 6) сокрытие толщами пород населенных пунктов, объектов народного хозяйства, сельскохозяйственных и лесных угодий 7) извержение вулканов	1356	2
75.	<i>Выберите из предлагаемых вариантов ваши дальнейшие действия и определите их очередность</i> Вы проживаете в селеопасном районе. Находясь дома, услышали по радио сообщение об угрозе схода селя. У вас в запасе 30 минут: 1) соберете все ценное имущество во дворе и укроете его в помещении 2) выйдете из здания и направитесь в безопасное место 3) плотно закроете вентиляционные и другие отверстия 4) закроете все двери, окна 5) предупредите соседей об угрозе селя 6) будете выходить на склон горы, находящийся на селебезопасном направлении 7) будете выходить на склон горы через ущелье или небольшую долину 8) укроетесь в погребе	256	2
76.	<i>Разместите указанные ниже действия в логической последовательности</i>	65123487	2

	Что нужно сделать при заблаговременном оповещении об угрозе бурь, ураганов, смерчей: 1) уберите с подоконников, балконов и лоджий вещи, которые могут быть подхвачены воздушным потоком 2) откройте окна и двери с подветренной стороны для выравнивания внутреннего давления) 3) с наветренной стороны оклейте стекла окон бумагой, окна защитите ставнями или щитами 4) закройте и укрепите чердачные люки и вентиляционные отверстия 5) отключите газ, воду, электричество и погасите огонь в печи 6) включите телевизор, радио и выслушайте рекомендации 7) выйдите из дома, укройтесь в подвале или защитном сооружении 8) подготовьте запасы продуктов питания и питьевой воды		
77.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Последствиями лесных пожаров являются: 1) уничтожение огнем деревьев и растительности; 2) изменение ландшафта; 3) нарушение планового ведения лесного хозяйства и использования лесных ресурсов; 4) уничтожение огнем жилых и общественных зданий в поселках; 5) возникновение селей; 6) возникновение бурь; 7) уничтожение опор, линий связи и электропередач, элементов трубопроводного транспорта; 8) поражение людей, домашних и диких животных; 9) нарушение хозяйственной деятельности человека на значительных территориях.	134789	2
78.	Выберите ваши действия и определите их очередность Вы с товарищами в степи. Вас застиг пожар. О его тушении своими силами не может быть и речи. Как следует поступить в таком случае? 1) если обойти опасную зону невозможно, то преодолевать границу огня по направлению ветра 2) если обойти опасную зону невозможно, то преодолевать границу огня против ветра 3) попытаться обойти опасную зону 4) постараться найти возвышенное место и переждать пожар 5) выходить из опасной зоны и переждать пожар	325	2
ПР6 12. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.			
79.	Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа Определите из приведенных ниже основные причины пожаров в жилых зданиях: 1) нарушение правил безопасности при пользовании электробытовыми и электронагревательными приборами 2) отсутствие первичных средств пожаротушения 3) неосторожное обращение с огнем 4) неисправность внутренних пожарных кранов 5) нарушение правил хранения и использования горючих и легковоспламеняющихся жидкостей 6) беспечность и небрежность при обращении с огнем 7) неисправность телефонной связи 8) утечка газа 9) неосторожное обращение с пиротехническими изделиями 10) неисправность системы водоснабжения	13478	2
80.	Укажите правильные ответы в необходимой последовательности Что необходимо сделать, если в квартире начался пожар?	513	2

	1) попытаться потушить огонь, используя первичные средства пожаротушения 2) открыть окно для удаления дыма 3) немедленно покинуть помещение, плотно закрыв за собой дверь 4) позвонить на работу родителям и сообщить о пожаре 5) позвать на помощь взрослых 6) если нет взрослых, позвонить в пожарную охрану и сообщить о пожаре		
81.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Что запрещается делать при пожаре в квартире? 1) выходить через задымленную лестничную площадку и пользоваться лифтом 2) при выходе по незадымленной лестнице держаться за стены и поручни 3) выпрыгивать из окна, спускаться по водосточным трубам и стокам при помощи простыней и веревок 4) при увеличении концентрации дыма передвигаться, пригнувшись или ползком 5) открывать двери и окна и тушить огонь до вызова пожарной охраны 6) сообщать о пожаре в пожарную охрану пока об этом не сообщено родителям на работу 7) гасить водой включенные в сеть электроприборы 8) при эвакуации из задымленного помещения пользоваться переносным карманным фонариком	2467	2
82.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> При работе с углекислотным огнетушителем ОУ не разрешается: 1) держать огнетушитель в вертикальном положении 2) держать огнетушитель в горизонтальном положении или переворачивать головкой вниз 3) прикасаться оголенными частями тела к раструбу 4) прикасаться к раструбу руками, на которые одеты защитные перчатки или рукавицы 5) при тушении электроустановок, находящихся под напряжением, подводить раструб ближе, чем на один метр, к электроустановке и пламени	2	1
83.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Горит входная дверь в вашу квартиру. Огонь отрезал путь к выходу. Что вы будете делать? 1) уйдете в дальнюю комнату, плотно закрывая за собой все двери, входную дверь закроете мокрым одеялом или другой плотной влажной тканью, позвоните в пожарную охрану 2) откроете окна и станете кричать и махать руками, призывая на помощь прохожих 3) начнете кричать и звать на помощь соседей 4) спрячетесь в ванной комнате и включите воду	1	1
ПР6 13. Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи			
84.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Признаки венозного кровотечения 1) кровь пассивно стекает из раны 2) над раной образуется валик из вытекающей крови 3) очень темный цвет крови 4) алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей	3	1
85.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Когда должен применяться непрямой массаж сердца? 1) при кровотечении 2) после освобождения пострадавшего от опасного фактора	4	1

	3) при повышении артериального давления 4) при отсутствии пульса		
86.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Основные факторы, увеличивающие риск сердечно-сосудистых заболеваний 1) достаточная двигательная активность 2) малоподвижный образ жизни 3) умеренное и сбалансированное питание 4) психоэмоциональные стрессы	24	2
87.	К какой группе инфекционных болезней относятся дизентерия, холера, брюшной тиф? 1) кишечные 2) дыхательных путей 3) кровяные 4) наружных покровов	1	1
88.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Иммунная прослойка зависит от 1) количества лиц, имеющих только естественный напряженный иммунитет 2) количества лиц, имеющих только искусственный напряженный иммунитет 3) количества лиц, имеющих иммунитет независимо от его происхождения 4) количества лиц, имеющих только врожденный иммунитет	3	1
89.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Определите, что такое здоровый образ, стиль жизни: 1) это механическая совокупность действий человека в конкретной ситуации 2) это репрезентация в поведении человека определённой идеи здоровья 3) это соответствие поведения человека рекомендациям Минздрава 4) это вид правового поведения человека	2	1
90.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Как влияет курение на органы нашего пищеварения: 1) снижает аппетит, способствует развитию гастрита и язвы 2) способствует возникновению аппендицита 3) вызывает перерождение клеток печени 4) вызывает диарею	3	1
91.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> В случае необходимости перемещения пострадавшего с подозрением на травму позвоночника перемещение лучше выполнять: 1) силами двух участников оказания первой помощи – пострадавший сидит на замке из четырех их рук 2) на мягких носилках 3) на твердой ровной поверхности 4) волоком, с фиксацией головы и шеи руками	3	1
92.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Укажите, с какого мероприятия следует начать оказывать первую помощь пострадавшему: 1) вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом 2) мероприятия по восстановлению проходимости дыхательных путей и определению признаков жизни у пострадавшего 3) определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья 4) обзорный осмотр пострадавшего на наличие кровотечений	3	1

93.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Порядок действий при оповещении о радиационной аварии: 1) необходимо приобрести дозиметр и воспользоваться противогазом 2) необходимо покинуть населенный пункт и укрыться в лесу 3) необходимо защитить органы дыхания, укрыться в помещении, следить за информационными сообщениями и при необходимости произвести йодную профилактику 4) необходимо на неопределенный период воздержаться от сбора ягод, грибов и купания в водоемах	3	1																
Пр6 15. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии																			
94.	Установите соответствие между типом идентичности и субъектом взаимодействия <table><tr><td>А Семейная</td><td>1. Земляк</td></tr><tr><td>Б Этническая</td><td>2. Родственник</td></tr><tr><td>В Религиозная</td><td>3. Сородич</td></tr><tr><td>Г Региональная</td><td>4. Единоверец</td></tr></table> <table><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td><td>Г</td></tr><tr><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>1</td></tr></table>	А Семейная	1. Земляк	Б Этническая	2. Родственник	В Религиозная	3. Сородич	Г Региональная	4. Единоверец	А	Б	В	Г	2	3	4	1	A2B3B4Г1	2
А Семейная	1. Земляк																		
Б Этническая	2. Родственник																		
В Религиозная	3. Сородич																		
Г Региональная	4. Единоверец																		
А	Б	В	Г																
2	3	4	1																
95.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Особенности поведения родителей-агрессоров по отношению к детям на приеме в медицинском учреждении 1) отказывают травмированному ребенку в эмоциональной поддержке и ласке 2) подробно говорят о проблемах ребенка 3) часто проявляют неспровоцированную агрессию по отношению к персоналу 4) поздно обращаются или вообще не обращаются за медицинской помощью в случае травмирования ребенка 5) обвиняют в травмах самого ребенка	1345	2																
96.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Предотвращение насилия (первичная профилактика) требует: 1) оказания психологической помощи жертвам насилия 2) проведения реабилитационных мероприятий 3) активной работы в семьях и на уровне общин 4) оказания первой медицинской помощи жертвам насилия 5) целенаправленной работы с агрессором	3	1																
97.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Признаки семей, которые считаются группой риска по насилию в отношении детей 1) родители находятся в состоянии стресса или в семье нарушен эмоционально-психологический климат 2) родители злоупотребляют алкоголем или имеют психические заболевания 3) родители предъявляют чрезмерные требования к детям, не соответствующие их возрасту и уровню развития 4) многодетность 5) дети имеют особенности: недоношенность в анамнезе, наличие соматических или психических заболеваний; они гиперактивны, не усидчивы	1235	2																
98.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Основные этические принципы оказания помощи жертвам насилия 1) уважай автономию жертвы 2) помочь любой ценой 3) действуй в интересах общества 4) делай благо в интересах жертвы	145	2																

	5) не навреди		
ПР6 16. Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции. Умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им			
99.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какую роль играют СМИ в борьбе с терроризмом? 1) популяризация идеологии террористов 2) поддержка правительства в борьбе с терроризмом 3) информирование общественности о террористических актах 4) нейтральное освещение событий	3	1
100.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> На основании каких документов проводится борьба с терроризмом в РФ? 1) Конституция РФ 2) Федеральный закон "О борьбе с терроризмом" 3) различные правительственные приказы и постановления 4) международные соглашения и конвенции	2	1
101.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Меры противодействия террористическим актам: 1) подвальные и чердачные помещения оставить свободными для входа 2) в вагоне поезда, метро, в салоне автобуса не прикасаться к пакетам, оставленным без присмотра 3) на чердаках можно хранить макулатуру и другие непригодные вещи 4) постарайтесь запомнить приметы подозрительных людей и сообщить о них сотрудникам	124	2
102.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа</i> Какое из перечисленных действий будет расцениваться как экстремизм? 1) распространение ложных сообщений о готовящихся или прошедших террористических акциях 2) конфликт между азиатом-иммигрантом и местными представителями славянской нации 3) демонстрация нацистской символики 4) разбирательство из-за посягательства на чужой земельный участок	3	1
103.	Риск вовлечения подростков и юношей в экстремистскую деятельность особенно велик в силу: 1) высокой занятости родителей 2) склонности к антисоциальному поведению 3) возрастных психологических особенностей 4) ошибок в воспитании	3	1
104.	<i>Прочитайте текст, выберите несколько правильных вариантов ответа</i> Интернет-технологиями, наиболее часто используемыми экстремистами для привлечения школьников, являются: 1) социальные сети 2) рассылки по электронной почте 3) тематические сайты 4) СМС сообщения	13	2

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.02 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование общих и профессиональных компетенций

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Общие /профессиональные компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	В части трудового воспитания: -готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; -готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; -интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: -самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; -определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; -выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; -вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; -развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; б) базовые исследовательские действия: -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; -уметь интегрировать знания из разных предметных областей; -выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; -способность их использованию в познавательной и социальной практике.	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; -знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности; - знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; - иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; - уметь выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; - уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; - выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования
ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего	- уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей,

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники образования); владеть умениями безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.	справочников; - средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; - оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; - уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; - оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; - уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; - иметь навык наблюдения за и явлениями; - уметь оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; уметь проводить измерения с помощью различных приборов
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план разрешения проблемных ситуаций с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;	- уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; - уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; - иметь представления о финансово-экономическом обосновании проекта

	б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	-готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: -- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; -координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; -осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: -принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; -признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	- уметь аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою позицию; -уметь корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	-наличие мотивации к обучению и личностному развитию. В области ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире и рынке труда; -совершенствование языковой культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; -осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: -владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками	- уметь использовать приемы информационно-смысловой переработки профессиональной документации, включая гипертекст, графику, инфографику и др.

	разрешения проблем; -способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; -овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; -формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	
ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план разрешения проблемных ситуаций с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; - способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду.	– уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; – уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; – уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; – уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; иметь представления о финансово-экономическом обосновании проекта

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *оценка на защите проекта*

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Результатом оценивания индивидуального проекта является самостоятельная работа студентов, ориентированная на решение определенной практически или теоретически значимой проблемы, оформленная в виде конечного продукта.

Оценка освоения дисциплины предусматривает *защиту проекта на оценку*.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Критерий	О баллов	1 балл	2 балла	3 балла
Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем	Работа несамостоятельная, демонстрирующая незначительный интерес автора к теме проекта Продукт проекта отсутствует	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; Работа содержит размышления описательного характера, не использованы возможности творческого подхода Представлен продукт проекта	В работе предпринята серьезная попытка к размышлению и представлен личный взгляд на тему проекта, применены элементы творчества, но нет серьезного анализа Представлен продукт проекта	Работа самостоятельная, демонстрирующая определенный интерес автора к работе Работа отличается глубокими размышлениями и анализом, собственным оригинальным отношением автора к идее проекта Представлен продукт проекта
Сформированность предметных знаний и способов действий	Тема проекта не раскрыта Большая часть представленной информации не относится к сути работы	Тема проекта раскрыта фрагментарно Работа содержит незначительный объем подходящей информации из ограниченного количества соответствующих источников	Тема проекта раскрыта, автор, показал знание темы в рамках школьной программы Работа содержит достаточно полную информацию из широкого спектра подходящих источников	Тема проекта раскрыта исчерпывающе, автор продемонстрировал глубокие знания по теме проекта
Сформированность регулятивных действий	Цель не сформулирована, ученик не продемонстрировал навыков определения темы и планирования работы	Цель определена, но план её достижения дан схематично, проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля учащегося	Цель определена, пути её достижения приводятся, контроль и коррекция осуществлялись под контролем и при поддержке учителя	Цель определена, ясно описана, дан подробный план её достижения, проект выполнен точно и последовательно в соответствии с планом, приводится самостоятельный анализ результатов
Сформированность коммуникативных действий	Оформление работы не соответствует требованиям Студент не может ответить на поставленные вопросы	Презентация проведена Оформление работы соответствует требованиям Материал изложен с учетом регламента, однако автору не удалось заинтересовать слушателей	Подготовлена презентация, текст хорошо структурирован Автору удалось вызвать интерес аудитории, но он вышел за рамки регламента Автор отвечает на вопросы	Подготовлена презентация Автору удалось вызвать интерес аудитории и уложиться в регламент, все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Автор свободно отвечает на вопросы

Шкала перевода баллов в отметку

Количество баллов	Отметка за проект
Отметка «удовлетворительно»	4 балла – по 1 баллу за каждый из четырех критериев
Отметка «хорошо»	7-9 баллов
Отметка «отлично»	10-12 баллов

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
общеобразовательной дисциплины
СОО.03.01 ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование общих и профессиональных компетенций

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые образовательные результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей.	– знать особенности организации процесса обучения по специальности – знать современное состояние, перспективы развития специальности и отрасли – знать требования, предъявляемые к профессиональной подготовке выпускника по специальности – знать порядок прохождения собеседования с целью трудоустройства по специальности – знать особенности профессиональной этики по специальности – понимать возможности и перспективы дальнейшего развития в профессиональной сфере – понимать возможности и перспективы организации собственного дела по специальности – уметь выявлять собственные личные и профессиональные качества специалиста для составления резюме или портфолио
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	– планировать, регулировать и организовывать деятельность, осуществлять самоконтроль и саморегуляцию деятельности – демонстрировать умение самопрезентации

	в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	– демонстрировать способности к элементам делового общения и эффективных коммуникаций по специальности – управлять беседой, использовать приемы аргументирования, владеть способами передачи и восприятия информации; – ориентироваться в современных технологиях, применяемых в процессе обучения и при работе по специальности – работать в команде, делить ответственность за результат коллективной деятельности, согласовывать совместные действия, договариваться, находить выход из сложившейся ситуации группового взаимодействия
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	
ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	- знать требования, предъявляемые к профессиональной подготовке

	- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности. Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях	выпускника по специальности; - ориентироваться в современных технологиях, применяемых в процессе обучения и при работе по специальности

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *зачет*.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *зачёта*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ вопроса
– знать особенности организации процесса обучения по специальности	1-4
– знать современное состояние, перспективы развития специальности и отрасли	5-7
– знать требования, предъявляемые к профессиональной подготовке выпускника по специальности	8-9
– знать порядок прохождения собеседования с целью трудоустройства по специальности	10-13
– знать особенности профессиональной этики по специальности	14
– понимать возможности и перспективы дальнейшего развития в профессиональной сфере	15
– понимать возможности и перспективы организации собственного дела по специальности	16
– уметь выявлять собственные личные и профессиональные качества специалиста для составления резюме или портфолио	17-18
– планировать, регулировать и организовывать деятельность, осуществлять самоконтроль и саморегуляцию деятельности	19-20
– демонстрировать умение самопрезентации	21
– демонстрировать способности к элементам делового общения и эффективных коммуникаций по специальности	22-23
– демонстрировать способности к элементам делового общения и эффективных коммуникаций по специальности	24
– управлять беседой, использовать приемы аргументирования, владеть способами передачи и восприятия информации;	25
– ориентироваться в современных технологиях, применяемых в процессе обучения и при работе по специальности	26
– работать в команде, делить ответственность за результат коллективной деятельности, согласовывать совместные действия, договариваться, находить выход из сложившейся ситуации группового взаимодействия	27-30

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Особенности организации учебного процесса при подготовке специалистов по информационным системам и программированию в рамках СПО.
2. Правила внутреннего распорядка для студентов ИТ-специальностей в КИПО.
3. Использование электронной информационно-образовательной среды КИПО (ЭИОС КИПО) для обучения программированию.
4. Цифровая культура, этика и грамотность в контексте профессиональной деятельности разработка информационных систем и веб-разработчика.
5. Современное состояние ИТ-отрасли в России и мире. Перспективы для специалистов СПО
6. Характеристика профессиональной деятельности выпускника СПО по специальности «Разработка и управление программным обеспечением».
7. Порядок и особенности прохождения государственной итоговой аттестации по специальности «Разработка и управление программным обеспечением».
8. Требования, предъявляемые к профессиональной подготовке выпускника по специальности «Разработка и управление программным обеспечением».
9. Необходимые личные и профессиональные качества для успешной работы в ИТ-компании.
10. Особенности подготовки и успешного прохождения технического собеседования для трудоустройства в ИТ-сфере.
11. Важность и развитие надпрофессиональных навыков для успешной карьеры в ИТ: коммуникация, тайм-менеджмент, работа в команде.
12. История возникновения и развития программирования, веб-технологий и ключевых этапов

цифровизации.

13.Выдающиеся личности и компании, оказавшие значительное влияние на развитие IT-индустрии и технологий программирования.

14.Особенности профессиональной этики в работе программиста.

15.Возможности и перспективы дальнейшего развития в профессиональной IT-сфере.

16.Возможности и перспективы организации собственного дела в IT-сфере после получения образования СПО «Разработка и управление программным обеспечением».

17.Личные и профессиональные качества, которые необходимо отразить в резюме или портфолио специалисту по разработке и управлению программным обеспечением

18.Участие в профессиональных IT-конкурсах, хакатонах и олимпиадах по программированию для студентов СПО.

19.Важность самоконтроля, саморегуляции и управления временем в рабочей деятельности программиста.

20.Планирование, организация и регулирование собственной работы в рамках жизненного цикла IT-проекта (анализ, разработка, тестирование).

21.Навыки самопрезентации и публичных выступлений для защиты проектов, взаимодействия с заказчиками и командой в IT-сфере.

22.Основные элементы делового общения, необходимые для работы в IT-команде и с клиентами: письменная и устная коммуникация.

23. Развитие эффективных коммуникаций в профессиональной деятельности IT-специалиста.

24.Проведение деловых переговоров и использование приемов аргументирования при обсуждении технических решений и требований к проекту.

25.Способы передачи и восприятия информации в IT-сфере.

26.Современные технологии, фреймворки и инструменты, используемые в обучении и практике программирования и веб-разработки.

27.Полезные профессиональные ресурсы для IT-специалистов: сайты, онлайн-курсы, тренажеры.

28.Работа в IT-команде, распределение ролей и ответственности за результат коллективной проектной деятельности.

29.Анализ и решение конфликтных или нестандартных ситуаций, возникающих при групповом взаимодействии в процессе разработки.

30.Профессиональные IT-сообщества, ассоциации и мероприятия, полезные для обмена опытом и развития карьеры.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)
ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
по общеобразовательной дисциплине
СОО.03.ДВ.01.01 РОДНОЙ ЯЗЫК (РУССКИЙ)
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Общие/профессиональные компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками -, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	- совершенствовать умения аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умения свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения - развивать культуру владения родным языком с учетом его функциональных возможностей; свободное использование активного словарного запаса, овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка; - совершенствовать умения использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных	- сформированность представления о роли и значении родного языка в жизни человека, общества, государства; - сформированность ценностного отношения к родному языку; представлений о взаимосвязи родного языка и родной культуры, об отражении в родном языке российских традиционных духовно-нравственных ценностей; - совершенствовать умения аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умений свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения; - формировать умения переработки прочитанных и

	знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств	прослушанных текстов, включая тексты разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.), создание вторичных текстов, редактирования собственных текстов; - систематизировать знания о функциональных разновидностях родного языка и функционально-смысловых типах речи; совершенствовать навыки анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности на родном языке; - систематизировать знания об изобразительно-выразительных возможностях родного языка; - совершенствовать умения определять изобразительно-выразительные средства в тексте; - развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей; свободное использование активного словарного запаса, овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка; - систематизировать знания о языковых нормах родного языка; применять знания о них в речевой практике; оценивать собственную и чужую речь с точки зрения правильности использования языковых средств и соответствия языковым нормам; - совершенствовать умения использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию
ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	- уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое; - уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); – работать с текстами профессиональной направленности

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачёта*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретического вопроса	№ практического задания
- совершенствовать умения аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умения свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения - развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей; свободное использование активного словарного запаса, овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка; - совершенствовать умения использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию.	1-30	1-30
- сформированность представления о роли и значении родного языка в жизни человека, общества, государства; сформированность ценностного отношения к родному языку; представлений о взаимосвязи родного языка и родной культуры, об отражении в родном языке российских традиционных духовно-нравственных ценностей; - совершенствовать умения аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умений свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения; - формировать умения переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая тексты разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.), создание вторичных текстов, редактирования собственных текстов; - систематизировать знания о функциональных разновидностях родного языка и функционально-смысловых типах речи; совершенствовать навыки анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности на родном языке; - систематизировать знания об изобразительно-выразительных возможностях родного языка; - совершенствовать умения определять изобразительно-выразительные средства в тексте; - систематизировать знания о родном языке как системе и развивающемся явлении, его уровнях и единицах, закономерностях его функционирования, иметь представление о формах существования родного языка*; - развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей; свободное использование активного словарного запаса, овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка; - систематизировать знания о языковых нормах родного языка; применять знания о них в речевой практике; оценивать собственную и чужую речь с точки зрения правильности использования языковых средств и соответствия языковым нормам; - совершенствовать умения использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию; -развивать умения переводить текст /фрагменты текста с родного языка на русский и наоборот; развивать умения применять словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме (при их наличии)**	1-30	1-30

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Родной язык как основа культурной самоидентификации личности. Что такое «родной язык»? Виды самоидентификации личности? Взаимосвязь терминов «родной язык» и «самоидентификация».
2. Формы существования родного языка. Вербальная и невербальная речь. Иерархическая речь и демократическая речь.

3. Родной язык как основное средство сохранения и передачи культуры народа. Примеры слов, словосочетаний и выражений, отражающих культуру русского народа.
4. Соотношение родного и иностранного языка. Язык жестов в разных странах как выражение культуры народа
5. Вербальная и невербальная речь. Мимика как средство невербального общения.
6. Риторика как наука и искусство. Кого называют «отцом риторики»?
7. Каковы этапы развития риторики в России? Роль М.В. Ломоносова в становлении российской риторики.
8. Риторический канон: общая характеристика.
9. Инвенция или изобретение идей. Цель и задачи данного этапа. Выбор и формулировка темы. Учёт фактора адресата.
10. Диспозиция или расположение идей. Составление плана выступления.
11. Элокуция или словесное оформление выступления. Требования к словесному материалу: (правильность, точность, ясность, логичность, полнота, краткость, богатство, чистота, выразительность, уместность).
12. Мемория или запоминание. Виды памяти. Приемы запоминания текста.
13. Акцио или исполнение. Дикция, интонация, громкость голоса, темп речи, техника пауз.
14. Роль невербальных средств общения во время публичного выступления: внешний вид, осанка, походка, положение ног, положение корпуса, положение рук, визуальный контакт, жестикуляция, мимика.
15. Приемы эффективного ораторского выступления: сила вступительной паузы, мощное начало, ключевая фраза, сила цитирования, сила прочтения, использование средств выразительности (эпитет, метафора, сравнение, повторы, аллитерация, рифма и т.д.), юмор, мощная концовка?
16. Публичное выступление. Примеры выступлений выдающихся ораторов в истории. Разбор выступления одного оратора (на выбор студента).
17. Роль юмора в публичном выступлении. В каком случае уместен юмор в публичном выступлении?
18. Деловое общение: определение, характеристика, основные стратегии.
19. Признаки и принципы делового общения.
20. Деловое общение и светское общение: сравнительная характеристика.
21. Устное деловое общение. Этикет в устном деловом общении: телефонный разговор.
22. Устное деловое общение. Этикет приветствия, обращения, рукопожатий, представления и т.д.
23. Письменное деловое общение. Документ как тип текста. Жанры документов.
24. Деловая переписка в электронной среде. Этикет деловой переписки.
25. Структура основной части письма. Виды писем/сообщений.
26. Что такое интернет-коммуникация? Особенности общения в интернете.
27. Нелинейный текст. Виды нелинейных текстов. Особенности работы с нелинейными текстами. Особенности инструктивных текстов.
28. Место интернет-коммуникаций в деловой коммуникации и современном мире. Особенности коммуникации в социальных сетях.
29. Речевой имидж и речевой портрет. Языковые средства создания речевого имиджа и речевого портрета в социальных сетях и на профессиональных площадках. Понятие профессионального лайфхака?
30. Речевой этикет в социальных сетях. Речевая агрессия и способы ее преодоления.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Продемонстрируйте ваш вариант ответа (агрессивный, неуверенный, уверенно-достойный) в конкретной ситуации.

Вы услышали что-то неприятное о себе, подойдя сзади. Вы говорите...

Задание 2.

Продемонстрируйте ваш вариант ответа (агрессивный, неуверенный, уверенно-достойный) в конкретной ситуации.

Ваш собеседник много говорит и не позволяет вам высказаться.

Задание 4. Продемонстрируйте ваш вариант ответа (агрессивный, неуверенный, уверенно-достойный) в конкретной ситуации.

Вы находитесь в середине разговора и неправильно произносите слово. Ты знаешь, что хотел сказать, но получилось не так.

Задание 5. Выразительно и быстро прочитайте следующие чистоговорки.

1. *Архивариус Родион архивы разархивировал-разархивировал да недоразархивировал.*

2. *Рапортовал, да недорапортовал. Дорапортовал да зарапортовался.*

3. На дворе дрова, за двором дрова, под двором дрова, над двором дрова, дрова вдоль двора, дрова вишь двор, не вместит двор дров. Надо дрова выдворить обратно на дровяной двор.

Задание 6. Выразительно и быстро прочитайте следующие чистоговорки.

1. Константин Константинович Константиновский констатирует конституционную конституцию в Константинополе.

2. Я могу скороговорки скоровыговаривать, выскоровыговаривать, перевыскоровыговаривать.

3. Сшит колпак, да не по-колпаковски. Надо колпак переколпаковать, перевыколпаковать.

Задание 7. Выразительно и быстро прочитайте следующие чистоговорки.

1. Свиристель свиристит свиристелью.

2. Кокосовары варят в скорококосоварках кокосовый сок.

3. Зимний утром от мороза на заре звенят березы.

Задание 8. Установите соответствие между предложениями и названиями изобразительно-выразительных средств языка, которые употреблены в них: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Предложения	Изобразительно-выразительные средства языка
А) <u>Думаю</u> <u>думу</u> <u>свою</u> . (Н.А. Некрасов)	1) многосоюзие
Б) В сто сорок солнц закат пылал. (В.В. Маяковский)	2) анафора
В) Янтарь на трубках Цареграда, Фарфор и бронза на столе. (А.С. Пушкин)	3) антитеза
Г) Край ты мой заброшенный, Край ты мой, пустырь. (С.А. Есенин)	4) парцелляция
Д) Остаться мне случится одному. Навеки. В самом деле. Без возврата. (Е.М. Винокуров)	5) гипербола
	6) сравнение
	7) ассонанс
	8) эпитета
	9) метонимия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Задание 9. Установите соответствие между предложениями и названиями изобразительно-выразительных средств языка, которые употреблены в них: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Предложения	Изобразительно-выразительные средства языка
А) Лесов таинственная сень С печальным шумом обнажалась... (А. С. Пушкин).	1) олицетворение
Б) Грустя, и плача, и смеясь, Звонят ручьи моих стихов. (А.Блок)	2) градация
В) О чем ты воешь, ветер ночной, О чем так сетуешь безумно? (Ф.И. Тютчев)	3) метафора
Г) Разливы рек ее, подобные морям... (М.Ю. Лермонтов)	4) парцелляция
Д) <u>Не жалею, не зову, не плачу</u> . Все пройдет, как с белых яблонь дым.	5) гипербола
	6) сравнение
	7) эпитет
	8) сравнение
	9) метонимия

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Задание 10. Установите соответствие между предложениями и названиями изобразительно-выразительных средств языка, которые употреблены в них: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Предложения	Изобразительно-выразительные средства языка
А) Мне опостытели <u>слова</u> , <u>слова</u> , <u>слова</u> (А. Тарковский)	1) многосоюзие
Б) И плащ, и стрела, и лукавый кинжал... (А.С. Пушкин)	2) градация
В) Зеленеют <u>земли</u> <u>перелеском</u> , <u>Снежный</u> <u>месяц</u> <u>бледным</u> , <u>летним</u> <u>блеском</u> ...	3) метафора
	4) эпитет
	5) гипербола
	6) сравнение

(А. Белый) Г) <i>Гордо реет буревестник</i> (М. Горький) Д) <i>Ваш шниц, прелестный шниц, не более напёрстка...</i> (А.С. Грибоедов)	7) ассонанс 8) сравнение 9) лексический повтор

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Задание 11. По предложенному плану оцените выступление любимого оратора.

План анализа выступления оратора

1. *Невербальные средства общения:* внешний вид, выход, поза, жесты, мимика, паузы, интонация, дикция, темп речи, громкость речи и т.д.

2. *Приемы эффективного ораторского выступления:* сила вступительной пауза, мощное начало, ключевая фраза, сила цитирования, сила прочтения, использование средств выразительности (эпитет, метафора, сравнение, повторы, аллитерация, рифма и т.д.), юмор, мощная концовка и т.д.

Задание 12. Составьте начало речи на одну из ниже приведенных тем. Начните свое выступление с одного из приемов захвата внимания аудитории (завязка): Приемы: обращение к событию, времени, месту; возбуждение любопытства; обращение к борьбе, конфликту, противоречиям; демонстрация какого-либо предмета; рассказ о себе, своем личном опыте, случае из вашей жизни, о прочитанном вами; цитировании знакомого; цитирование, упоминание мнения знаменитости; исторический эпизод; ссылка на общеизвестный и общедоступный источник информации; риторический вопрос.

Темы: *За что я люблю свой город. За что я люблю свой вуз. За что я люблю активный отдых.*

Задание 13. Придумайте начало речи к следующим концовкам:

- 1) Так по речи узнают человека;
- 2) Поистине: слово не воробей, вылетит – не поймаешь;
- 3) Правильно народ говорит: «Слово – серебро, молчание – золото»;
- 4) Вот так я убедился, что говорить, не думая, что стрелять, не целясь;
- 5) Кто языком штурмует, тот немного навоюет;
- 6) На примере этой истории мы убедились еще раз в правильности русской поговорки: «Петь хорошо вместе, а говорить порознь».

Задание 14. Используя характерную деталь или образное сравнение, дайте портрет любимого или чем-то для вас интересного актера, спортсмена, политика, ученого, писателя, героя художественного произведения. Сделайте это так, чтобы портрет ожил, чтобы слушатели могли узнать, о ком вы говорите.

Задание 15. Представьте, что вы стали участником одного из международных проектов. Вам предстоит первая встреча с коллегами-представителями других культур. Что вы в первую очередь расскажете о себе? Какая информация о собеседниках будет интересна вам?

Задание 16. Ваш друг стал победителем студенческого конкурса на лучшую работу по естественнонаучным дисциплинам. Подготовьте похвальную речь в его адрес. Используйте известные вам тропы и фигуры речи.

Задание 17. Подготовьте речь - самопрезентацию не более 2-3 мин. (о себе можно рассказать через следующие идеи: хобби, семья и ее легенды и традиции, значение моего имени, мой знак зодиака, мои мечты и планы, мои друзья, чем я интересен для вас и т.п.).

Задание 18. Соблюдая этикет деловой переписки, проконсультируйтесь со специалистом-врачом, чтобы расшифровать свои анализы. Переписка может вестись в таких мессенджерах, как «ВКонтакте» или «Telegram». Оформите деловую переписку, состоящую из 6-8 реплик.

Задание 19. Соблюдая этикет деловой переписки, проконсультируйтесь со специалистом-врачом, чтобы узнать больше о заболеваниях нервной системы. Переписка может вестись в таких мессенджерах, как «ВКонтакте» или «Telegram». Оформите деловую переписку, состоящую из 6-8 реплик.

Задание 20. Соблюдая этикет деловой переписки, проконсультируйтесь со специалистом-врачом, чтобы обсудить проблемы с кожей, ногтями и волосами. Переписка может вестись в таких мессенджерах, как «ВКонтакте» или «Telegram». Оформите деловую переписку, состоящую из 6-8 реплик.

Задание 21. Составьте рекламу (текст и описание видео-фоторяда) предмета или продукта, который вам активно не нравится. Реклама не должна «впрямую ругать» предмет, напротив, постройте текст так, чтобы говорилось противоположное тому, что подразумевается.

Задание 22. Сотрудник вашего магазина нарушил правила внутреннего трудового распорядка. С ним расторгнут договор по инициативе работодателя. Подготовьте письмо негативного характера об увольнении сотрудника.

Задание 23. Подготовьте письмо-запрос, адресованное организации по производству медицинской техники. Ваш магазин интересуется современным медицинское техническое обеспечение, которое позволит автоматизировать рабочие места хирургов, маммологов и т.д. Запросите в письме более детальную информацию о медицинском техническом обеспечении.

Задание 24. Сотрудник Вашего магазина повел себя некорректно по отношению к покупателю. Подготовьте письмо-извинение покупателю.

Задание 25. Ознакомьтесь с ситуацией:

«Молодой представитель американской фирмы на официальном приеме в японской фирме-партнере небрежно похлопал по плечу пожилого президента фирмы и сказал шутливо несколько неформальных слов. Президент японской фирмы побледнел; не прощаясь, он покинул прием и не стал поддерживать отношения с этой американской фирмой».

Ответьте письменно на вопрос: Насколько важны невербальные средства общения в деловой коммуникации как способ избегания конфликтов?

Задание 26. Ознакомьтесь с ситуацией:

«Представитель российской фирмы во время подписания договора с арабским партнером передал деловые документы левой рукой, после чего представитель арабской фирмы отказался подписывать договор».

Ответьте письменно на вопрос: Насколько важны невербальные средства общения в деловой коммуникации как способ избегания конфликтов?

Задание 27. Предположите, что под вашим постом на вашей страничке в социальной сети появился негативный комментарий. Какой прием преодоления речевой агрессии более эффективен, по вашему мнению?

Задание 28. Составьте облако слов по произведению, выражающее ваши чувства и переживания.

Задание 29. Изучите проездной билет и ответьте на вопросы.



1. На каком транспорте путешествует пассажир?
2. В каком направлении едет пассажир?
3. Какой номер маршрута автобуса?
4. Какова стоимость билета?
5. Какое место занимает пассажир?
6. Укажите дату и время отправления автобуса?

Задание 30. Изучите иллюстрацию и ответьте на вопросы.



1. Какой вид текста перед нами?
2. Докажите, что данный текст - это комикс?
3. Чему обрадовались котята?
4. Как ты думаешь почему?
5. Придумай свой текст описание или повествование на основе данных изображений?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА

Оценка 5 «отлично» - выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы.

Оценка 4 «хорошо» - выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции.

Оценка 3 «удовлетворительно» - выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕННОГО ОТВЕТА

Оценка «отлично» ставится, если практическое задание выполнено полностью, в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием непонимания материала).

Оценка «хорошо» ставится, если практическое задание выполнено полностью, но обоснования шагов решения недостаточны, допущена одна негрубая ошибка или два-три недочета в оценках, если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся допустил более одной грубой ошибки или более двух-трех недочетов в оценках, но обучающийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся показал полное отсутствие обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
в форме дифференцированного зачета
по дисциплине Родной язык (русский)

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания
РИТОРИКА ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ			
– совершенствовать умения аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умения свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; – использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения; – развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей; – свободное использование активного словарного запаса, овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка; - сформированность представления о роли и значении родного языка в жизни человека, общества, государства; – сформированность ценностного отношения к родному языку; - формировать умения переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая тексты разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.), создание вторичных текстов, редактирования собственных текстов; – систематизировать знания о функциональных разновидностях родного языка и функционально-смысловых типах речи; – совершенствовать навыки анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности на родном языке; – систематизировать знания об изобразительно-выразительных возможностях родного языка; – совершенствовать умения определять изобразительновыразительные средства в тексте; – развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей; – систематизировать знания о языковых нормах родного языка, применять знания о них в речевой практике; – оценивать собственную и чужую речь с точки зрения правильности использования языковых средств и соответствия языковым нормам; – совершенствовать умения использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию; - работать с текстами профессиональной направленности			
1.	К основным понятиям риторики относится: 1) познание внутреннего и внешнего мира; строение фундамента принципа жизни; познание человека и его места среди других 2) объяснение форм познания разумом мира; законы развития интеллекта 3) красноречие; изучение развития, построения и искусства художественного разговора	3	1 балл
2.	Софизм в риторике: 1) Простое рассуждение. Апеллирование предположениями или поверхностными фактами 2) Сложное рассуждение. Нахождение нестандартных решений 3) Ограниченное рассуждение. Донесение мысли несколькими предложениями, содержащие факты	2	1 балл
3.	Раздел риторики, изучающий вопросы произношения речи: 1) Мемория 2) Диспозиция 3) Демонстрация	3	1 балл
4.	Условие популяризации риторики, а конкретнее, ораторства: 1) Демократия 2) Монархия 3) Капитализм	1	1 балл
5.	Что включает в себя «красноречие»: 1) Преподнесение речи в убедительной форме	2	1 балл

	2) Сочетание слов в формах и фигурах речи 3) Изложение аргументов		
6.	Наиболее ярким ритором в античности считается: 1) Аристотель 2) Горгий 3) Эмпедокл	2	1 балл
7.	Откуда риторика пришла на территорию Руси? 1) Византия 2) Греция 3) Азия	1	1 балл
8.	Какая теория бытовала в эпоху Возрождения? 1) О малом и великом 2) О простом, обычном, сложном 3) О низком, среднем и высоком	3	1 балл
9.	Первые книги по риторике в России были переведены в: 1) 16 веке 2) 17 веке 3) 18 веке	2	1 балл
10.	К какому периоду относится «вырождение» риторики? 1) Современность 2) Античность 3) Средневековье	3	1 балл
11.	Основной аргумент о важности говорить внятно и точно принадлежит: 1) Цицерону 2) Сократу 3) Лисию	2	1 балл
12.	Какие черты соответствуют направлению софистической риторики? 1) Диалогический, смысловой 2) Авторитарный, гармонизирующий 3) Агональный, манипулирующий	3	1 балл
13.	Речевое обращение считается успешным, и законченным если: 1) Собеседники достигли согласия 2) Доказательство преимущества одной стороны над другой 3) Зарождения противоречий или конфликта меж собеседниками	1	1 балл
14.	Раздел риторики изучающий вопросы композиции текста: 1) Эллокуция 2) Диспозиция 3) Инвенция	2	1 балл
15.	Какое государство провозгласило риторику царицей наук? 1) Греция 2) Италия 3) Египет	1	1 балл
16.	Первый институт, изучающий устную и письменную речь, был открыт в:	3	1 балл

	1) Бельгии 2) Италии 3) России		
17.	В Средневековье наиболее распространена была риторика для: 1) Академического красноречия 2) Церковной проповеди 3) Светских выступлений	2	1 балл
18.	Риторика нового времени относится к периоду: 1) 18-19 веков 2) 19-20 веков 3) 20-21 века	1	1 балл
19.	Раздел риторики, изучающий вопросы украшения текста: 1) Мемория 2) Диспозиция 3) Эллокуция	3	1 балл
20.	Продуцирование речи без непосредственного собеседника: 1) Слушание 2) Чтение 3) Письмо	3	1 балл
21.	На протяжении скольких лет риторика продолжает свое существование, как наука? 1) 1,5 тыс. лет 2) 2 тыс. лет 3) 2,5 тыс. лет	3	1 балл
22.	Что непозволительно для оратора по завершению его речи? 1) Кланяться, выходить на поклон 2) Извиняться, оправдываться 3) Аплодировать, благодарить за слушание	2	1 балл
23.	Какой из наук относится риторика? 1) Социология 2) Математика 3) Лингвистика 4) Филология 5) Философия	4	1 балл
24.	Как называется вопрос, не требующий ответа? 1) Риторический 2) Вопрос с подвохом 3) Таких вопросов не существует 4) Альтернативный	1	1 балл
25.	Ораторское искусство предполагает: 1) Объяснить сложные термины простым языком 2) Добиться понимания у людей и веры у народа 3) Удержать внимание публики 4) В совершенстве овладеть дикцией.	3	1 балл

ДЕЛОВОЙ РУССКИЙ ЯЗЫК

– совершенствовать умения аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умения свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы;

– использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения;

– развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей;

- сформированность представления о роли и значении родного языка в жизни человека, общества, государства;

– сформированность ценностного отношения к родному языку;

- формировать умения переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая тексты разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.), создание вторичных текстов, редактирования собственных текстов;

– систематизировать знания о функциональных разновидностях родного языка и функционально-смысловых типах речи;

– совершенствовать навыки анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности на родном языке;

– развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей;

– систематизировать знания о языковых нормах родного языка, применять знания о них в речевой практике;

– оценивать собственную и чужую речь с точки зрения правильности использования языковых средств и соответствия языковым нормам;

– совершенствовать умения использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию;

- работать с текстами профессиональной направленности

26.	В деловом этике первым здоровается 1) женщина; 2) младший по статусу (должности); 3) старший по статусу (должности); 4) входящий в помещение.	2,4	1 балл
27.	В деловом этикете для устного приветствия действует правило 1) должность-возраст-пол; 2) пол-возраст-должность; 3) возраст-должность-пол; 4) возраст-пол-должность.	1	1 балл
28.	В деловом этикете не приветствуются разговоры на тему 1) хобби; 2) путешествий; 3) политики и религии; 4) погоды.	3	1 балл
29.	В деловом этикете приоритетным является 1) статус (должность); 2) воспитание; 3) пол; 4) возраст.	1	1 балл
30.	Гуманистический стиль делового общения основан на 1) социальной и профессиональной роли личности; 2) использовании определенных требований к собеседнику; 3) отношении к партнеру как к средству достижения определенных целей; 4) использовании в общении сочувствия и сопереживания.	4	1 балл
31.	К информационно-дефицитному коммуникативному барьеру в процессе делового общения относится	3	1 балл

	1) использование жаргона, сленга; 2) различие языков и дикции; 3) обрыв или недостаточный объем информации; 4) несоответствие стиля речи.		
32.	К личностному коммуникативному барьеру в процессе делового общения относятся 1) плохие отношения; 2) использование жаргона, сленга; 3) различие языков и дикции; 4) предвзятость; 5) превалирование чувств; 6) стереотипы.	146	1 балл
33.	К семантическому коммуникативному барьеру в процессе делового общения относится 1) использование жаргона, сленга; 2) обрыв или недостаточный объем информации; 3) различие языков и дикции; 4) несоответствие стиля речи.	1	1 балл
34.	К стилистическому коммуникативному барьеру в процессе делового общения относится 1) несоответствие стиля речи; 2) использование жаргона, сленга; 3) обрыв или недостаточный объем информации; 4) различие языков и дикции.	1	1 балл
35.	Деловое общение отличается от обычного тем, что в его процессе 1) ставятся конкретные цели и задачи; 2) происходит восприятие другого человека; 3) устанавливаются межличностные контакты; 4) происходит обмен информацией.	1	1 балл
36.	Деловой этикет представляет собой 1) моральную основу поведения делового человека; 2) установление межличностных отношений; 3) внешнюю форму поведения делового человека; 4) спонтанное поведение в зависимости от контекста деловой коммуникации.	3	1 балл
37.	Информационная функция делового общения предполагает 1) выбор способов воздействия на собеседника; 2) формирование эмоциональной оболочки собеседника; 3) накопление, формирование, передачу и прием информации; 4) корректировку поведения собеседника.	3	1 балл
38.	К стилистическому коммуникативному барьеру в процессе делового общения относится 1) несоответствие стиля речи; 2) использование жаргона, сленга; 3) обрыв или недостаточный объем информации; 4) различие языков и дикции.	1	1 балл
39.	К фонетическому коммуникативному барьеру в процессе делового общения относится 1) несоответствие стиля речи;	3	1 балл

	2) обрыв или недостаточный объем информации; 3) различие языков и дикции; 4) использование жаргона, сленга.		
40.	К характеристикам делового общения относят 1) публичность; 2) формально-ролевой характер; 3) регламентированность; 4) адекватность; 5) ответственность за результат.	235	1 балл
41.	К эмоциональному коммуникативному барьеру в процессе делового общения относится 1) использование жаргона, сленга; 2) несоответствие стиля речи; 3) превалирование чувств; 4) различие языков и дикции.	3	1 балл
42.	Манипулятивный стиль делового общения основан на 1) использовании в общении сочувствия и сопереживания; 2) отношении к партнеру как к средству достижения определенных целей; 3) использовании определенных требований к собеседнику; 4) социальной и профессиональной роли личности.	2	1 балл
43.	Основными функциями профессиональной этики являются 1) повышение мотивации персонала; 2) содействие наиболее полному и эффективному решению профессиональных задач; 3) обмен профессиональной информацией; 4) воздействие на сознание специалиста в целях совершенствования его как личности и как профессионала.	24	1 балл
44.	Под этикой делового общения понимают 1) исторически сложившуюся совокупность нравственных предписаний, норм, оценок, кодексов и научных теорий о должном поведении личности в деловом общении, вытекающих из социальных функций и обусловленных спецификой профессии; 2) совокупность норм поведения делового человека; 3) сложный многоплановый процесс установления и развития контактов между людьми, порождаемый потребностями совместной деятельности и включающий обмен информацией, выработку единой стратегии взаимодействия, восприятие и понимание другого человека; 4) умение выстраивать отношения с любым партнером, добиваясь эффективного взаимодействия на основе обоюдных интересов.	12	1 балл
45.	Правила и нормы делового этикета носят характер 1) ритуала; 2) формализованности; 3) спонтанности; 4) морали.	2	1 балл
46.	При деловом общении с использованием электронной почты допустимо давать ответ в течение 1) 2-3 часов; 2) 5-7 дней; 3) 2-3 дней; 4) 1-2 дней.	4	1 балл
47.	Принцип межличностности делового общения основан на 1) достижении определенных целей;	2	1 балл

	2) демонстрации отношений собеседников друг другу; 3) невербальных механизмах коммуникации; 4) информационном обмене в процессе общения.		
48.	Принцип непрерывности делового общения основан на 1) информационном обмене в процессе общения; 2) межличностных взаимоотношениях собеседников; 3) невербальных механизмах коммуникации; 4) достижении определенных целей.	3	1 балл
49.	Эмоциональная функция делового общения предполагает 1) формирование эмоциональной оболочки собеседника; 2) корректировку поведения собеседника; 3) накопление, формирование, передачу и прием информации; 4) выбор способов воздействия на собеседника.	1	1 балл
50.	Принцип многомерности делового общения основан на 1) достижении определенных целей; 2) корректировке взаимоотношений собеседников; 3) невербальных механизмах коммуникации; 4) информационном обмене в процессе общения.	2	1 балл
ДЕЛОВОЕ ПИСЬМО			
– совершенствовать умения аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умения свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; – использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения; – развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей; - сформированность представления о роли и значении родного языка в жизни человека, общества, государства; – сформированность ценностного отношения к родному языку; - формировать умения переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая тексты разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.), создание вторичных текстов, редактирования собственных текстов; – систематизировать знания о функциональных разновидностях родного языка и функционально-смысловых типах речи; – совершенствовать навыки анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности на родном языке; – развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей; – систематизировать знания о языковых нормах родного языка, применять знания о них в речевой практике; – оценивать собственную и чужую речь с точки зрения правильности использования языковых средств и соответствия языковым нормам; – совершенствовать умения использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию; - работать с текстами профессиональной направленности			
51.	«Сдача продукции осуществляется актом, который является основанием для закрытия договора и расчётов» – данная фраза взята из части договора под названием. Выберите один ответ: 1) «Порядок разрешения споров» 2) «Спорные вопросы» 3) «Стоимость договора» 4) «Порядок сдачи и приёмки работ»	4	1 балл
52.	Не требует или не обязательно требует ответа... Выберите один или несколько ответов:	234	1 балл

	1) письмо-предложение 2) сопроводительное письмо 3) письмо-отказ 4) письмо-извещение		
53.	Деловое письмо – это документ, который ... Выберите один или несколько ответов: 1) содержит просьбу, предложение или жалобу какого-либо лица, адресованную организации или должностному лицу учреждения 2) содержит служебную информацию, претензии, предложения 3) устанавливает личные доверительные отношения между отдельными лицами 4) подготавливает заключение сделок	24	1 балл
54.	Если вам позвонили на рабочий телефон, то нужно сказать: Выберите один ответ: 1) «Менеджер Татьяна» 2) «Я вас слушаю!» 3) «Фирма «Примкон», отдел продаж» 4) «Алло!» 1 балл	3	1 балл
55.	Определите правильную последовательность этапов подготовки и анализа результатов деловой беседы. 1– принятие решения о необходимости беседы 2– общение 3– объективный анализ переговоров, работа над ошибками 4 – выработка стратегии дальнейшего сотрудничества 5 – выработка собственной позиции, составление плана переговоров Ответ записывается в виде числа.	15234	1 балл
56.	При знакомстве без посредника инициатор знакомства начинает ... Выберите один ответ: 1) с самопредставления (Фирма «Владокна». Меня зовут Зотов Павел Никитич...) 2) с объяснения цели (Давайте познакомимся. Фирма «Владокна». Меня зовут Зотов Павел Никитич...) 3) со слова «простите» (Простите, фирма «Владокна». Меня зовут Зотов Павел Никитич...) 4) со слова «простите» и объяснения цели (Простите, я хотел бы с вами познакомиться. Фирма «Владокна». Меня зовут Зотов Павел Никитич...)	4	1 балл
57.	С точки зрения литературного языка, несколько вариантов постановки ударения возможны в слове... Выберите один ответ: 1) авизо 2) маркетинг 3) эксперт 4) дебитор	2	1 балл
58.	Грамматическая ошибка содержится в словосочетании... Выберите один ответ: 1) «Преимущество над соперником» 2) «Основываться на фактах» 3) «Оплатить издержки» 4) «Отчитаться в расходах»	1	1 балл
59.	Лексическая ошибка содержится в предложении... Выберите один ответ:	2	1 балл

	1) «Прошу оплатить мне расходы по командировке» 2) «Вы уже знакомы с качеством услуг, которые мы представляем» 3) «Командированные должны зарегистрировать свои документы» 4) «Совет директоров потребовал гарантийных обязательств»		
60.	Вы являетесь сотрудником мебельной фабрики. Вы подготовили следующий документ: «Уважаемый господин директор! _____ вашей фирме заключить с нами договор о проведении рекламной компании для продвижения на рынке нашей новой продукции: взрослых и детских кроватей-трансформеров. Сроки проведения рекламной компании – третий квартал 2016 г. Условия сделки – предварительная оплата в размере 50 процентов от общей стоимости.» В слове «квартал» Выберите один ответ: 1) возможно вариативное ударение 2) допущена орфографическая ошибка 3) ударение падает на первый слог 4) ударение падает на второй слог	4	1 балл
61.	Дайте определение служебного письма: 1) сведения о чем-нибудь, полученные в ответ на запрос 2) документ, адресованный руководству, в котором излагается какой-либо вопрос с выводами и предложениями составителя 3) обобщенное название различных по содержанию документов, выделяемых в связи с особым способом передачи текста	3	1 балл
62.	Индекс служебного письма – это: 1) порядковый номер письма 2) порядковый номер с буквенным обозначением 3) зашифрованная в цифрах информация о месте исполнения и хранения документа	3	1 балл
63.	Автором служебного письма является: 1) организация, фирма, от имени которой посылается письмо 2) должностное лицо, которое подписывает письмо 3) исполнитель, который готовит текст письма	1	1 балл
64.	В каком служебном письме проставляется ссылка на номер и дату входящего документа: 1) гарантийном 2) сопроводительном 3) письме-ответе 4) циркулярном 5) на всех видах писем	3	1 балл
65.	Какие слова не могут быть заключительными в тексте письма: 1) Рассчитываем на предложение взаимовыгодного сотрудничества 2) Надеемся на плодотворное сотрудничество 3) С глубочайшим уважением... 4) Просим извинить за задержку с ответом	3	1 балл
66.	Какое письмо может иметь следующий текст: «Сообщаем Вам о том, что Ваше предприятие не может выступить покупателем в соответствии со статьей закона...»: 1) письмо-сообщение 2) письмо-извещение 3) письмо-отказ	3	1 балл
67.	Кому адресуется письмо-приглашение с предложением принять участие в семинарах, совещаниях: 1) руководителю организации	1	1 балл

	2) заместителю руководителя организации 3) руководителю структурного подразделения, в котором работает сотрудник 4) в отдел кадров организации		
68.	Какие выражения не рекомендуется употреблять в текстах служебных писем: 1) институт не считает возможным... 2) в порядке обмена... 3) уважаемые коллеги! 4) с глубоким почтением...	4	1 балл
69.	С каких слов может начинаться письмо-просьба: 1) Направляем информацию... 2) Напоминаем Вам, что... 3) Просим выслать в наш адрес... 4) В соответствии с Вашим письмом...	3	1 балл
70.	Какие виды служебных писем перед текстом не имеют заголовка: 1) письма—ответы 2) сопроводительные письма 3) рекламные письма 4) инициативные письма	2	1 балл
71.	С какой целью в письме указывают фамилию и телефон исполнителя: 1) для оперативной связи 2) для придания документу юридической силы	1	1 балл
72.	Какое служебное письмо имеет отметку о наличии приложения: 1) письмо-запрос 2) информационное письмо 3) сопроводительное письмо 4) все служебные письма	3	1 балл
73.	Письма-поздравления относятся к категории: 1) информационных писем 2) этикетных писем 3) личных писем	2	1 балл
74.	Деловые письма обычно составляются на бумаге формата: 1) A5 2) A4 3) A3	2	1 балл
75.	Деловые письма составляются 1) в свободной форме 2) в четко установленной форме 3) регламентируется только часть деловой переписки	2	1 балл
ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ			
– совершенствовать умения аудирования, чтения, говорения и письма, обеспечивающих эффективное взаимодействие в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения, умения свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы; – использовать языковые средства в соответствии с ситуацией и сферой общения; – развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей;			

- сформированность представления о роли и значении родного языка в жизни человека, общества, государства; – сформированность ценностного отношения к родному языку; - формировать умения переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая тексты разных форматов (гипертексты, графика, инфографика и др.), создание вторичных текстов, редактирования собственных текстов; – систематизировать знания о функциональных разновидностях родного языка и функционально-смысловых типах речи; – совершенствовать навыки анализа текстов разной функционально-стилевой и жанровой принадлежности на родном языке; – развивать культуру владения родным языком с учётом его функциональных возможностей; – систематизировать знания о языковых нормах родного языка, применять знания о них в речевой практике; – оценивать собственную и чужую речь с точки зрения правильности использования языковых средств и соответствия языковым нормам; – совершенствовать умения использовать правила речевого этикета на родном языке в различных сферах общения, включая интернет-коммуникацию; - работать с текстами профессиональной направленности			
76.	Листая ленту в социальной сети, вы наткнулись объявление: “Котенку, найденному на улице, нужна ваша помощь. Мы отдали его в приют, финансируемый благотворительным фондом “...”. Просим вас отправить 1000 рублей в фонд, чтобы котенку купили корм!”. К объявлению прикреплен номер карты, на которую нужно переводить деньги. Как нужно поступить? Выберите один ответ: 1) Найти официальный сайт фонда в поисковой системе, убедиться, что приют, указанный в сообщении, финансируется данным фондом. Позвонить в приют по официальному номеру и уточнить, поступал ли к ним данный котенок. Если информация подтвердится, перевести деньги на официальный счет фонда. 2) Найти официальный сайт фонда в поисковой системе, убедиться, что приют, указанный в сообщении, финансируется данным фондом. После этого перевести деньги на карту, указанную в объявлении. 3) Написать человеку, оставившему объявление, в личные сообщения, спросить о случившемся и попросить фото котенка. После этого перевести деньги на карту, указанную в объявлении. 4) Сразу перевести деньги на карту, указанную в объявлении, чтобы помочь котенку.	1	1 балл
77.	Как называется навык, работа над которым поможет вам не стать жертвой фейковых новостей и ложной информации, размещаемой в интернете? Выберите один ответ: 1) Критическое мышление 2) Гипотетическое мышление 3) Объективное суждение 4) Креативное мышление	1	1 балл
78.	Какое правило цифрового этикета можно назвать главным? Выберите один ответ: 1) Писать резюме встречи. 2) Не отправлять голосовые сообщения. 3) Называть собеседника по имени. 4) Все, что вы отправляете другому живому человеку, должно иметь ясную цель и быть максимально легко употребляемым.	4	1 балл
79.	По каким признакам можно распознать фейковую страницу? Выберите один или несколько ответов: 1) не заполнена личная информация, либо заполнена по минимуму 2) мало друзей и подписчиков 3) все фотографии загружены недавно 4) слишком много записей на странице 5) отсутствует аватар, либо на аватаре изображение из интернета	1235	1 балл

	6) много лайков под аватаркой		
80.	Какова цель фишинга? Выберите один ответ: 1) оскорбление 2) удаление важных файлов и операционной системы 3) нарушение работоспособности цифрового устройства 4) получение доступа к конфиденциальным данным пользователей	4	1 балл
81.	Что из следующего является примером фишинга 1) сообщение с обновлением пароля от известной компании 2) новости от друзей в социальных сетях 3) объявление о распродаже на официальном сайте 4) реклама о новой игре	4	1 балл
82.	Как звучит главное правило цивилизованного комментария? Выберите один ответ: 1) Пиши только хорошие комментарии 2) Пиши только то, что можешь сказать человеку в лицо 3) Плохие комментарии пиши анонимно 4) Комментируй каждый пост в сети	2	1 балл
83.	Что в Интернете означает фраза, написанная БОЛЬШИМИ БУКВАМИ? 1) У пользователя зависла клавиша CapsLock 2) Автор о очень уважает остальных пользователей сети 3) Автор громко кричит	3	1 балл
84.	Что такое спам? 1) ID пользователя сети 2) Анонимная массовая рассылка нежелательных почтовых сообщений 3) Одно из правил этикета в сети	2	1 балл
85.	Что такое «ник»? 1) Псевдоним пользователя сети 2) Название браузера 3) Электронный файл большого размера	1	1 балл
86.	Одно из достоинств интернета: 1) Позволяет распространять вирусы 2) Расширяет среду общения до размеров земного шара 3) Позволяет скачивать пиратскую продукцию	2	1 балл
87.	В современных условиях писать письмо, начиная его словами «Доброго времени суток» 1) недопустимо 2) возможно, если в вашей профессиональной среде это устоявшаяся формула 3) допустимо	1	1 балл
88.	Что такое блог? 1) Интернет-дневник, онлайн-дневник, веб-сайт 2) веб-сайт с мультимедиа 3) личная статья пользователя 4) Часть сайта в рамке с неизменным содержанием	1	1 балл

89.	Какую информацию можно выставлять в Интернете в открытом доступе? 1) Домашний адрес 2) Место работы родителей 3) Номер домашнего телефона 4) Лучше о себе ничего не выкладывать	4	1 балл
90.	Вы решили опубликовать фотографию в Сети и фотографии своих одноклассников. Можно ли это делать? 1) Можно 2) Можно с согласия одноклассников 3) нельзя	2	1 балл
91.	На адрес вашей электронной почты пришло сообщение: файл с игрой от неизвестного пользователя. Как вы поступите? 1) скачать файл и начать играть 2) не открывать файл 3) разослать файл друзьям	2	1 балл
92.	Когда можно использовать сильный пароль 1) только при создании аккаунта в социальных сетях 2) для всех видов учетных записей в интернете 3) никогда, я не боюсь взломов 4) только для банковских счетов	2	1 балл
93.	Что такое спам? 1) Нецензурная лексика 2) Массовая рассылка рекламы 3) Словесная война	2	1 балл
94.	Что такое флуд? 1) Сообщение на сайте/форуме не несущее смысловой нагрузки. 2) Массовая рассылка рекламы 3) Реклама на сайте	1	1 балл
95.	Что является хорошим тоном? (из нижеперечисленного) 1) Флейм 2) Игнор 3) Изучение традиций форума/сайта	3	1 балл
96.	Что такое флейм? 1) Словесная война 2) Неинформативный ответ 3) Неактивный аккаунт	1	1 балл
97.	Что такое оффтоп? 1) Создание оскорбительных сообщений 2) Создание тем, не имеющих отношение к тематике форума 3) Создание тем, имеющих отношение к тематике форума	2	1 балл
98.	Что такое оверквотинг? 1) Сообщение, написанное с пунктуационными ошибками 2) Сообщение, написанное с орфографическими ошибками 3) Избыточное цитирование сообщений	3	1 балл
99.	Что такое моветон?	2	1 балл

	1) Хорошие манеры и поступка 2) Плохие манеры и поступки 3) Подпись под сообщением		
100.	Что такое антивирус? 1) Молодежное движение 2) Фильм 3) Противовирусные таблетки 4) Любая программа для обнаружения компьютерных вирусов	4	1 балл

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)
ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
по общеобразовательной дисциплине
СОО.03.ДВ.01.02 РОДНАЯ ЛИТЕРАТУРА
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

1 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по общеобразовательной дисциплине осуществляется комплексная проверка результатов обучения, а также формирование компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения общеобразовательной дисциплины

Общие компетенции	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;	- владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями:	- сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и

правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	а) самоорганизация: - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; б) самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;	письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	- осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;	- сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;	(или) фрагментов; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

	- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - патриотического воспитания: - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- наличие мотивации к обучению и личностному развитию; В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования, прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка

	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; -осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду	

Формой аттестация по общеобразовательной дисциплине является *дифференцированный зачет*.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Предметом оценки являются дисциплинарные результаты освоения общеобразовательной дисциплины.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение *дифференцированного зачёта*.

Таблица 3 – Оценка результатов освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие дисциплинарные результаты обучения	№ теоретическ ого вопроса	№ практическо го задания
- владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования, прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; - владеть умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности - осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; - способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; - сформировать представления о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и уметь применять их в речевой практике; - сформировать умения выразительно (с учетом индивидуальных особенностей	1-20	1

обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов; - сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; - приобщение к отечественному литературному наследию и через него – к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - уметь работать с разными информационными источниками, в том числе в медиaprостранстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные)		

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Традиция древнерусской литературы и литературы XVIII в. в современном литературном процессе
2. Классификация и периодизация литературы о Великой отечественной войне
3. Роль литературы non-fiction в изображении Великой Отечественной войны.
4. Лейтенантская проза
5. Основные принципы классической эстетики
6. Литературная ситуация 1950-х – 60-х гг.
7. Истоки деревенской прозы
8. Образ русской деревни в литературном творчестве представителей разных регионов
9. Истоки постмодернизма в отечественной литературе
10. Поэтический «бум» эпохи оттепели
11. Ироническая проза
12. Художественный образ в литературе и других видах искусств
13. Рецепция современной литературы в других видах искусства
14. Городская проза и жестокая проза
15. Пушкинская традиция в русской литературе второй половины 20 века
16. Традиции романа-эпопеи «Война и мир» в произведениях Симонова и Гроссмана
17. Литературная оттепель
18. Образ русской деревни в творчестве сибирских писателей
19. Кубанские писатели и поэты
20. Кубань в произведениях писателей

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Выполните анализ стихотворения, опираясь на предложенный план.

План анализа лирического произведения

1. История создания произведения:

- факты из биографии автора, связанные с созданием поэтического произведения;
- место произведения в творчестве автора;
- кому посвящено стихотворение (прототипы и адресаты произведения)?
- год написания стихотворения.

2. Жанр стихотворения:

- а) ода – произведение, воспевающее какое-либо важное историческое событие, лицо или явление (Пушкин ода «Вольность»);
- б) песня – эпический или лирический жанр. В основе лирической песни лежат переживания главного героя. В основу эпической песни положен сюжет (Пушкин «Песнь о Вещем Олеге»).
- в) элегия – жанр романтической поэзии. Автор размышляет о жизни, судьбе, своем месте в этом мире (Пушкин «Погасло дневное светило»).

г) послание – обращенность к конкретному лицу (Пушкин «Пушину»).

д) сонет – 14 строк с особым способом рифмовки.

е) эпиграмма – короткое стихотворение, высмеивающее конкретное лицо (Пушкин «На Воронцова»)

ж) сатира – более развернутое по объему и по масштабу изображаемое стихотворение по сравнению с эпиграммой. Она высмеивает не недостатки какого-либо конкретного лица, а социальные пороки. (Пушкин «Румяный критик мой, насмешник толстопузый...»).

В чистом виде перечисленные жанры встречаются редко. Обычно стихотворение сочетает в себе признаки нескольких жанров («К морю» Пушкина сочетает в себе признаки элегии и послания).

3. Название произведения (если есть) и его смысл.

4. Образ лирического героя. Его близость автору.

5. Идейно-тематическое содержание:

- ведущая тема (о чем стихотворение: о Родине, свободе, о дружбе, философское, любовное...);
- идея (основная мысль) произведения;
- развитие мысли автора (лирического героя);
- эмоциональная окраска чувств, выраженная в динамике или статике;
- внешнее впечатление и внутренняя реакция на него;
- преобладание общественных или личных интонаций.

6. Художественные особенности:

- изобразительные средства (эпитеты, сравнения, метафоры, гиперболы, олицетворения...);
- поэтический синтаксис (стилистические фигуры, обращения, восклицания);
- лексика стихотворения (многозначность слова, синонимы, омонимы, архаизмы; историзмы, неологизмы, иноязычные слова);
- ключевые слова и образы, связанные с идеей произведения;
- приёмы звукописи:

а) аллитерация – обилие согласных,

б) ассонанс – обилие гласных.

Благозвучие – обилие гласных,

Неблагозвучие – обилие шипящих, дрожащих.

- наличие/отсутствие деления на строфы;

- особенности ритмики стихотворения:

Вывод: связь художественных особенностей стихотворения с идейным замыслом автора.

7. Ваше читательское восприятие произведения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УСТНОГО ОТВЕТА

Оценка 5 «отлично» - выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы.

Оценка 4 «хорошо» - выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции.

Оценка 3 «удовлетворительно» - выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПИСЬМЕНННОГО ОТВЕТА

Оценка 5 «отлично» - обучающийся аргументировано и грамотно изложил свою точку зрения, охватив все аспекты задания.

Оценка 4 «хорошо» - обучающийся верно и в достаточной мере проанализировал произведение, однако не попытался оценить его значимость либо допустил речевые ошибки в изложении своих мыслей.

Оценка 3 «удовлетворительно» - обучающийся выполнил анализ стихотворения частично или выполнил полностью, но не раскрыл некоторые аспекты задания.

Оценка 2 «неудовлетворительно» - обучающийся не выполнил задание либо выполнил полностью неверно из-за непонимания содержания предложенного для анализа стихотворения и т.п.).

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 05 ОК 06	– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Предметом оценки служат знания, умения, предусмотренные рабочей программой по дисциплине.

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить	
Уметь:	Номер задания
выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;	8,31
анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;	1,2,3,4,5,11,12,14,19,20,23,24,25,26,27,28,29,30
анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;	1,2,3,4,7,14,21,23,24,26,28,29
защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества;	9,13,15,16,17,22
демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;	10,13,15,16,17,19,22
демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства	6,13,15,16,17,18,22
Знать	Номер вопроса
ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;	4,5,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,28
выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;	6,7,8,9,10,11,27,
традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире	1,2,3,8,9,29,30,31,32

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение
2. Становление духовных основ России
3. Место и роль России в мировом сообществе.
4. Невская битва и Ледовое побоище
5. Собираение русских земель вокруг Москвы
6. Иван IV — Россия становится царством
7. Причины, ход и последствия Смутного времени.
8. Народные ополчения и борьба с интервентами
9. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией.
10. Рождение новой империи при Петре Великом
11. Просвещенный абсолютизм Екатерины Великой. Истоки, меры, результаты.
12. Крымская война (1853-1856) причины, события, итоги
13. Революция 1905-1907 гг. в России.
14. Первая Мировая война. Боевые действия в 1914-1918 гг.
15. Февральская революция в России. От Февраля к Октябрю.
16. Октябрьская революция в России, последствия. Предпосылки Гражданской войны.
17. Гражданская война в России и её последствия.
18. Образование СССР. Введение НЭП.
19. Индустриализация и коллективизация в СССР.
20. Укрепление безопасности СССР в 1939-1941. Советская дипломатия в начале Второй Мировой войны.
21. Военные действия на советско-германском фронте в 1942-1943 гг. Перелом на Восточном фронте.
22. Завершающий этап Великой Отечественной войны и разгром нацистской Германии.
23. Окончание Второй Мировой войны. Вклад СССР в Победу.
24. Начало холодной войны и послевоенное устройство мира.
25. СССР в послевоенные годы. Восстановление народного хозяйства. Влияние идеологии.
26. Внутренняя политика СССР в 1950-е – 1960-е годы.
27. Особенности внутренней политики СССР во второй половине 1960-х – начале 1980-х. «Перестройка» М.С. Горбачева.
28. Распад СССР и формирование новой российской государственности на рубеже 20-21 вв.
29. Антироссийская пропаганда: примеры и влияние
30. История развития российского ВПК
31. Современное технологическое развитие страны: прорывы и перспективы
32. Внешняя политика России на рубеже 20-21 вв. Новые вызовы и пути их преодоления.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Главной задачей советской дипломатии в 1920-е было:

- А) преодоление дипломатической изоляции
- Б) создание антифашистской коалиции
- В) создание единого фронта мировой революции
- Г) выполнение обязательств Российской империи

Ответ:

Обоснование:

Задание 2. Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите основные цели Специальной Военной Операции (СВО), которая началась 24.02.2022:

Выберите несколько вариантов ответа:

- А) демилитаризация Украины
- Б) выход Вооруженных Сил РФ на границы Евросоюза
- В) денацификация Украины
- Г) дерусификация Украины

Д) вступление Украины в НАТО

Ответ:

Обоснование:

Задание 3. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Событие, положившее начало первой русской революции:

А) «ленский расстрел»

Б) «хождение в народ»

В) «ходынская трагедия»

Г) «кровавое воскресенье»

Ответ:

Обоснование:

Задание 4. Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Репрессивно-колониальная политика гитлеровской Германии в СССР:

А) план «Ост»

Б) план «Норд»

В) план «Блау»

Г) план «Зигфрид»

Ответ:

Обоснование:

Задание 5. Проанализируйте утверждение и обоснуйте ответ:

«Иван IV Грозный проводил исключительно репрессивную политику, уничтожив всю элиту Российского государства».

Отметьте правильное суждение:

А) Утверждение верно: правление Ивана Грозного характеризовалось массовыми репрессиями и казнями представителей знати.

Б) Утверждение неверно: хотя политика Ивана Грозного была жесткой, его меры касались отдельных групп бояр, обвиненных в заговоре или коррупции.

В) Историки сходятся во мнении, что жестокость Ивана Грозного сильно преувеличена и основана лишь на слухах.

Ответ:

Обоснование:

Задание 6. Выскажите мнение о значении Дня народного единства в период Смуты и для России на современном этапе.

Задание 7. Прочитайте четыре предложения.

Два из них являются тезисами (положениями, которые требуется аргументировать). Другие два содержат факты, которые могут послужить для аргументации этих тезисов. Подберите для каждого из тезисов соответствующий ему факт. Номера соответствующих предложений запишите в таблицу.

1) При Петре I в России происходит становление системы светского образования.

2) Западную внешнюю политику Петра I можно назвать удачной.

3) В 1721 году закончилась Северная война, в результате которой Россия получила выход к Балтийскому морю.

4) Петр I ввел гражданский шрифт для чтения и написания книг.

Ответ запишите в таблицу:

Номер предложения, содержащего...			
тезис 1	факт 1	тезис 2	факт 2

Задание 8. Приведите пример исторического деятеля XVIII-XX веков, чья жизнь и поступки стали примером патриотического поведения и преданности Родине.

Задание 9. Оцените правильность следующего высказывания. Свой ответ обоснуйте:

«Пётр I подавлял национальные движения народов Российской империи и искоренял местные языки и обычаи».

Верно ли это утверждение?

А) Да, Пётр I действительно целенаправленно подавлял любые проявления местной культуры и традиций.

Б) Нет, несмотря на проведение европеизации, Петр Великий поощрял изучение местных языков и культур, многие народы сохранили свою традиционную идентичность.

В) Источники свидетельствуют, что большинство реформ Петра затронули именно дворянство и армию, а не бытовые обычаи коренного населения.

Задание 10. Анализируя процесс образования единого Русского государства в XIV–XV веках, оцените значимость Московского княжества в объединительном движении.

1. Какие экономические и политические предпосылки способствовали возвышению Москвы?
2. Какова роль московских князей Дмитрия Донского и Василия III в объединительных процессах?
3. Приведите аргументы, подтверждающие необходимость изучения научных трудов современных исследователей для правильного понимания процесса образования централизованного государства.

Задание 11. Назовите и опишите битву, представленную на схеме



Задание 12. Прочитайте документ. Каковы причины Смуты по мнению А.Е. Преснякова? Что стало поводом к началу Смутного времени? Согласны ли вы с предложенной позицией? В случае необходимости предложите свой вариант объяснения произошедших событий.

«Пресняков А.Е. Смутное время//Люди Смутного времени. СПб., 1905г.»

«Причины Смуты коренились в самом строе Московского государства XVI в. В их основе лежало противоречие между целями, которые должно было преследовать правительство, и средствами, какими оно располагало. В стране, слабо развитой в экономическом отношении и редко населенной, создать достаточную крепость государственной самообороны при сложных международных отношениях было возможно только с большим трудом, и при том сосредоточивая в распоряжении правительства все средства и силы народные. Оно и борется в XVI в. за установление безусловной власти, сокрушая все частные и местные авторитеты, какими отчасти оставались в своих вотчинах потомки удельных князей, бояре-княжата. Привилегии, какими пользовалась эта аристократия, претендовавшая на первую роль в управлении и в царской думе, на подчинение себе в деле суда, расправы и военной службы населения своих вотчин, были сломлены бурей опричнины Грозного.

*Уничтожая в боярстве старое и привычное орудие своей власти, Московское правительство одновременно создает взамен новую администрацию и новое войско, администрацию приказов и войско служилых людей, детей боярских и дворян. В этом классе, вершину которого составила новая придворная знать, сильная не родовитостью, а высоким служебным положением и царскою милостью, — ищет опоры царская власть. Этот класс она стремится обеспечить поместьями и крепостным крестьянским трудом, постепенно сводя на нет крестьянскую свободу. Но интересы помещиков часто противоречили интересам казны: делясь **сослуживыми** людьми доходом с крестьянского труда, она рисковала потерять источник своей финансовой системы при разорении крестьян и обращении их в холопов, податей не плативших. К **тому** же потребность колонизировать Поволжье и южные области заставляла правительство покровительствовать переселениям земледельцев на новые земли наперекор выгоде служилых землевладельцев. Переселенческое движение вызвало сильный отлив населения из центральных областей, что довело их до тяжелого сельскохозяйственного кризиса.*

Сложный исторический процесс вызвал глубокое брожение и в сознании русского общества. Столкновение противоположных интересов, усиленное кроваво-жестокими действиями Грозного, привело к двум главным последствиям: падению правительственного авторитета..., и к сознанию каждым общественным классом своих особых интересов. Совпадение общего социально-политического кризиса с прекращением династии было последним толчком к Смуте».

Задание 13. Докажите факт героизма защитников Ленинграда в годы Великой Отечественной войны.

Задание 14. Выберите одного из трех исторических деятелей. Опишите два события (процесса, явления), в котором участвовал данный исторический деятель.

- 4) М.С. Горбачев
- 5) Н.С. Хрущев
- 6) Николай II

Задание 15. Объясните смысл понятия «Великий подвиг советского солдата» применительно к Победе в Великой Отечественной войне.

Задание 16. Охарактеризуйте историческое событие, изображённое на фотографии. Укажите год, когда была сделана данная фотография. Почему изображённые на фотографии события до сих пор имеют большое значение для всех граждан России?



Задание 17. Охарактеризуйте историческое событие, изображённое на фотографии. Укажите название государственного праздника, на котором была сделана данная фотография. Объясните, почему в этот день граждане России испытывают «радость со слезами на глазах».



Задание 18. Почему символику двуглавого орла принято считать одним из древних символов России?



Задание 19. Рассмотрите изображение и определите фамилию президента европейского государства, свержение которого стало одной из причин (предпосылок) события, которому посвящен данный плакат. Используя изображение, приведите одно любое обоснование вашего ответа.



Задание 20. Прочтите и проанализируйте отрывок из документа и укажите его автора и о каком событии идет речь. Как объясняет автор, своё решение?

«Дорогие друзья! Дорогие мои! Сегодня я в последний раз обращаюсь к вам с новогодним приветствием. Но это не все. Сегодня я последний раз обращаюсь к вам как Президент России.

Я принял решение. Долго и мучительно над ним размышлял. Сегодня, в последний день уходящего века, я ухожу в отставку. Я много раз слышал - ... любыми путями будет держаться за власть, он никому ее не отдаст. Это - вранье. Дело в другом. Я всегда говорил, что не отступлю от Конституции ни на шаг. Что в конституционные сроки должны пройти думские выборы. Так это и произошло. И так же мне хотелось, чтобы вовремя состоялись президентские выборы - в июне 2000 года. Это было очень важно для России. Мы создаем важнейший прецедент цивилизованной добровольной передачи власти, власти от одного Президента России другому, вновь избранному. И все же я принял другое решение. Я ухожу. Ухожу раньше положенного срока. Я понял, что мне необходимо это сделать. Россия должна войти в новое тысячелетие с новыми политиками, с новыми лицами, с новыми, умными, сильными, энергичными людьми. А мы, те, кто стоит у власти уже многие годы, мы должны уйти».

Задание 21. Сравните военно-экономический потенциал Германии и СССР и сделайте вывод о роли советской экономики в годы войны.

Наименование продукции	СССР		Германия	
	Июль 194 г. – июль 1945 г.	В среднем за год	1941 – 1945 гг.	В среднем за год
Чугун (млн т)	31,5	7,9	98,1	24,5
Сталь (млн т)	45,4	11,3	133,7	33,4
Электроэнергия (млрд кВт ч)	147,3	36,8	334,0	83,5
Танки и САУ (тыс штук)	95,1	23,8	53,8	13,5
Боевые самолеты (тыс. штук)	108,0	27,0	78,9	19,7
Орудия без минометов (тыс. штук)	188,1	47,9	102,1	25,5

Задание 22. Укажите причины и год, когда произошло событие, которому посвящён данный плакат. Какую реакцию со стороны США и Евросоюза вызвало данное событие?



Задание 23. Прочитайте внимательно текст и ответьте на вопросы к нему.

Из «Истории государства Российского» Н. М. Карамзина

В усердной любви к гражданскому образованию Борис превзошел всех древнейших венценосцев России, имев намерение завести школы и даже университеты, чтобы учить молодых россиян языкам европейским и наукам: в 1600 году он посылал в Германию немца Иоганна Крамера, уполномочив его искать там и привезти в Москву профессоров и докторов. Сие важное намерение не исполнилось, как пишут, от сильных возражений духовенства... Но оставив мысль заводить университеты в России, царь послал 18 молодых боярских людей в Лондон, в Любек и во Францию учиться языкам иноземным...

Вам самим известно, что в прошлом году Карл Ходкевич приходил со всем полевым войском; Сапега был тоже с большим войском, и сидели в Москве, и с Зборовским и со многими другими полковниками; много было тогда польского и литовского войска; никогда прежде не бывало столько ваших людей, и однако мы, надеясь на милость Божию, не убоялись множества польских и литовских людей, а теперь вы сами видели, как гетман пришел и с каким бесчестьем и страхом он ушел от вас. Сдайтесь нам пленными...»

1. К какому веку относится этот документ? Какой самозванец появился в это время? С какими событиями связан этот документ?

2. Используя текст документа, укажите, почему интервенты оказались в Москве и в каком году.

3. Используя текст документа и знания по курсу истории, укажите роль народа в борьбе с иноземными захватчиками. Назовите не менее трех событий, связанных с этой борьбой.

Задание 24. Прочитайте документ и выявите основные причины перехода к политике разрядки? Каких успехов удалось добиться мировому сообществу в ограничении гонки вооружений и предотвращении мировой войны? Какую роль отводили ядерному оружию в СССР и США? Какие противоречия существовали в оценках хельсинкских мирных инициатив между лидерами СССР США?

а) Из статьи Маршала Советского Союза Н.И. Крылова «Поучительные уроки истории» 30 августа 1969г.

Массовое внедрение ракетно-ядерной техники в войска привело к изменению форм организации Вооруженных Сил. Одним из существенных выражений этих изменений является создание ракетных войск стратегического назначения, как главной силы сдерживания агрессора и разгрома его в войне. В этом году советский народ и его Вооруженные Силы отмечают 10-летие ракетных войск стратегического назначения как самостоятельного вида Вооруженных Сил.

Ракетные войска -олицетворение военного могущества нашего Советского государства, концентрированное выражение его неограниченных возможностей в области науки, техники, промышленного производства и подготовки высококвалифицированных кадров. Ракетные войска оснащены стратегическими ракетами различных типов с широким диапазоном дальности действий

Ракеты в глобальном варианте, имея неограниченную дальность пусков, способны поражать цели противника в любой точке земного шара с любого направления и высокой точностью. Нам хотелось бы напомнить любителям военных авантур, что любая агрессия не останется безнаказанной. Возмездие последует немедленно и неотвратимо. Такая уверенность базируется на высокой постоянной готовности наших Вооруженных Сил, каждой пусковой установки, каждого

самолета, корабля, танка и орудия. Наши замечательные системы обнаружения не позволяют противнику осуществлять внезапное нападение.

(Хрестоматия по отечественной истории (1946-1995гг.). Учебное пособие для студентов вузов под редакцией А.Ф.Кисилева, Э.М.Шагина.М. Гуманит. Изд. Центр «ВЛАДОС», 1996. с. 557)

б) Из Заключительного акта Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе.

Декларация принципов взаимоотношений государств-участников Совещания 1 августа 1975г.

II. Неприменение силы или угроза силой Государства –участники будут воздерживаться в их взаимных, как и вообще в их международных отношениях, от применения силы или угрозы силой как против территориальной целостности или политической независимости любого государства, так и каким-либо другим образом, несовместимым с целями Объединенных Наций и с настоящей Декларацией.

Никакие соображения не могут использоваться для этого, чтобы обосновывать обращение к угрозе силой или к её применению в нарушение этого принципа.

Соответственно государства-участники будут воздерживаться от любых действий, представляющих собой угрозу силой или прямое, или косвенное применение силы против другого государства-участника...Равным образом, они будут также воздерживаться в их взаимных отношениях от любых актов репрессалий с помощью силы. Никакое такое применение силы или угроза силой не будет использоваться как средство урегулирование споров или вопросов, которые могут вызвать споры между ними.

(Хрестоматия по отечественной истории (1946-1995гг.). Учебное пособие для студентов вузов под редакцией А.Ф.Кисилева, Э.М.Шагина.М. Гуманит. Изд. Центр «ВЛАДОС», 1996. с.559)

Задание 25. Какое из понятий характеризует общественно-политическую жизнь в РФ в начале 1990-х гг.? Свой ответ аргументируйте

- 1) «оттепель»
- 2) неосталинизм
- 3) «железный занавес»
- 4) многопартийность

Задание 26. По анализу исторической литературы А. М. Василевский считает, что И. В. Сталин «переоценивал возможности дипломатии» в надежде отдалить во времени военное столкновение с Германией. Вы согласны с этим утверждением?

Какие основные меры предпринимало советское руководство для подготовки к грядущей войне?

1. Прочитайте фрагмент из воспоминаний маршала Советского Союза А.М. Василевского.

«<...> Если бы наши войсковые части и соединения были своевременно отоброшены, выведены на предназначенные для них плановые рубежи, развернулись на них, организовали четкое взаимодействие с артиллерией, с танковыми войсками и авиацией, то можно предположить, что уже в первые дни противнику были бы нанесены такие потери, которые не позволили бы ему столь далеко продвигаться по нашей стране.

<...> Неправильно объяснить неудачное начало войны исключительно ошибками Сталина. Партия видела приближение войны и предпринимала максимум усилий, чтобы оттянуть вступление в нее Советского Союза. Это был мудрый и реалистичный курс <...>

<...> Следовало проводить форсированную мобилизацию и переводить наши пограничные военные округа в полную боевую готовность, организовывать жесткую эшелонированную оборону. Сталин не мог уловить этого переломного момента <...>

<...> Наши разведорганы <...> не могли в полной мере объективно оценивать поступающую информацию о военных приготовлениях фашистской Германии и честно, по-партийному, докладывать ее И. В. Сталину <...> и (он. — Прим. авт) переоценивал возможности дипломатии в решении этой задачи <...>

В роковую ночь начала войны <...> отборные фашистские орды, обладавшие двухлетним опытом ведения войны, обрушились на наши пограничные войска и войска прикрытия».

Задание 27. Охарактеризуйте исторический документ. Как называется процесс экономического развития, происходивший в первую пятилетку, участником которой был автор текста? Укажите годы осуществления первого пятилетнего плана. Кто был руководителем страны в эти годы?

Из воспоминаний современника:

«Рассказывая о стройках тех лет, хочу засвидетельствовать, что недаром говорят и пишут: в годы первой пятилетки вся наша страна превратилась в громадную строительную площадку. ...Каждый коллектив, каждая партийная, комсомольская, профсоюзная организация на своём участке работы делала всё возможное, чтобы выполнить вовремя заказы для ударных строек...

Страна была охвачена пафосом строительства. Поразителен героизм строителей в годы первой пятилетки. Тысячи и тысячи людей отдавали революции, социализму все силы и саму жизнь...

Сейчас уже трудно представить условия, в которых начинались эти гигантские работы. Ведь механизации не существовало почти никакой. Имелись лишь краны-укосины, бетономешалки и некоторые другие простые устройства. Земляные работы по планировке площадок, рытью котлованов под фундаменты цехов выполнялись артелями грабарей. ...И вся их «техника» состояла из телег-грабарок, в которые впрягали лошадей, и обыкновенной совковой лопаты. <...>

С развёртыванием широкого фронта работ основной политической задачей партийная организация строительства считала борьбу за высокие темпы. Лозунгом дня стало: «Догнать и перегнать американские темпы в строительстве». Вот тут и началось социалистическое соревнование.

На стройку пришло много молодёжи, комсомольцев, которые стали активными организаторами ударных бригад...

Широко развернувшееся соревнование рождало новые, прогрессивные методы труда. Была объявлена настоящая война рутине. Первым её шагом было введение непрерывной рабочей недели. Дело это было настолько новое, что некоторые рабочие, особенно сезонники, заволновались. Мол, и отцы наши, и деды чтити воскресный день, отдыхали, нельзя от этого отступать. Некоторые даже ушли со стройки, не могли смириться с нарушением «завета отцов».

Задание 28. Прочтите отрывок из решения Ялтинской конференции руководителей СССР, Великобритании и США и укажите организацию, о создании которой идет речь. Какова цель этой организации?

«Мы считаем необходимым создать международную организацию, имеющую целью сохранение мира. Мы считаем, что это существенно как для предупреждения агрессии, так и для устранения политических, экономических и социальных причин войны путем тесного и постоянного сотрудничества всех миролюбивых народов».

- 1) Лига Наций
- 2) НАТО
- 3) ООН
- 4) Европейский Союз

Задание 29. Прочтите отрывок из исторического источника. Назовите не менее двух особенностей этой операции. Кто из советских военачальников отличился в этом сражении?

Отрывок из мемуаров Г. К. Жукова:

«В воздух взметнулись тысячи разноцветных ракет. По этому сигналу вспыхнули 140 прожекторов, расположенных через каждые 200 метров. Более 100 миллиардов свечей освещали поле боя, ослепляя противника и выхватывая из темноты объекты атаки для наших танков и пехоты. Это была картина огромной впечатляющей силы...

Гитлеровские войска были буквально потоплены в сплошном море огня и металла. Сплошная стена пыли и дыма висела в воздухе, и местами даже мощные лучи зенитных прожекторов не могли её пробить.

Наша авиация шла над полем боя волнами... Однако противник, придя в себя, начал оказывать противодействие со стороны Зееловских высот своей артиллерией, миномётами... появилась группа бомбардировщиков... И чем ближе подходили наши войска к Зееловским высотам, тем сильнее нарастало сопротивление врага...

20 апреля, на пятый день операции, дальнобойная артиллерия открыла огонь... Начался исторический штурм...»

Задание 30. О ком идет речь. Свой ответ обоснуй:

А) «Это трагическая фигура на русском престоле. Правитель, стремившийся оказать реальную помощь народу, укрепить военную мощь страны и внешнеполитическое положение, считался виновником всех несчастий, обрушившихся на страну, и был ненавидим народом.»

Б) Бывший холоп князя Телятевского бежал на Дон и стал вольным человеком. В одном из казачьих походов попал в плен к туркам, бежал в Италию, жил в Венеции. В 1606 г. вернулся в Россию. Называл себя воеводой «чудесным образом спасшегося царевича Дмитрия». Несколько раз одержал победы над правительственными войсками. Был разбит при осаде Москвы в 1606 г. В 1607 г. возле Тулы вынужден был сдаться правительственным войскам. В 1608 г. был убит.

Задание 31. Рассмотрите влияние принятия христианства на духовно-нравственные ценности Древней Руси.

Вопрос: Какие изменения произошли в общественном сознании и поведении жителей Древней Руси после принятия христианства в 988 году?

**КОМПЛЕКТ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по дисциплине СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

№ п/п	Задание	Ключ	Вес задания												
Знания: — ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;															
1.	Годом крещения Руси стал ... А) 1097 год Б) 1016 год В) 988 год Г) 862 год	В	1												
2.	Когда состоялось ледовое побоище? А) 8 сентября 1380 года Б) 15 июля 1240 года В) 5 апреля 1242 года Г) 8 июля 1709 года	В	1												
3.	Прочтите отрывок из сочинения историка и укажите, о каком веке идет речь. <i>«Вторая половина века - это эпоха духовного расцвета, формирования национального самосознания, складывания в обществе понятий чести, личного достоинства, законности. Не случайно историки говорят о двух "не поротых" поколениях русских дворян, выросших за время правления Екатерины, из которых вышли герои 1812 г. и декабристы, великие писатели и художники - гордость отечественной культуры».</i> 1) XVII в. 2) XVIII в. 3) XVI в. 4) XIX в.	2	2												
4.	Выберите условный год начала Смутного времени. А) 1672 год Б) 1613 год В) 1598 год Г) 1584 год	В	1												
5.	Установите соответствие между международными кризисами, участниками которых выступал СССР, и их датами. <table><tr><td>МЕЖДУНАРОДНЫЕ КРИЗИСЫ</td><td>ДАТЫ</td></tr><tr><td>А) Венгерский кризис</td><td>1) 1950—1953 гг.</td></tr><tr><td>Б) Чехословацкий кризис</td><td>2) 1956 г.</td></tr><tr><td>В) Карибский кризис</td><td>3) 1962 г.</td></tr><tr><td>Г) Корейская война</td><td>4) 1968 г.</td></tr><tr><td></td><td>5) 1979 г.</td></tr></table>	МЕЖДУНАРОДНЫЕ КРИЗИСЫ	ДАТЫ	А) Венгерский кризис	1) 1950—1953 гг.	Б) Чехословацкий кризис	2) 1956 г.	В) Карибский кризис	3) 1962 г.	Г) Корейская война	4) 1968 г.		5) 1979 г.	Венгерский кризис был в 1956 году. Чехословацкий кризис - в 1968 году. Карибский кризис - в 1962 году. Корейская война - в 1950—1953 гг. Лишнее: 1979 г. - начало Афганской войны.	2
МЕЖДУНАРОДНЫЕ КРИЗИСЫ	ДАТЫ														
А) Венгерский кризис	1) 1950—1953 гг.														
Б) Чехословацкий кризис	2) 1956 г.														
В) Карибский кризис	3) 1962 г.														
Г) Корейская война	4) 1968 г.														
	5) 1979 г.														
6.	Условная год окончания эпохи дворцовых переворотов — это ... А) 1858 год Б) 1762 год В) 1721 год Г) 1671 год	Б	1												
7.	Установите соответствие между событиями Гражданской войны и их датами.	1919 г. — поход Добровольческой армии	2												

	СОБЫТИЯ А) поход на Москву Добровольческой армии А. И. Деникина Б) мятеж Чехословацкого корпуса В) разгром войск П. Н. Врангеля в Крыму Г) завершение Гражданской войны на Дальнем Востоке	ДАТЫ 1) 1917 г. 2) 1918 г. 3) 1919 г. 4) 1920 г. 5) 1922 г.	А. И. Деникина на Москву. 1918 г. — мятеж Чехословацкого корпуса. 1920 г. — разгром войск П. Н. Врангеля в Крыму. 1922 г. — завершение Гражданской войны на Дальнем Востоке. Лишнее: 1917 год.	
8.	Укажите год окончания Крымской войны. А) 1905 год Б) 1881 год В) 1856 год Г) 1825 год		В	1
9.	Установите соответствие между фамилиями руководителей СССР и периодами их пребывания у власти. РУКОВОДИТЕЛИ А) Ю. В. Андропов Б) Н. С. Хрущёв В) М. С. Горбачёв Г) К. У. Черненко	ПЕРИОДЫ 1) 1953—1964 гг. 2) 1964—1982 гг. 3) 1982—1984 гг. 4) 1984—1985 гг. 5) 1985—1991 гг.	Ю. В. Андропов был во главе партии и государства в 1982—1984 гг. Н. С. Хрущёв - в 1953—1964 гг. М. С. Горбачев - в 1985—1991 гг. К. У. Черненко - в 1984—1985 гг.	2
10.	Укажите год отмены крепостного права. А) 1917 год Б) 1905 год В) 1861 год Г) 1856 год		В	1
11.	Год начала первой Русской революции — это ... А) 1905 год Б) 1917 год В) 1861 год Г) 1825 год		А	1
12.	Выберите год вступления Российской империи в Первую мировую. А) 1922 год Б) 1917 год В) 1914 год Г) 1905 год		В	1
13.	В каком году состоялось свержение монархии в России. А) 1921 год Б) 1917 год В) 1914 год Г) 1905 год		Б	1
14.	Установите соответствие между документами первой половины века и годами их принятия. Соответствующие цифры запишите в ответ. ДОКУМЕНТЫ А) Манифест о начале войны с Германией Б) Конституция РСФСР	ГОДЫ 1) 1905 г. 2) 1907 г.	Манифест о начале войны с Германией был принят в 1914 году. Конституция РСФСР принята в 1918 году. Декрет о земле был принят на II съезде Советов в 1917 году. Манифест о роспуске II Государственной Думы в 1907 году.	2

	В) Декрет о земле Г) Манифест о роспуске II Государственной Думы	3) 1914 г. 4) 1917 г. 5) 1918 г.	1905 год - год начала I русской революции является лишним.	
15.	Установите соответствие между событиями XX века и годами, когда происходили эти события. СОБЫТИЯ А) вывод советских войск из Афганистана Б) образование СЭВ В) подписание Хельсинкских соглашений Г) выступление ГКЧП	ГОДЫ 1) 1949 г. 2) 1962 г. 3) 1975 г. 4) 1989 г. 5) 1991 г.	1989 год - вывод советских войск из Афганистана. 1949 год - образование СЭВ. 1975 год - подписание Хельсинкских соглашений. 1991 год - выступление ГКЧП. Лишнее: 1962 год.	2
16.	Установите соответствие между событиями и датами СОБЫТИЯ А) начало кампании по «борьбе с космополитизмом» Б) волнения и расстрел рабочих в Новочеркасске В) избрание Генеральным секретарем ЦК КПСС Ю. А. Андропова Г) прекращение существования СССР	ГОДЫ 1) 1982 г. 2) 1977 г. 3) 1991 г. 4) 1949 г. 5) 1962 г.	Начало кампании по «борьбе с космополитизмом» относится к 1949 году. Волнения и расстрел рабочих в Новочеркасске были в 1962 году. Ю. В. Андропов был избран на пост Генерального секретаря ЦК КПСС в 1982 году. Распад СССР произошел в 1991 году. 1977 год - год принятия Конституции развитого социализма является лишним.	2
17.	Установите соответствие между датами и событиями. ДАТЫ А) 3 марта 1918 г. Б) 30 декабря 1922 г. В) 25 октября 1917 г. Г) 3 июня 1907 г.	СОБЫТИЯ 1) провозглашение России Республикой Советов 2) подписание Брестского мира 3) разгон Учредительного собрания 4) Декларация об образовании СССР 5) роспуск II Государственной думы	3 марта 1918 г. - подписание Брестского мира. 30 декабря 1922 г. — принята Декларация об образовании СССР. 25 октября 1917 г. Россия провозглашена Республикой Советов. 3 июня 1907 г. была распущена II Государственная дума. Лишнее: разгон Учредительного собрания - 6 января 1918 года.	2
18.	Установите соответствие между международными событиями и их датами. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго. Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами. СОБЫТИЯ А) создание НАТО Б) Венгерский кризис В) возведение Берлинской стены Г) «Пражская весна»	ГОДЫ 1) 1945 г. 2) 1949 г. 3) 1956 г. 4) 1961 г. 5) 1968 г.	НАТО был создан в 1949 году. Венгерский кризис произошел в 1956 году. Берлинская стена была возведена в 1961 году. «Пражская весна» была в 1968 году. Лишнее: 1945 год - окончание Второй мировой войны.	2
— выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;				
19.	За что великого русского полководца Александра прозвали Невским? А) Он родился возле реки Невы Б) Он славился большой силой и еще в детском возрасте сумел переплыть реку В) Он одержал громкую победу на Неве		В	1
20.	Установите соответствие между фамилиями политических деятелей и их деятельностью. Ответ запишите в виде		3521	2

	последовательности цифр без пробелов и каких-либо символов (не более четырех цифр). ФАМИЛИИ А) А. В. Луначарский Б) А. В. Колчак В) В. И. Ленин Г) А. М. Каледин ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 1) лидер антибольшевистского движения на Дону 2) председатель СНК 3) нарком просвещения 4) лидер «левых коммунистов» 5) «верховный правитель России»		
21.	Установите соответствие между реформами и фамилиями руководителей СССР, в период правления которых эти реформы были проведены. РЕФОРМЫ А) ликвидация отраслевых министерств и создание совнархозов Б) принятие закона «О кооперации в СССР» В) реформа А. Н. Косыгина по расширению самостоятельности предприятий Г) денежная реформа и отмена карточной системы ФАМИЛИИ 1) И. В. Сталин 2) Н. С. Хрущёв 3) Л. И. Брежнев 4) Ю. В. Андропов 5) М. С. Горбачёв	2531	2
22.	Кто из российских монархов провозгласил Россию империей, а себя императором Всероссийским? А) Иван Грозный Б) Пётр I В) Борис Годунов	Б	1
23.	Кто стал лидером белого движения на юге России в 1917-1918 годы Гражданской войны? А) Лавр Корнилов Б) Николай Духонин В) Николай Дроздовский	А	1
24.	Кто стал первым официально занявшим должность Генерального секретаря ЦК КПСС? А) Лев Троцкий Б) Григорий Зиновьев В) Иосиф Сталин	В	1
25.	Установите соответствие между событиями и их участниками. УЧАСТНИКИ А) Дмитрий Боброк Б) Кузьма Минин В) гетман Мазепа Г) князь Г. Потёмкин СОБЫТИЯ 1) освобождение Москвы от поляков в 1612 г. 2) Куликовская битва 3) Стояние на Угре 4) Северная война 5) присоединение Крыма	2145	2
26.	Великий советский военачальник, который командовал парадом Победы на Красной площади 24 июня 1945 года. А) Георгий Жуков Б) Константин Рокоссовский В) Родион Малиновский	Б	1
27.	Установите соответствие между именами русских царей и событиями, относящимися ко времени их правления. Соответствующие цифры запишите в ответ. ИМЕНА А) Федор Алексеевич Б) Василий Шуйский В) Михаил Романов СОБЫТИЯ 1) завершение Смуты 2) восстание Ивана Болотникова 3) отмена местничества	3215	2

	Г) Иван IV 4) битва на реке Калке 5) Ливонская война		
28.	Как называется период в истории России, когда первым секретарём ЦК КПСС стал Никита Хрущёв? А) Оттепель Б) Развитый социализм В) Застой	А	1
29.	Установите соответствие между фамилиями поэтов и писателей и названиями их произведений. ФАМИЛИИ ПОЭТОВ И ПИСАТЕЛЕЙ А) Б. Л. Пастернак Б) А. И. Солженицын В) И. Г. Эренбург Г) А. Т. Твардовский НАЗВАНИЯ ПРОИЗВЕДЕНИЙ 1) «Один день Ивана Денисовича» 2) «Мастер и Маргарита» 3) «Василий Теркин» 4) «Доктор Живаго» 5) «Оттепель»	4153	2
30.	Установите соответствие между именами деятелей культуры XIX - начала XX вв. и сферами их творчества. ДЕЯТЕЛИ А) Ф. И. Шаляпин Б) О. И. Бове В) К. С. Малевич Г) П. И. Чайковский СФЕРЫ ТВОРЧЕСТВА 1) художник 2) композитор 3) оперный певец 4) архитектор 5) литературный критик	3412	2
– традиционные российские духовно-нравственные ценности;			
31.	Какие ценности связаны с выявлением, переживанием, созданием гармонии? А) Религиозные Б) Нравственные В) Эстетические	В	1
32.	Укажите религиозную ценность. А) Красота Б) Милосердие В) Достоинство	Б	1
33.	Для какой культуры характерно отсутствие автора? А) Элитарной Б) Массовой В) Народной	В	1
– роль и значение России в современном мире			
34.	К какой сфере относятся национальные интересы России, заключающиеся в обеспечении высокого уровня жизни народов страны? А) Политической Б) Экономической В) Военной	Б	1
35.	Каков важнейший интерес России в международной сфере? А) Сохранение суверенитета Б) Стабильность конституционного строя В) Завершение становления правового государства	А	1
36.	Является ли защита от международного терроризма составляющей национальных интересов России?	А	1

	А) Да Б) Только от внутреннего В) Нет		
37.	Являются ли нравственные ценности общества сферой национальных интересов России? А) Да, всего общества Б) Да, но только его части В) Нет	А	1
38.	Чем обеспечиваются интересы общества? А) Упрочением демократии Б) Созданием правового государства В) Повышением качества и уровня жизни Г) Всем перечисленным	Г	1
39.	В какой сфере лежат национальные интересы России по защите ее независимости, суверинитета, государственной и территориальной целостности? А) Военной Б) Внутриполитической В) Духовной	А	1
40.	Как называют 90-е годы XX века для экономики России? А) потерянное десятилетие Б) время надежд В) ускоренного развития Г) время застоя	А	1
41.	По запасам каких ресурсов Россия занимает 1 место в мире? А) никеля, серебра и лесных ресурсов Б) природного газа, бокситов и почвенных ресурсов В) угля, платины и водных ресурсов Г) минеральных, биологических и агроклиматических	А	1
42.	В каких высокотехнологичных сферах экономики Россия занимает передовые позиции? А) агрономические и биологические Б) компьютерные и информационные В) микробиологические и педагогические Г) космические и атомной энергетики	Г	1
Умения: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;			
43.	Чему учит многонациональная культура России? А) уважать друг друга независимо от национальности, вероисповедания Б) толерантности и взаимоуважению В) дружбе, добрососедству Г) все ответы верны	Г	1
44.	Кто изобрел речное судно с вододействующим двигателем? А) К. Станиславский Б) М. Ломоносов В) И. Кулибин	В	1
45.	Кто самый известный иконописец в России?	Б	1

	А) Ф. Грек Б) А. Рублёв В) Д. Черный		
46.	Какому князю Сергей Радонежский предсказал победу в бою? А) А. Невскому Б) Д. Донскому В) И. Калите	Б	1
– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;			
47.	В 988 г. Владимир Святославич крестил Русь. Укажите: а) причину крещения, связанную с международным положением Руси; б) последствие крещения, связанное с изменениями в области культуры; в) последствие крещения для населения, которое сохранило приверженность язычеству. Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа). а) _____ б) _____ в) _____	а) Крещение Руси было необходимо для укрепления международного авторитета Руси, появления возможности заключать династические браки с Византией и Европейскими странами; б) вместе с христианством на Русь пришла высокая культура христианского мира (грамотность, иконопись, каменное строительство); в) Крещение Руси привело к началу масштабных гонений на язычников, распространению двоеверия среди населения.	3
48.	В начале XVII века завершается Смутное время. Укажите: а) причину начала Смутного времени, связанную с действиями Речи Посполитой; б) последствие Смуты для экономической ситуации в России; в) последствие Смуты, связанные с территориальными изменениями в России. Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа). а) _____ б) _____ в) _____	а) Король Речи Посполитой поддержал самозванца Лжедмитрия I, наделив его войском и финансами. Это позволило ему вторгнуться в пределы Русского царства. б) Смутное время привело к глубокому хозяйственному упадку. Во многих уездах исторического центра государства размер пашни сократился в 20 раз, а численность крестьян - в 4 раза; в) Смутное время было закончено с большими территориальными потерями для России. Смоленск был утрачен на долгие десятилетия, западная и значительная часть восточной Карелии захвачены шведами;	3
49.	8 сентября 1380 г. произошла Куликовская битва, имевшая важное значение в отечественной истории. Укажите: а) причину битвы, связанную внешней политикой Дмитрия Донского; б) последствие битвы для роли Москвы как политического центра; в) последствие битвы для обороноспособности Московского княжества. Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа). а) _____ б) _____ в) _____	а) причиной битвы стали действия Дмитрия Донского, направленные на обретение независимости Руси от Орды. б) окончательно закрепился авторитет Москвы и московского князя как лидера русских земель, никто из русских князей уже не претендовал на главенство в русских землях; в) огромные потери, в том числе воевод, стали одной из причин успеха набега хана Тохтамыша	3

		в 1382 году и привели к тому, что власть Орды продержалась ещё 100 лет (некоторые историки считали выступление Дмитрия Донского преждевременным).	
50.	В конце X века по инициативе киевского князя Владимира Святославича произошло принятие Русью христианства по греческому (восточному) образцу. Укажите: а) причину данного выбора, связанную с его экономическими преимуществами; б) причину данного выбора, связанную с позицией части населения в отношении восточного христианства; в) причину данного выбора, связанную с изменением политического статуса князя. Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа). а) _____ б) _____ в) _____	а) у Руси были более тесные экономические и политические связи с Византией, чем с Западной Европой и другими странами, принятие восточного христианства существенно укрепило бы их; б) многие жители Руси еще до официального принятия христианства самостоятельно крестились в Константинополе, христианкой была бабушка отца Владимира, княгиня Ольга; в) греческая церковь была подчинена государству и императору, тогда как в Западной Европе Папа Римский обладал намного большей политической властью и не подчинялся монархам. Князю Владимиру было выгоднее с политической точки зрения принять восточный вариант христианства.	3
51.	В 1979 г. советские войска были введены в Афганистан. Укажите: а) причину ввода войск, связанную с внутривнутриполитической ситуацией в Афганистане; б) последствие ввода войск, связанное с международным положением СССР; в) последствие ввода войск, связанное с экономической ситуацией в СССР Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа). а) _____ б) _____ в) _____	а) нестабильная внутривнутриполитическая ситуация в Афганистане, связанная с действиями радикальных исламистов (моджахедов) против официального руководства страны, лояльного к СССР. б) падение международного престижа СССР из-за обвинений в агрессии против независимого государства, ИЛИ падение престижа СССР в мировом коммунистическом движении из-за обвинений в нарушении принципов интернационализма ИЛИ усиление международной напряженности, новый виток холодной войны, рост враждебности к СССР в мусульманском мире с одновременным усилением влияния США; в) большие финансовые затраты на Афганскую войну ещё больше усугубили нарастающий кризис потребления в СССР: дефицит товаров народного потребления, нехватку средств на социальные программы.	3
52.	Установите соответствие между событиями отечественной истории и фамилиями руководителей СССР, в период управления которых эти события произошли: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца. СОБЫТИЯ ФАМИЛИИ	3125	2

	А) участие СССР в Совещании по безопасности и сотрудничеству в Европе Б) «ленинградское дело» В) разгром «антипартийной группы» Молотова, Маленкова, Кагановича Г) введение поста Президента СССР	1) И. В. Сталин 2) Н. С. Хрущёв 3) Л. И. Брежнев 4) Ю. В. Андропов 5) М. С. Горбачёв		
53.	Установите соответствие между реформами и фамилиями руководителей СССР, в период правления которых эти реформы были проведены. РЕФОРМЫ А) ликвидация отраслевых министерств и создание совнархозов Б) принятие закона «О кооперации в СССР» В) реформа А. Н. Косыгина по расширению самостоятельности предприятий Г) денежная реформа и отмена карточной системы	ФАМИЛИИ 1) И. В. Сталин 2) Н. С. Хрущёв 3) Л. И. Брежнев 4) Ю. В. Андропов 5) М. С. Горбачёв	2531	3
54.	Установите соответствие между фамилиями отечественных деятелей культуры и науки и их произведениями, и достижениями. ДЕЯТЕЛИ КУЛЬТУРЫ И НАУКИ А) С. С. Прокофьев Б) А. Т. Твардовский В) С. П. Королёв Г) А. И. Солженицын	ИХ ПРОИЗВЕДЕНИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ 1) освоение космического пространства 2) создание первой атомной электростанции 3) балет «Ромео и Джульетта» 4) поэма «Василий Тёркин» 5) повесть «Один день Ивана Денисовича»	3415	3
55.	Установите соответствие между фамилиями руководителей СССР и историческими событиями (явлениями). ФАМИЛИИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ СССР А) Л. И. Брежнев Б) В. И. Ленин В) М. С. Горбачёв Г) И. В. Сталин	ИСТОРИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ (ЯВЛЕНИЯ) 1) политика военного коммунизма 2) кооперативное движение 3) первые выборы в Верховный совет СССР 4) подписание договора ОСВ-2 5) либерализация цен	4123	3
56.	Установите соответствие между политическими деятелями и историческими событиями. ПОЛИТИЧЕСКИЕ ДЕЯТЕЛИ А) А. Н. Косыгин Б) Б. Н. Ельцин В) Л. И. Брежнев Г) И. В. Сталин	ИСТОРИЧЕСКИЕ СОБЫТИЯ 1) массовые политические репрессии 1930-х гг. 2) принятие Конституции Российской Федерации 3) учреждение федеральных округов в РФ 4) ввод советских войск в Чехословакию 5) экономические реформы середины 1960-х гг. в СССР	5241	3
57.	Установите соответствие между фамилиями государственных деятелей СССР и РФ и их деятельностью: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца. ФАМИЛИИ А) Ю. В. Андропов Б) Е. Т. Гайдар В) А. Н. Косыгин Г) Г. М. Маленков	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ 1) разработка экономической программы «500 дней» 2) попытка наведения порядка и искоренения коррупции в СССР в начале 1980-х гг. 3) руководство деятельностью Правительства СССР в 1953–1955 гг. 4) проведение экономических реформ во второй половине 1960-х гг. 5) руководство проведением радикальных экономических реформ в начале 1990-х гг.	2543	3
58.	Из статьи маршала С. Ф. Ахромеева.		235	2

	«В целом для Вооруженных Сил в мирное время расходы материальных ресурсов в Афганистане были очень чувствительными. Афганистан обходился дорого. Каждый день войны 40-й армии обходился в 6,0–6,5 млн рублей. <...> Война в Афганистане нанесла ущерб авторитету Советских Вооруженных Сил. Им была поставлена неправомерная и нереальная задача: военным путём заставить народ, численностью 17 млн человек, подчиниться непопулярному правительству, опирающемуся на советские штыки. <...> Здравомыслящим людям заранее была очевидна призрачность иллюзий, которые питал кое-кто насчет того, что воевать советским войскам в Афганистане не потребуются. Они, дескать, будут стоять гарнизонами, защищая революционный режим от попыток его свержения внешними силами, а с внутренними мятежными силами справится сама афганская армия. Реальная действительность быстро развеяла эти иллюзии. Советским войскам пришлось втянуться в девятилетнюю кровавую авантюру...» Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. 1. Участие советских войск в войне, о которой говорится в тексте, получило одобрение Организации Объединённых Наций. 2. Война, о которой говорится в тексте, началась для советских войск в 1979 г. 3. В ходе данной войны противник советских войск использовал партизанские методы борьбы. 4. Руководителем страны в начале войны, о которой говорится в тексте, был М. С. Горбачев. 5. По мнению автора, советские войска не могли решить в этой войне поставленные перед ними задачи. 6. Война, о которой говорится в тексте, длилась менее трёх лет.		
59.	Прочтите отрывок из выступления западного политического деятеля. «От Штеттина на Балтике до Триеста на Адриатике железная завеса опустилась на континент. За этой линией хранятся все сокровища древних государств Центральной и Восточной Европы, Варшава, Берлин, Прага, Вена, Будапешт, Белград, Бухарест, София - все эти знаменитые города и население в их районах находятся в советской сфере, и все подчиняются в той или иной форме не только советскому влиянию, но и в значительной степени увеличивающемуся контролю Москвой... <...> Русские больше всего восхищаются силой, и нет ничего такого, к чему бы они питали меньше уважения, чем военная слабость. По этой причине наша старая доктрина равновесия сил является несостоятельной. Мы не можем позволить себе полагаться на незначительный перевес в силах, создавая тем самым соблазн для пробы сил...» Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. 1. Заявление относится к 1920-м гг. 2. Автор заявления враждебно относится к СССР. 3. Заявление относится к началу холодной войны. 4. На момент заявления перевес в силах, о котором идёт речь, заключался, прежде всего, в монополии США на владение ядерным оружием. 5. Автор заявления - генерал де Голль. 6. Результатом данного выступления стало исключение СССР из Лиги Наций.	234	2
60.	Прочтите отрывок из доклада руководителя коммунистической партии СССР. «Товарищи! На нас, членов Центрального Комитета, XXVII съездом партии возложена величайшая ответственность - обеспечить проведение в жизнь стратегического курса на ускорение социально-экономического развития	146	2

	страны. Политбюро именно так понимает ситуацию и роль Центрального Комитета на нынешнем этапе жизни советского общества. Исходя из этого, на обсуждение Пленума вынесен вопрос, имеющий первостепенное значение для успешной реализации политической стратегии, разработанной апрельским Пленумом ЦК и XXVII съездом КПСС, - вопрос о перестройке и кадровой политике партии. Мы должны рассмотреть его в широком социально-политическом плане, учитывая уроки прошлого, характер переживаемого момента и задачи на будущее». Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. 1. Руководитель партии, выступивший с данным докладом - М. С. Горбачёв. 2. На съезде, о котором идёт речь, руководитель партии выступил с докладом о культе личности И. В. Сталина. 3. Доклад относится к периоду оттепели. 4. Выступление относится к 1980-м гг. 5. Результатом работы съезда стало принятие Программы построения коммунизма за 20 лет. 6. Перед съездом и в ходе съезда в партии была осуществлена «кадровая революция» — свои посты покинули многие прежние руководители.		
61.	Прочтите отрывок из воспоминаний члена политбюро ЦК КПСС. <i>«Целину начали осваивать преждевременно. Безусловно, это была нелепость. В таком размере - авантюра. Я никогда не был против освоения целины, хотя Хрущёв меня обвинил главным противником целины. Но я с самого начала был сторонником освоения целины в ограниченных масштабах. Вот у тебя миллион рублей, больше нет, так отдать их на целину или уже в обжитые районы, где возможности имеются? Я предлагал вложить эти деньги в наше Нечерноземье, а целину поднимать постепенно. Разбросали средства - и этим немножко, и тем, а хлеб хранить негде, он гниёт, дорог нет, вывезти нельзя.</i> <i>Хрущёв сразу: «О, ты против целины!» — «Да позволь, почему против целины, но надо ж рассчитать всё-таки, как же можно государственные дела так делать?»</i> <i>А Хрущёв нашёл идею и несётся, как саврас без узды! Стал размахиваться, чуть ли не сорок или сорок пять миллионов гектаров целины отгрыз, но это непосильно, нелепо и не нужно, а если бы было пятнадцать или восемнадцать, вероятно, вышло бы больше пользы. Большие толку.</i> <i>Я был против совнархозов и написал письмо в политбюро, что это дело не подготовлено. Но в нашей группе не было единства, не было никакой программы. Мы только договорились его снять, а сами не были готовы к тому, чтобы взять власть».</i> Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. 1. Кампания, о которой идет речь в первом абзаце отрывка, началась в СССР во второй половине 1960-х гг. 2. Автор являлся активным сторонником вовлечения в сельскохозяйственный оборот 40–45 миллионов гектаров не осваивавшихся ранее земель. 3. Органы территориального управления народным хозяйством СССР, упоминаемые в отрывке, были введены по инициативе автора воспоминаний. 4. Часть средств, направленных на осуществление кампании, о которой идёт речь в первом абзаце отрывка, по мнению автора воспоминаний, следовало перенаправить на подъём сельского хозяйства нечернозёмных районов европейской части страны. 5. В период времени, когда СССР руководил упомянутый в отрывке государственный деятель, Крымская область была включена в состав Украинской ССР. 6. Автор воспоминаний являлся одним из членов так называемой «антипартийной группы», осуществившей неудачную попытку сместить с должности первого секретаря ЦК КПСС государственного деятеля, упомянутого в отрывке.	456	2

62.	Прочтите отрывок из статьи политического деятеля. <i>«Советская власть, в полном соответствии со своими основными целями, покровительствует кооперации, торговой и производственной. До самого последнего времени, однако, производственная кооперация в деревне (колхозы) занимала очень небольшое место в сельском хозяйстве. <...> Между тем за самый последний период... [она] приняла, совершенно неожиданно для руководства, грандиозный размах. Достаточно сказать, что по плану коллективное хозяйство должно было охватить к концу пятилетия около 20% крестьянских хозяйств. Между тем... [кооперация в деревне] захватила уже сейчас, то есть в начале второго года, более 40%. При сохранении этого темпа колхозы охватят всё крестьянство в течение ближайшего года-двух. Казалось бы, гигантский успех? На самом деле - гигантская опасность. <...> Коллективное хозяйство есть, прежде всего, крупное хозяйство. Рациональные размеры хозяйства определяются, однако, характером применяемых им средств и методов производства. Из крестьянских сох и крестьянских кляч, хотя бы и объединённых, нельзя создать крупного сельского хозяйства, как из суммы рыбацких лодок нельзя сделать парохода. [Кооперация] сельского хозяйства может быть только результатом его механизации. Отсюда вытекает, что общий объём индустриализации страны предопределяет допустимый размах... [кооперации] сельского хозяйства.</i> <i>На деле эти два процесса оказались, однако, в настоящее время совершенно разорваны. Как ни быстро идёт развитие советской индустрии, но она всё же является и долго ещё останется чрезвычайно отсталой».</i> Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. 1. Статья была написана в начале 1920-х гг. 2. Политика, об осуществлении которой идёт речь в отрывке, предполагала отмену продразвёрстки. 3. Автор обращает внимание на неожиданные для руководства государства низкие темпы осуществления кооперации в деревне. 4. Автор выражает обеспокоенность темпами изменения доли колхозов в структуре сельского хозяйства. 5. Автор выражает убеждённость в том, что ключевым фактором, способным обеспечить успех описанного движения за кооперацию в сельском хозяйстве, является механизация. 6. Одной из задач политики, об особенностях осуществления которой идёт речь в отрывке, являлось установление социалистических производственных отношений в деревне.	456	3												
63.	Установите соответствие между событиями и руководителями Советской России - СССР в период, когда происходили эти события: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. <table><tr><td>СОБЫТИЯ</td><td>РУКОВОДИТЕЛИ СОВЕТСКОЙ РОССИИ – СССР</td></tr><tr><td>А) начало стахановского движения</td><td>1) М. С. Горбачёв</td></tr><tr><td>Б) принятие первой советской конституции</td><td>2) В. И. Ленин</td></tr><tr><td>В) создание Съезда народных депутатов СССР</td><td>3) И. В. Сталин</td></tr><tr><td>Г) первый визит советского руководителя в США</td><td>4) Н. С. Хрущёв</td></tr><tr><td></td><td>5) Л. И. Брежнев</td></tr></table>	СОБЫТИЯ	РУКОВОДИТЕЛИ СОВЕТСКОЙ РОССИИ – СССР	А) начало стахановского движения	1) М. С. Горбачёв	Б) принятие первой советской конституции	2) В. И. Ленин	В) создание Съезда народных депутатов СССР	3) И. В. Сталин	Г) первый визит советского руководителя в США	4) Н. С. Хрущёв		5) Л. И. Брежнев	3214	2
СОБЫТИЯ	РУКОВОДИТЕЛИ СОВЕТСКОЙ РОССИИ – СССР														
А) начало стахановского движения	1) М. С. Горбачёв														
Б) принятие первой советской конституции	2) В. И. Ленин														
В) создание Съезда народных депутатов СССР	3) И. В. Сталин														
Г) первый визит советского руководителя в США	4) Н. С. Хрущёв														
	5) Л. И. Брежнев														
64.	Установите соответствие между событиями и участниками этих событий: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. <table><tr><td>СОБЫТИЯ</td><td>УЧАСТНИКИ</td></tr><tr><td>А) Ледовое побоище</td><td>1) А. А. Брусилов</td></tr><tr><td>Б) Ливонская война</td><td>2) Андрей Боголюбский</td></tr><tr><td>В) Полтавская битва</td><td>3) А. М. Курбский</td></tr><tr><td>Г) разгром армии П. Н. Врангеля в Крыму</td><td>4) Александр Невский</td></tr></table>	СОБЫТИЯ	УЧАСТНИКИ	А) Ледовое побоище	1) А. А. Брусилов	Б) Ливонская война	2) Андрей Боголюбский	В) Полтавская битва	3) А. М. Курбский	Г) разгром армии П. Н. Врангеля в Крыму	4) Александр Невский	4356	2		
СОБЫТИЯ	УЧАСТНИКИ														
А) Ледовое побоище	1) А. А. Брусилов														
Б) Ливонская война	2) Андрей Боголюбский														
В) Полтавская битва	3) А. М. Курбский														
Г) разгром армии П. Н. Врангеля в Крыму	4) Александр Невский														

	5) А. Д. Меншиков 6) М. В. Фрунзе								
65.	Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. ПРОЦЕССЫ (ЯВЛЕНИЯ, СОБЫТИЯ) А) деятельность Ивана III Б) новая экономическая политика В) создание и деятельность редакционных комиссий Г) феодальная раздробленность на Руси ФАКТЫ 1) начало освоения целины 2) битва при Молодях 3) присоединение Новгорода к Московскому княжеству 4) распад государства на отдельные княжества и земли 5) составление проекта крестьянской реформы в России 6) замена продразверстки продналогом	3654	2						
66.	Установите соответствие между процессами (явлениями, событиями) и фактами, относящимися к этим процессам (явлениям, событиям): к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. ПРОЦЕССЫ (ЯВЛЕНИЯ, СОБЫТИЯ) А) царствование Петра I Б) коллективизация в СССР В) Первая мировая война Г) феодальная раздробленность на Руси ФАКТЫ 1) начало освоения целины 2) массовые ссылки хозяев, признанных кулаками 3) Новгород вышел из-под контроля киевских князей 4) восстание Кондратия Булавина 5) первый Земский собор 6) Брусиловский прорыв	4263	2						
– анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;									
67.	Прочтите отрывки из воспоминаний современников. <table><tr><td></td><td>ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ</td></tr><tr><td>А)</td><td>«На личной карте Паулюса этот дом (на площади 9 Января) был отмечен как крепость. Пленные немецкие разведчики считали, что его обороняет батальон. Об этом доме узнала сначала наша армия, потом вся страна и, наконец, весь мир. На его защитников равнялась, как в строю, вся дивизия, о нём слагались песни и легенды. Как это ни странно, но это четырёхэтажное жилое здание, выстроенное не из какого-либо несокрушимого материала, а из обыкновенной глины, дерева и кирпича, оказавшееся вообще малоустойчивым, вполне заслуживало того, что о нём писали или рассказывали. Да, это был «дом-крепость», его обороняли бойцы, каждый из которых стоил целого отделения, а то и взвода противника, и слава о них не померкнет в веках».</td></tr><tr><td>Б)</td><td>«Недалеко от вокзала мы встретили комиссара сапёрной части. Радость: комиссар знает, где командный пункт армии. Он и проводил нас до подножия Мамаева кургана. Оставив машину, на курган поднялся пешком, цепляясь в темноте за кусты, за какие-то колючки. Наконец долгожданный окрик часового: — Стой! Кто идёт? Командный пункт. Овраг, свежевырытые щели, блиндажи. Мамаев курган! Мог ли я тогда</td></tr></table>		ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ	А)	«На личной карте Паулюса этот дом (на площади 9 Января) был отмечен как крепость. Пленные немецкие разведчики считали, что его обороняет батальон. Об этом доме узнала сначала наша армия, потом вся страна и, наконец, весь мир. На его защитников равнялась, как в строю, вся дивизия, о нём слагались песни и легенды. Как это ни странно, но это четырёхэтажное жилое здание, выстроенное не из какого-либо несокрушимого материала, а из обыкновенной глины, дерева и кирпича, оказавшееся вообще малоустойчивым, вполне заслуживало того, что о нём писали или рассказывали. Да, это был «дом-крепость», его обороняли бойцы, каждый из которых стоил целого отделения, а то и взвода противника, и слава о них не померкнет в веках».	Б)	«Недалеко от вокзала мы встретили комиссара сапёрной части. Радость: комиссар знает, где командный пункт армии. Он и проводил нас до подножия Мамаева кургана. Оставив машину, на курган поднялся пешком, цепляясь в темноте за кусты, за какие-то колючки. Наконец долгожданный окрик часового: — Стой! Кто идёт? Командный пункт. Овраг, свежевырытые щели, блиндажи. Мамаев курган! Мог ли я тогда	1. Название битвы - Сталинградская. 2. Кодовое название операции, например: - «Уран»; - «Кольцо». Может быть указано название другой операции. 3. Суждение, например: — пленные немецкие разведчики считали, что дом обороняет батальон; — на защитников дома «равнялась, как в строю, вся дивизия, о нём слагались песни и легенды»; — дом обороняли бойцы, «каждый из которых стоил целого отделения, а то и взвода противника».	3
	ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ								
А)	«На личной карте Паулюса этот дом (на площади 9 Января) был отмечен как крепость. Пленные немецкие разведчики считали, что его обороняет батальон. Об этом доме узнала сначала наша армия, потом вся страна и, наконец, весь мир. На его защитников равнялась, как в строю, вся дивизия, о нём слагались песни и легенды. Как это ни странно, но это четырёхэтажное жилое здание, выстроенное не из какого-либо несокрушимого материала, а из обыкновенной глины, дерева и кирпича, оказавшееся вообще малоустойчивым, вполне заслуживало того, что о нём писали или рассказывали. Да, это был «дом-крепость», его обороняли бойцы, каждый из которых стоил целого отделения, а то и взвода противника, и слава о них не померкнет в веках».								
Б)	«Недалеко от вокзала мы встретили комиссара сапёрной части. Радость: комиссар знает, где командный пункт армии. Он и проводил нас до подножия Мамаева кургана. Оставив машину, на курган поднялся пешком, цепляясь в темноте за кусты, за какие-то колючки. Наконец долгожданный окрик часового: — Стой! Кто идёт? Командный пункт. Овраг, свежевырытые щели, блиндажи. Мамаев курган! Мог ли я тогда								

	<i>предполагать, что он станет местом высшего напряжения боёв, что здесь, на этом клочке, не останется ни одного живого места, не перекопанного взрывами снарядов и авиабомб? Вот и блиндаж начальника штаба армии генерал-майора Николая Ивановича Крылова».</i> Укажите название битвы, к которой относятся оба представленных отрывка. Укажите кодовое название одной любой операции, проведённой Красной армией в ходе этой битвы. Приведите одно любое суждение, которым автор одного из отрывков указывает на высокие боевые качества советских воинов. При ответе избегайте цитирования избыточного текста, не содержащего положений, которые должны быть приведены по условию задания.		
68.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. Из исторического очерка: <i>«Кандидатура представителя семьи Романовых устраивала разные слои населения и даже классы общества. Для боярства Романовы были свои - выходцы из одного из самых знатных боярских родов страны. Их считали своими и те, кто был близок к опричному двору... но и пострадавшие не чувствовали себя чуждыми этому семейству; среди его членов встречались казненные и опальные в годы опричнины, сам Филарет оказался в сеннике при бывшем опричнике Борисе Годунове. Наконец, Романовы пользовались большой популярностью среди казачества, с ним связывались многие иллюзии, и длительное пребывание Филарета в Тушине... заставляло и бывших тушинцев не опасаться за свою судьбу при новом правительстве. Поскольку Филарет возглавил в своё время делегацию, которая пригласила на русский трон Владислава, то и сторонники польского королевича не беспокоились за своё будущее при Романовых».</i> Почему предпочтение было отдано Романовым? Укажите не менее трёх аргументов.	1. Романовы в наибольшей степени устраивали все сословия, политические группы, что давало возможность достичь примирения интересов; 2. Романовы - знатный боярский род, связанный родственными узами с династией Рюриковичей; 3. Романовы пользовались немалой популярностью, в том числе и в среде казачества.	3
69.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. Из исторического очерка: <i>«В год 6370 изгнали варягов за море, и не дали им дани, и начали сами собой владеть, и не было среди них правды, и встал род на род, и была у них усобица, и стали воевать друг с другом. И сказали себе: «Поищем себе князя, который бы владел нами и судил по праву». И пошли за море к варягам, к руси... Сказали руси чудь, словене, кривичи и весь: «Земля наша велика и обильна, а порядка в ней нет. Приходите княжить и владеть нами». И избрались трое братьев со своими родами, и взяли с собой всю русь, и пришли, и сел старший, Рюрик, в Новгороде, а другой, Синеус, - на Белоозере, а третий, Трувор, - в Изборске. И от тех варягов прозвалась Русская земля».</i> О каком событии идёт речь в документе? Что послужило его причинами? Укажите не менее трёх причин.	1. Речь идет о призвании варягов на Русь. 2. Причины призвания варягов на Русь заключались в том, что: — «род встал на род»; — начались распри и усобицы; — отсутствие правды.	3
70.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. Из работы Н. М. Карамзина «История государства Российского»: <i>«Самовластие в России утвердилось с общего согласия граждан: так повествует наш летописец - и рассеянные племена славянские основали государство. Отечество наше, слабое, разделённое на малые области, обязано величием своим счастливому введению монархической власти.</i> <i>Варяги... правили ими без угнетения и насилия, брали дань лёгкую и наблюдали справедливость. Господствуя на морях, варяги, или норманны, должны были быть образованнее славян или финнов, могли сообщить им некоторые выгоды новой промышленности и торговли, благодетельные для народа. Бояре славянские, недовольные властью завоевателей, которая уничтожала их собственную, выгнали их; но распрями личными обратили свободу</i>	По мнению автора, в основе объединения восточнославянских племен в единое государство лежало общее согласие граждан. 2. Преимущества: — правление без угнетения и насилия; — варяги брали легкую дань и наблюдали справедливость; — варяги могли сообщить им о некоторых выгодах новой промышленности и торговли, благодетельные для народа.	3

	в несчастье... и ввергнули отечество в бездну зол междоусобия. Тогда граждане вспомнили, может быть, о выгодном и спокойном правлении норманнском: нужда в благоустройстве и тишине велела забыть народную гордость; и славяне, убеждённые - так говорит предание - советом новгородского старейшины Гостомысла, потребовали властителей от варягов. Братья, именем Рюрик, Синеус и Трувор, знаменитые или родом, или делами, согласились принять власть над людьми, которые, умев сражаться за вольность, не умели ею пользоваться». Используя текст документа, укажите, что лежало в основе объединения восточнославянских племен в единое государство. Укажите, какие преимущества, по мнению автора, подтолкнули восточных славян призвать «властителей от варягов», после того как бояре славянские выгнали их. Всего укажите не менее трех преимуществ.		
71.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. <i>«В усердной любви к гражданскому образованию Борис превзошел всех древнейших венценосцев России, имев намерение завести школы и даже университеты, чтобы учить молодых россиян языкам европейским и наукам: в 1600 году он посылал в Германию немца Иоганна Крамера, уполномочив его искать там и привезти в Москву профессоров и докторов... Сие важное намерение не исполнилось, как пишут, от сильных возражений духовенства... Но, оставив мысль заводить университеты в России, царь послал 18 молодых боярских людей в Лондон, в Любек и во Францию учиться языкам иноземным, так же как молодые англичане и французы ездили тогда в Москву учиться русскому... он звал к себе из Англии, Голландии, Германии не только лекарей, художников, ремесленников, но и людей чиновных в службу.</i> <i>Он не был, но бывал тираном; не безумствовал, но злодействовал, подобно Иоанну, устраняя совместников или казня недоброжелателей. Если Годунов на время благоустроил державу, на время возвысил ее во мнении Европы, то не он ли ввергнул Россию в бездну злополучия почти неслыханного- предал в добычу ляхам и бродягам, назвал сонм мстителей и самозванцев истреблением древнего племени царского? Не он ли, наконец, более содействовал уничтожению престола, воссев на нем святоубийцею?»</i> Какие заслуги Бориса Годунова отмечены в документе? Укажите не менее четырех положений.	Заслуги Бориса Годунова, отмеченные в документе. 1. Приглашал на службу чиновников-иностранцев. 2. Отправлял молодых бояр за границу. 3. Приглашал студентов из Англии и Франции. 4. Способствовал росту международного авторитета России.	3
72.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. Из сочинения историка В. О. Ключевского: <i>«...Почвой для нее послужило тягостное настроение народа, вынесенное народом из царствования Грозного и усиленное правлением Бориса Годунова. Повод к Смуте дан был пресечением династии и следовавшими затем попытками ее восстановления в лице самозванства. Коренными причинами Смуты надобно признать народный взгляд на отношение старой династии к Московскому государству, мешавшей освоиться с мыслью о выборном царе, и потом самый строй государства с его тяжелым тягловым основанием... Смуте содействовали и другие обстоятельства: образ действий правителей, становившихся во главе государства после царя Федора, конституционные стремления боярства, шедшие вразрез с характером московской верховной власти и с народным взглядом; боярские опалы, голод, мор, областная рознь, вмешательства казаков... Конец Смуте был положен вступлением на престол царя, ставшего родоначальником новой династии: это было ближайшее следствие Смуты».</i> На основе текста документа и знаний по курсу истории назовите основные причины Смуты.	1. Династический кризис конца XVI века — политический кризис, вызванный борьбой различных боярских кланов за власть. 2. Хозяйственный кризис, вызванный последствиями Ливонской войны и опричнины. 3. Рост социальной напряженности, вызванный дальнейшим развитием крепостничества, голода 1601–1602 гг. — недоверие народа к Борису Годунову как «выборному царю».	3

73.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. Прочтите отрывок из сочинения историка: <i>«Мысль о превосходстве русского православия над греческим приобрела после падения Византийской империи многих сторонников в России. Старец псковского Елеазарова монастыря Филофей в послании [князя] сформулировал взгляд на московскую державу как средоточие всего православного мира: «Вси царства православные христианские снисходящая в твоё едино царство, един ты во всей поднебесной христианом царь», Рим погиб из-за «аполинариевой ереси», Константинополь завоевали турки, Москве суждена роль третьего Рима: «Два Рима падоша, а третьей стоит, а четвертому не бывать». Позднее... Филофей уточнил свою идею следующим образом: греческое царство «разорися» из-за того, что греки «предаша православную греческую веру в латинство».</i> <i>Претенциозная теория Филофея едва ли могла получить одобрение при великокняжеском дворе. [Князь] был по матери греком и гордился своим родством с византийской императорской династией. Греки, близкие к великокняжескому двору, нападки на византийскую церковь встретили с понятным возмущением. Мать [князя] воспитывалась в Италии и явилась в Москву в окружении греков. Сам [князь], не чуждый духа греко-итальянской культуры, покровительствовал Максиму Греку и поощрял его деятельность по исправлению русских книг. Сомнения в ортодоксальности греческой веры ставили его в щекотливое положение».</i> Почему историк считает, что описываемая теория не могла получить полного одобрения со стороны князя? Укажите не менее трёх причин, указанных в приведённом отрывке.	1. Через мать князь был наполовину греком. 2. Окружавшие князя греки, приехавшие с его матерью, не могли принять идей Филофея; 3. Василий III покровительствовал греческой культуре и её представителям. <i>Могут быть даны другие формулировки причин.</i>	3
74.	Прочтите отрывки из воспоминаний современников. ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ А) <i>«Расскажите, пожалуйста, о настроениях в городе, велась ли культурная жизнь. — Про концерт Шостаковича знаю в 43 году. Тогда немцы перешли на массированные артобстрелы, с осени ещё, немцы чувствовали, что проигрывают, ну это мы так думали, конечно. Мы жили голодно, и после войны ещё был голод, и дистрофию лечили, и карточки, все такое. Народ держался очень хорошо, сейчас люди стали завистливые, недружные, у нас такого не было. И делился ь- сам голодный, а кусочек отдашь. Я помню, иду я с хлебом с работы, навстречу человек - не узнать, женщина или мужчина, одевались так, чтоб тепло было. Она смотрит на меня, я кусок ей и отдала. Не потому, что я такая хорошая, все так себя вели в основном. Были, конечно, воры и прочее. В магазин, например, ходить было смертельно опасно, могли напасть и отнять карточки».</i> Б) <i>«Наступила самая тяжёлая для горожан зима 1941–1942 годов, когда морозы достигали 40 градусов, а не было ни дров, ни угля. Съедено было все: и кожаные ремни, и подметки, в городе не осталось ни одной кошки или собаки, не говоря уже о голубях и воронах. Не было электричества, за водой голодные, истощенные люди ходили на Неву, падая и умирая по дороге. Трупы уже перестали убирать, их просто заносило снегом. Люди умирали дома целыми семьями, целыми квартирами. Все питание для работающего на производстве человека составляли 250 граммов хлеба, выпеченного пополам с древесными и другими примесями и оттого тяжёлого и такого маленького. Все остальные, в том числе и дети, получали 125 граммов такого хлеба».</i> Укажите название битвы, к которой относятся оба представленных отрывка. Укажите кодовое название одной любой операции, проведённой Красной армией в ходе этой битвы. Приведите одно любое суждение, которым автор одного из отрывков указывает на тяжёлую ситуацию для мирного населения.	1. Название битвы - Блокада (оборона) Ленинграда. 2. Кодовое название операции, например «Искра». 3. Суждение, например: — съедено было все: и кожаные ремни, и подметки, в городе не осталось ни одной кошки или собаки, не говоря уже о голубях и воронах; — люди умирали дома целыми семьями, целыми квартирами; — не было электричества, за водой голодные, истощенные люди ходили на Неву, падая и умирая по дороге.	3
75.	Прочтите отрывки из воспоминаний современников. ФРАГМЕНТЫ ИСТОЧНИКОВ А) <i>«В дипломатической истории второй мировой войны состоявшаяся в _____ Конференция руководителей трёх великих держав, объединившихся в антигитлеровскую коалицию, заняла видное место.</i>	1. Название города - Тегеран. 2. Год - 1943 г. 3. Суждение, например: Сталин, загруженный своими обязанностями командующего, настаивал	3

	К конференции были прикованы взоры всего человечества. Решений первой встречи «Большой тройки» ждали не только народы порабождённой Европы. Результатов конференции трёх с тревогой ожидали и державы «оси». И от способности трёх лидеров антигитлеровской коалиции совместно действовать во многом зависели в то время судьбы цивилизации, жизнь будущих поколений. 28 ноября в _____ впервые встретились три человека, имена которых прочно вошли в историю: И. В. Сталин, Ф. Д. Рузвельт, У. Черчилль. Трудно найти людей более несхожих, чем они. Б) «Перед глазами 77 американцев, прибывших на конференцию в _____, совершенно неожиданно предстал современный город. Его дома и железнодорожные сооружения теснятся кучками у подножья невысокого горного хребта. Этот хребет вместе с горами, высящимися к западу и югу от него, замыкает котловину, внутри которой и лежит _____, а кругом на много миль простирается пустынная местность с редкими деревьями, пересекаемая одной или двумя железнодорожными ветками. Решение «Большой тройки» встретиться здесь было компромиссом, и мне думается, что ни один из трёх основных участников встречи не был вполне удовлетворён этим выбором. Сталин, загруженный своими обязанностями командующего, настаивал на том, чтобы встреча состоялась в городе, расположенном не далее дневного перелёта от Москвы. В результате «Большая тройка» собралась в столице государства, соблюдавшего дружественный нейтралитет, в столице одной из Объединённых наций». Укажите пропущенное в отрывках название города. В каком году происходила описываемая в отрывках встреча? Приведите одно любое суждение, которым автор одного из отрывков объясняет, чем руководствовалась советская сторона при выборе места встречи.	на том, чтобы встреча состоялась в городе, расположенном не далее дневного перелёта от Москвы.	
– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества;			
76.	Вскоре после окончания Второй мировой войны изменилась международная обстановка. Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что следствием изменения международной обстановки стала перемена отношения властей СССР и США к некоторым социальным группам внутри своих стран: один аргумент для России и один - для США. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты. Ответ запишите в следующем виде. Аргумент для России (СССР): Аргумент для США:	Аргумент для России (СССР): в условиях начала холодной войны в СССР была организована массовая политическая кампания, известная как «борьба с космополитизмом». Эта кампания направлялась против скептических и прозападных тенденций среди советской интеллигенции, рассматривавшихся как «антипатриотические». Лица, подвергшиеся гонениям, были обвинены в том, что они якобы стояли на стороне запада и не поддерживали идеологию СССР. Аргумент для США: в условиях начала холодной войны в США была инициирована антикоммунистическая кампания, основанная на предположении, что коммунисты были сторонниками СССР. Сенатор Джозеф Маккарти заявил, что коммунисты проникли во все звенья государственного аппарата, включая правительство США. Это привело к проверкам на благонадежность, подвергнутым около 18 миллионам человек. Многие из них были репрессированы без оснований.	3
77.	Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что после Второй мировой войны в СССР и в европейских странах властями осуществлялся выбор экономической модели, на десятилетия	1) для СССР, например: после войны в советском руководстве обсуждались различные	3

	определивший дальнейшее развитие экономики этих стран: один аргумент для СССР, один для любой европейской страны. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты. Ответ запишите в следующем виде. Аргумент для СССР: Аргумент для европейской страны:	модели дальнейшего экономического развития, в том числе фактическое возрождение нэпа, но победила точка зрения Сталина о преимущественном восстановлении и развитии тяжёлой промышленности, в этом духе были составлены планы «восстановительной пятилетки», что определило сохранение жёсткой командно-административной модели экономического развития в дальнейшем, ориентацию экономики на нужды государства, а не на нужды населения, сохранение товарного дефицита; 2) для европейской страны, например: после войны власти Западной Германии приняли решение о развитии свободного рынка в рамках предложенной США помощи по «плану Маршалла», на основе идей неолиберализма было осуществлено «немецкое экономическое чудо» — быстрое восстановление промышленности и ликвидация товарного дефицита, укрепление на мировых рынках, что позволило обеспечить высокий уровень потребления в ФРГ.	
78.	Во внешнеполитическом процессе 80–90-х политика СССР характеризовалась как миролюбивая, в то время как США и НАТО вели агрессивную политику. Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что оба указанных события повлияли на дальнейшую внутреннюю политику правительств, в странах, где они произошли: один аргумент для России и один для США. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты. Ответ запишите в следующем виде. Аргумент для СССР: Аргумент для США и НАТО:	1. Аргумент для СССР: в 1989 г. СССР вывел войска из Афганистана, это было воспринято частью советского общества как поражение и сдача внешнеполитических позиций. Вывод советских войск привел к росту наркотрафика в СССР, а после его распада в бывшие республики. 2. Аргумент для США и НАТО: США возглавили коалицию стран, которые развязали войну в Персидском заливе 1990–1991 гг. Для оправдания агрессивной внешней политики США стали проводить политику жесткой цензуры всех новостей о войне. Помимо соображений безопасности, политика цензуры также была направлена на усиление и поддержание поддержки американских войск в тылу. В результате у американцев сформировалось искаженное и однобокое представление о данном вооруженном конфликте.	3
79.	В 1920–1930-е гг. во многих странах произошли экономические кризисы, способствовавшие серьёзной перестройке их экономических систем. Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что в СССР и в США под влиянием экономических кризисов произошли серьёзные изменения в	1. Для СССР, например: хлебозаготовительный кризис 1927 г. был воспринят как свидетельство истощенности нэпа, что способствовало	3

	экономической системе: один аргумент для СССР, один для США. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты. Ответ запишите в следующем виде. Аргумент для СССР: Аргумент для США:	решению о переходе к массовой коллективизации и форсированной индустриализации, в результате в СССР сложилась командно-административная модель экономики с полным преобладанием государственного сектора и практическим исчезновением частного. 2. Для США, например: кризис на нью-йоркской бирже 1928 г. привел к обрушению американской экономики (рынка ценных бумаг, банков и т. д.) и росту социальных проблем (в том числе безработицы). Выход из кризиса осуществлялся в рамках «Нового курса» Ф. Рузвельта, направленного на усиление роли государства в экономике (были утверждены кодексы предпринимателей для разных отраслей, развернуты общественные работы по созданию разнообразной инфраструктуры - дорог, электростанций и т. п., была повышена роль Федеральной резервной системы, обеспечивающей стабильность банковской сферы. В итоге в США стали формироваться элементы системы социально ориентированного капитализма.	
80.	Вскоре после окончания Второй мировой войны изменилась международная обстановка. Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что следствием изменения международной обстановки стала перемена отношения властей СССР и США к некоторым социальным группам внутри своих стран: один аргумент для России и один - для США. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты. Ответ запишите в следующем виде. Аргумент для России (СССР): Аргумент для США:	1. Аргумент для России (СССР): в условиях начала холодной войны в СССР была организована массовая политическая кампания, известная как «борьба с космополитизмом». Эта кампания направлялась против скептических и прозападных тенденций среди советской интеллигенции, рассматривавшихся как «антипатриотические». Лица, подвергшиеся гонениям, были обвинены в том, что они якобы стояли на стороне запада и не поддерживали идеологию СССР. 2. Аргумент для США: в условиях начала холодной войны в США была инициирована антикоммунистическая кампания, основанная на предположении, что коммунисты были сторонниками СССР. Сенатор Джозеф Маккарти заявил, что коммунисты проникли во все звенья государственного аппарата, включая правительство США. Это привело к проверкам на благонадежность, подвергнутым около	3

		18 миллионам человек. Многие из них были репрессированы без оснований.	
81.	Начиная с 1965 года подразделения вооруженных сил США стали участниками гражданской войны во Вьетнаме, в следующем десятилетии руководство СССР приняло решение о вводе советских войск в Афганистан. Используя исторические знания, приведите аргументы в подтверждение точки зрения, что оба указанных события повлияли на внутреннюю политику правительств СССР и США. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты. Ответ запишите в следующем виде. Аргумент для России (СССР): Аргумент для США:	Аргумент для СССР, например: Ввод советских войск в Афганистан привел к обострению отношений между СССР и странами Запада, потребовал увеличить долю расходов на развитие ВПК, заставил правительство сократить расходы на жилищное строительство и на сферу здравоохранения Аргумент для США, например: В США в середине 1960-х гг. начала осуществляться предложенная президентом Джонсоном программа создания «Великого общества», которая включала меры по борьбе с бедностью, предусматривала выделение на социальные нужды до 40% расходной части государственного бюджета, строительство дешевого жилья, создание новой системы медицинского страхования. Рост военных расходов США в связи с участием в войне во Вьетнаме заставил существенно ограничить средства, выделяемые для реализации данной программы	3
– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;			
82.	Вам необходимо написать историческое сочинение об ОДНОМ из исторических процессов. 1. Борьба Руси против монгольского владычества в XIV в.. 2. Внутренняя политика Российской империи в первой четверти XIX в.; 3. Великая российская революция 1917 г. В сочинении необходимо: — указать не менее двух значимых событий (явлений, процессов), произошедших в рамках выбранного Вами процесса; — назвать две исторические личности, деятельность которых связана с указанными Вами событиями (явлениями, процессами), произошедшими в рамках выбранного процесса, и, используя знание исторических фактов, охарактеризовать роли названных Вами личностей в этих событиях (явлениях, процессах);	Историческое сочинение о Великой Российской революции 1917 года В таком историческом процесс, как Великая русская революция 1917 года, можно выделить следующие события. Во-первых, это Февральская революция. Её причинами были падение авторитета царской власти, затягивание Первой мировой войны, нерешенность аграрного и рабочего вопросов. Ключевую роль в событиях Февральской революции сыграл Николай II. Когда в феврале в Петрограде начались революционные события, Николай II отдал распоряжение подавить их и срочно отбыл из Ставки Верховного Главнокомандующего на поезде в столицу. Когда стало понятно, что восставшие в Петрограде одержали победу, Николай II объявил генералитету о готовности создать ответственного перед Государственной Думой	3

		правительства. После телеграмм командующих фронтами и личного обращения Шульгина и Гучкова Николай отрекся от престола за себя и за сына, сложил полномочия главнокомандующего русской армией. Данное решение привело к тому, что он полностью отошел от политической деятельности, а Временный Комитет Государственной Думы преобразовался во Временное правительство, которое взяло на себя полномочия управления страной. В итоге победа революции привела к ликвидации монархии и переходу власти к Временному правительству. Во-вторых, это Октябрьская революция. Причинами данного события были кризис Временного правительства, его неспособность осуществлять реальное управление страной в условиях двоевластия, а также стремление большевиков захватить власть. Ключевую роль в событиях Октябрьской революции сыграл В. Ленин, который возглавлял партию большевиков и во многом определял ее политику. Вернувшись из эмиграции, Ленин разработал «Апрельские тезисы» (вся власть Советам, а не Временному правительству; перерастание буржуазно-демократической революции в социалистическую; переход власти к пролетариату с последующей ликвидацией армии, чиновничества и т. д.). Ленин выступил перед большевиками, добился принятия новой программы действий. В результате чего «Апрельские тезисы» Ленина фактически стали программой большевиков по подготовке и осуществлению Октябрьской революции. К октябрю В. Ленин подготовил план захвата власти и заручился поддержкой левых эсеров и анархистов. Восставшие захватили Зимний дворец и взяли под стражу министров Временного правительства, заняли ключевые точки в Петрограде. В результате захвата власти большевиками Временное правительство было низложено и арестовано, а большевики объявили о создании нового правительства (СНК) и необходимости созыва Учредительного	

		собрания. В результате Великой русской революции 1917 года произошел силовой захват власти большевиками. Их первые декреты привели к консолидации антибольшевистских сил и началу Гражданской войны. Однако именно в данный период закладывались предпосылки для создания абсолютно нового государства — СССР, которое на протяжении всего XX века играло важнейшую роль во всей международной политике.	
83.	Рассмотрите изображения и выполните задания  Укажите событие, в честь юбилея которого выпущена данная памятная монета. Используя изображения, приведите одно любое обоснование Вашего ответа.	1. Событие - 300-летие царствования дома Романовых. 2. Обоснование: на монете изображён первый царь из династии Романовых (Михаил Фёдорович), указана дата начала его правления (1613 г.), а также показан Николай II, который был на момент 1913 г. российским императором. Если из 1913 вычесть 1613, то получится ровно 300 лет правления данной династии.	3
84.	Рассмотрите изображение и выполните задание.  Назовите одного любого исторического деятеля, изображённого на памятной медали. Используя изображение (без привлечения портретного сходства), приведите одно любое обоснование Вашего ответа.	1. Исторический деятель: — Пётр I; — Николай II. 2. Обоснование: на реверсе медали (левая часть представленных изображений) указано, что она посвящена 200-летию основания Санкт-Петербурга. Город был основан Петром I в 1703 г., 200-летие основания города отмечалось в 1903 г. в период правления Николая II. Оба монарха и изображены на аверсе медали (правая часть представленных изображений).	3
85.	Какие суждения о данном изображении являются верными? Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. 1) Данная карикатура относится к периоду Первой российской революции. 2) Изображённый на карикатуре император - Александр I. 3) Карикатура подчёркивает, что совершаемое императором на ней действие совершается им по принуждению, без желания. 4) Изображённый рядом с императором государственный деятель - М. М. Сперанский. 5) В период правления императора, изображённого на карикатуре, Россия проиграла Крымскую войну.	13	2

			
86.	Какие суждения о данной марке являются верными? Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. 1) Военный деятель, изображённый на марке, подвергся репрессиям. 2) Военный деятель, изображённый на марке, родился в период правления в России Николая II. 3) События, изображённые на марке стрелками, произошли в ходе Первой мировой войны. 4) Военный деятель, изображённый на марке, был участником Великой Отечественной войны. 5) Данная марка была выпущена в период руководства СССР Н. С. Хрущёва. 	15	2
87.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. Из дневника историка: <i>«Тягостное заседание Совета в Университете. <...> На повестке стояло уже «Ректор университета» вместо «Ректор Императорского университета». Новое здание всё продолжает быть занято милицией, арестованными и т. д. Грязь в четверть ариина на полу, все скамьи и столы также покрыты грязью... В Богословской аудитории заседают вновь образовавшиеся студенческие организации: «Студенческий дом» и «Совет студенческих депутатов». Всё это делается «захватным правом». Университетские власти бессильны. Положение Совета самое униженное. Решено идти навстречу, образовать общий комитет из профессоров, младших преподавателей и студентов для улаживания разных подобных вопросов... В нынешнем заседании блеснул И. И. Иванов, красноречиво доказывавший, что уступки студентам ни к чему не поведут, что они захватили власть. «Мы не для того сломали царя, — закончил он, — чтобы попасть под тиранию толпы»... Мы потом прогулялись до Пречистенского бульвара, где по его верхнему проезду видели движение демонстрации по случаю</i>	1. Переживание людьми слома прежнего порядка и образа жизни. 2. Митинговые страсти (манифестации, демонстрации). 3. Осуждение прежнего правительства как преступного.	2

	празднования революции. Длиннейшая толпа двигалась, неся красные плакаты с разными надписями. Нечто вроде крестного хода, только несравненно более длинного. Толпа пела визгливыми голосами: «Вставай, подымайся, рабочий народ!». На улицах мальчишки, продавая листки, кричали: «Преступления Николая II!». Какие характерные черты переломной для судеб страны революционной эпохи отразились в данном документе? (Укажите не менее трёх черт.)		
88.	Прочтите отрывок из воспоминаний очевидца. <i>«Первое заседание Совещания было назначено 19 июля в 2 часа дня в большом Петергофском дворце... К первому заседанию готовиться серьёзно было невозможно: пришлось поверхностно ознакомиться с проектом Государственной Думы... и только, так сказать, заглянуть в обширные соображения Министерства Внутренних Дел о порядке осуществления Высочайших предуказаний, возведённых в рескрипте 18 февраля, то есть, проще говоря, в объяснительную записку А. Г. Булыгина к его проекту Государственной Думы... Заседание началось с молебна... Открылось оно Государем, сказавшим несколько слов, что «надо начать с принципиального, по его мнению, вопроса: находится ли проектируемое в полезном согласии с основными законами...»</i> <i>Первые члены Совещания... высказались в том смысле, что об ограничении власти самодержавной в проекте Учреждения Государственной Думы нет и речи... Вслед за первенствующими членами Совещания тотчас же высказались и представители крайне правых, и прежде всех А. С. Стишинский, который определённо отменил, что если, как предложено, Государю будет представляться только мнение, получившее большинство голосов... то это будет означать, что Дума привлекается не к совещательной, а к законодательной деятельности...»</i> Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. 1. Совещание, о котором идёт речь в записках, происходило в 1905 г. 2. Государь, упоминаемый в записках — Александр II. 3. Совещание, описываемое в записках, происходило в условиях бушующей в России революции. 4. Участником совещания, описываемого в записках, был М. М. Сперанский. 5. Автор записок указывает на полное единство взглядов участников Совещания на соотношение планируемого к созданию государственного органа с самодержавной властью. 6. Государственный орган, созданию которого было посвящено описываемое в записках совещание, получил в итоге более широкие полномочия, чем предполагалось в обсуждаемом на совещании проекте.	136	2
89.	По историческим вопросам высказываются различные, часто противоречивые точки зрения. Ниже приведена одна из противоречивых точек зрения. <i>«Революция 1905–1907 гг. способствовала поступательному политическому и социально-экономическому развитию России».</i> Используя исторические знания, приведите два аргумента, которыми можно подтвердить данную точку зрения, и два аргумента, которыми можно опровергнуть её. При изложении аргументов обязательно используйте исторические факты. Ответ запишите в следующем виде. Аргументы в подтверждение: 1) ... 2) ... Аргументы в опровержение: 1) ...	Аргументы в подтверждение. 1. В результате революции в Российской империи широкие слои населения обрели избирательные права, была учреждена Государственная Дума, что способствовало политическому развитию страны, переходу от абсолютной к ограниченной монархии. 2. В результате революции были отменены выкупные платежи, проведена Столыпинская аграрная реформа, что способствовало развитию сельского хозяйства, созданию условий для развития капиталистических отношений в деревне. 3. В результате революции в Российской империи Николаем II было предоставлено	3

	2) ...	подданным право создавать легальные политические партии, что привело к учреждению или выходу из подполья многих политических сил, появлению условий для перевода политической борьбы в легальное русло, развития российского парламентаризма. Аргументы в опровержение. 1. В результате революции не был окончательно решен рабочий вопрос, существенную часть пролетариата не устраивало его положение, что способствовало популяризации в его среде радикальных социалистических взглядов, которая приведет в будущем к революции 1917 года. 2. В результате революции не был полностью решен крестьянский вопрос, сохранялось крестьянское малоземелье, а Столыпинская реформа обострила социальные противоречия в деревне, что способствовало нарастанию социального кризиса, возникновению крестьянских бунтов. 3. В результате политической реформе Николая II не было создано ответственного перед Государственной Думой правительства, многие категории населения не получили избирательных прав, а сами выборы были неравными и непрямыми, что сохраняло многие противоречия в обществе и вело к нарастанию кризисных явлений в политической сфере.	
90.	Рассмотрите изображение и выполните задание  Какие суждения о данном изображении являются верными? Выберите два суждения из пяти предложенных. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. 1) Карикатура посвящена событиям начала XX в. 2) На карикатуре изображён император Александр II.	14	2

	3) Изображённый на карикатуре император представлен как сильная, деспотическая личность с железной, непреклонной волей. 4) Карикатура посвящена явлению, получившему в отечественной истории название «распутинщина». 5) На время царствования изображённого императора пришлось участие России в Крымской войне.		
91.	Кто из изображённых ниже исторических деятелей занимал важные государственные посты в царствование императора, изображённого на карикатуре? В ответе запишите две цифры, под которыми они указаны. 1)  2)  3)  4) 	24	2
92.	Прочтите отрывок из летописи. <i>«И стал Владимир княжить в Киеве один, и поставил кумиры на холме за теремным двором: деревянного Перуна с серебряной головой и золотыми усами, и Хорса, Дажьбога, и Стрибога, и Симаргла, и Мокошь. И приносили им жертвы, называя их богами, и приводили своих сыновей и дочерей, и приносили жертвы бесам, и оскверняли землю жертвоприношениями своими. И осквернилась кровью земля Русская и холм тот. Но преблагый Бог не захотел гибели грешников, и на том холме стоит ныне церковь святого Василия, как расскажем об этом после. Теперь же возвратимся к прежнему.</i> <i>Владимир посадил Добрыню, своего дядю, в Новгороде. И, придя в Новгород, Добрыня поставил кумира над рекою Волховом, и приносили ему жертвы новгородцы как богу».</i> Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. 1. Князь Владимир взойшёл на великокняжеский престол в Киеве, согласно завещанию своего отца Святослава. 2. В летописи говорится о «языческой реформе» князя Владимира. 3. Автор летописи позитивно относится к указанному в тексте периоду правления Владимира. 4. Хорс, Дажьбог и др. — языческие боги, заимствованные князем Владимиром из Скандинавии. 5. Бог грома и молнии Перун был покровителем дружинников до введения на Руси христианства. 6. Новгород находился на знаменитом в древности пути «из варяг в греки».	256	2
93.	2 марта 1917 года император Николай II подписал документ, в котором отрекался от престола за себя и за сына в пользу младшего брата - великого князя Михаила Александровича. Укажите и кратко поясните не менее двух причин отречения императора Николая II от престола 2 марта 1917 года.	1. Военные неудачи и кризис снабжения армии (привели в начале 1917 г. к нарастанию протестных настроений в обществе, активизации	2

		антимонархических и оппозиционных сил, падению престижа царской власти и лично царя). 2. Император был лишён достоверной информации о ситуации в Петрограде после 23 февраля 1917 г. (он не мог адекватно оценить политический риск и последствия принимаемых им решений в изоляции от центра власти и правительства, а недееспособность оставшихся верными императора частей и соединений и стремительное распространение забастовки сделали невозможным возвращение Николая II в Петроград); 3. Николай II особенно доверял командующим фронтами, поэтому в критической обстановке он запросил их мнение о положении в стране (командующие фронтами убеждали императора, что отречение от престола будет единственным способом предотвратить разрастание беспорядков и гражданскую войну в России). Могут быть указаны другие причины, даны другие пояснения.	
94.	Прочтите отрывок из исторического источника и кратко ответьте на вопрос(-ы). Ответы предполагают использование информации из источника, а также применение исторических знаний по курсу истории соответствующего периода. Из воспоминаний М. В. Родзянко: <i>«Петроград перед самой войной был объят революционными эксцессами. <...></i> <i>Однако за несколько дней до объявления войны, когда международное политическое положение стало угрожающим, когда маленькой братской нам Сербии могущественной соседкой Австрией был предъявлен известный всем и неприемлемый для неё ультиматум, как волшебством сметено было революционное волнение в столице. <...> Вернувшись в Петроград перед самым объявлением войны, я был поражён переменой настроения жителей столицы.</i> <i>Вместе с этим, в самом начале войны правительство стало на совершенно ложную точку зрения. В целях укрепления монархического начала и престижа царской власти, правительство полагало, что войну должно и может выиграть одно оно - царское правительство, без немедленной организации народных сил в целях объединения всех в великом деле войны.</i> <i>...Я смело утверждаю, что в течение трёхлетней войны это убеждение правительства не изменилось ни на йоту.</i> <i>Путём здоровой пропаганды не внедрялись в массы народа здоровые понятия о том, что несёт за собою настоящая война, какие последствия могут быть от поражения России и насколько необходимо дружное содействие всех граждан, не жалея ни сил, ни средств, ни жизни, ни крови для достижения победы. Ошибочная точка зрения неправильно понятых своих государственных задач, постоянное опасение, как бы путём организации народа не создать почву для революционных очагов, и было роковой и коренной ошибкой всей внутренней политики нашего правительства...»</i>	Могут быть указаны следующие ошибки правительства: — нежелание правительства сотрудничать с общественными организациями, с Государственной думой, недоверие со стороны власти к общественным силам — неспособность объяснить народным массам цели России в войне и последствия возможного поражения — отказ в довоенное время решать насущные социальные и экономические вопросы — плохая подготовка армии и тыла к войне — решение Николая II принять на себя верховное главнокомандование (в 1915 г.)	2

	Какие ошибки, с точки зрения автора воспоминаний, были совершены царским правительством в этой войне и в ходе подготовки к ней? Какие ошибки можете указать дополнительно вы? (Укажите всего не менее трёх ошибок царского правительства.)		
95.	Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в ответ. 1. Принятие Конституции «развитого социализма» 2. Создание Совета народных комиссаров 3. Реформы А. Н. Косыгина 4. Первая пятилетка 5. Отречение Николая II	52431	2
- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства			
96.	Что из перечисленного относится к достижениям культуры в России XVI в.? 1. Творения иконописца Андрея Рублёва 2. Возведение храма Покрова на Нерли 3. Начало книгопечатания 4. Творения зодчего Василия Баженова	3	1
97.	Выберите из предложенных вариантов <u>ОДНОГО</u> исторического деятеля определенной эпохи и напишите его исторический портрет. 1) Ярослав Мудрый; 2) С. Ю. Витте; 3) Г. К. Жуков; 4) Бенито Муссолини. Укажите время жизни исторического деятеля (с точностью до десятилетия или части века). Назовите основные направления его деятельности и дайте их краткую характеристику. Укажите результаты его деятельности.	Георгий Константинович Жуков (1896—1974) Основные направления деятельности: 1. Советский военачальник, Маршал Советского Союза, министр обороны СССР. 2. В Гражданскую войну красноармеец Георгий Жуков сражался на Восточном, Западном и Южном фронтах. 3. Возглавил управление Южного фронта, созданного на базе Киевского особого военного округа. 4. Принял участие в двух двухсторонних оперативно-стратегических играх на картах на тему «Наступательная операция фронта с прорывом УР». 5. Принял участие в составлении «Соображений по плану стратегического развёртывания сил Советского Союза на случай войны с Германией и её союзниками». 6. В годы Великой Отечественной войны занимал посты начальника Генерального штаба РККА, члена Ставки Главного командования, Ставки Верховного Командования, Ставки Верховного Главнокомандования, являлся заместителем Верховного Главнокомандующего, первый заместитель народного комиссара обороны Союза ССР, командовал фронтами: Резервным, Ленинградским, Западным, 1-м Украинским, 1-м Белорусским.	3

		7. Провёл наступательную Ельнинскую операцию. 8. Московское контрнаступление. 9. Ржевско-Вяземская операция. 10. Первая Ржевско-Сычёвская операция. 11. Вторая Ржевско-Сычёвская операция - Операция «Марс». 12. Координировал действия фронтов в операции «Искра» при прорыве Ленинградской блокады. 13. Принял от гитлеровского генерал-фельдмаршала Вильгельма Кейтеля безоговорочную капитуляцию войск фашистской Германии. Итоги: 1. По итогам военных игр, Жуков был выдвинут Сталиным на пост начальника Генерального Штаба. 2. Предотвращена переброска немецких резервов с центрального направления советско-германского фронта на южное, где они могли бы отрицательно повлиять на ход и исход Сталинградской битвы. 3. Снята блокада Ленинграда. 4. Удостоен высшей военной награды - ордена «Победа». 5. Капитуляция войск фашистской Германии.	
98.	Что из названного относится к последствиям ордынского владычества на Руси? 1. Расцвет вечевых порядков в русских землях 2. Возвращение к языческим верованиям 3. Замедление культурного развития 4. Усиление связей между отдельными частями русских земель	3	1
99.	Прочтите отрывок из летописи. <i>«И стал Владимир княжить в Киеве один, и поставил кумиры на холме за теремным двором: деревянного Перуна с серебряной головой и золотыми усами, и Хорса, Дажьбога, и Стрибога, и Симаргла, и Мокошь. И приносили им жертвы, называя их богами, и приводили своих сыновей и дочерей, и приносили жертвы бесам, и оскверняли землю жертвоприношениями своими. И осквернилась кровью земля Русская и холм тот. Но преблагой Бог не захотел гибели грешников, и на том холме стоит ныне церковь святого Василия, как расскажем об этом после. Теперь же возвратимся к прежнему.</i> <i>Владимир посадил Добрыню, своего дядю, в Новгороде. И, придя в Новгород, Добрыня поставил кумира над рекою Волховом, и приносили ему жертвы новгородцы как богу».</i> Используя отрывок и знания по истории, выберите в приведённом списке верные суждения. Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны. 1. Князь Владимир взойшёл на великокняжеский престол в Киеве, согласно завещанию своего отца Святослава. 2. В летописи говорится о «языческой реформе» князя Владимира.	256	2

	3. Автор летописи позитивно относится к указанному в тексте периоду правления Владимира. 4. Хорс, Дажьбог и др. — языческие боги, заимствованные князем Владимиром из Скандинавии. 5. Бог грома и молнии Перун был покровителем дружинников до введения на Руси христианства. 6. Новгород находился на знаменитом в древности пути «из варяг в греки».		
100.	Установите соответствие между памятниками культуры и их краткими характеристиками: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца. ПАМЯТНИКИ КУЛЬТУРЫ А) «Троица»; Б) Картина «Портрет напольного гетмана»; В) «Общерусский летописный свод»; Г) Картина «Звон - колоколья Ивана Великого». ХАРАКТЕРИСТИКИ 1. Произведение написано после 1725 г. и поэтому воспринимается как обобщенный образ человека Петровской эпохи. 2. В картине отразились многие особенности архитектурных росписей, характерных для русских икон и фресок XVII в. 3. Автор - самый известный и почитаемый мастер московской школы иконописи, книжной и монументальной живописи XV в. 4. Автор - единственный из митрополитов Владимиро-Московской Руси XIV в., не подчинившийся власти Золотой Орды. 5. Произведение написано в Смутное время. 6. Произведение датируется началом XX в.	3146	2

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК2.1	Уметь: – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; – <i>чтение технической документации: понимать спецификации, API-документацию, руководства пользователя и технические задания на иностранном языке.</i> – <i>профессиональная коммуникация в IT-среде: вести деловую переписку (e-mail, тикеты в Jira/GitHub), участвовать в обсуждениях архитектуры ПО.</i> – <i>работа с интерфейсами: переводить и локализовывать элементы пользовательского интерфейса (UI) и описывать пользовательский опыт (UX).</i> – <i>комментирование кода: грамотно формулировать комментарии к программному коду и описывать логику работы модулей ПО на английском языке.</i> – <i>письменная речь: составление технических заданий, описание ошибок (bugs), написание комментариев к коду, ведение переписки с англоязычными коллегами или клиентами.</i> – <i>поиск решений: эффективно использовать англоязычные ресурсы (Stack Overflow,</i>	Знать: – лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); – правила чтения текстов профессиональной направленности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии – <i>профильная терминология: лексический минимум по темам «Методологии разработки» (Agile, Scrum), «Структуры данных», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование».</i> – <i>международные стандарты: знание основ международных стандартов в области ПО и защиты информации (например, ISO/IEC) в оригинале.</i> – <i>профессиональный сленг: понимание общепринятых в IT-индустрии сокращений и устойчивых выражений.</i> – <i>грамматические структуры: правила построения сложных предложений для описания технических процессов и алгоритмов</i> – <i>профессиональная терминология: понимание лексики, связанной с жизненным циклом ПО (SDLC), базами данных (database), архитектурой приложений, сетями (network), методологиями разработки (Agile, Scrum, Kanban).</i> – <i>техническая документация: знание структур технической документации: спецификации (requirements), руководства пользователя (user manual), технические</i>

	профильные форумы) для решения нестандартных задач разработки. – аудирование: понимание видеоуроков, технических конференций (Tech Talks), вебинаров по разработке ПО.	задания (technical specification), баг-репорты (bug reports). – деловая переписка: знание клише для электронной почты, общения в мессенджерах (Slack, Teams), составления резюме (CV) и прохождения интервью.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения учебной дисциплины студент должен		Задания для проверки	
Уметь:		№ теоретического вопроса	№ практического задания
– строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;		1-11, 42,43,53	1-30
– взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;		12,15-20, 42-47,49-50	1-30
– применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;		1-56	1-30
– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;		1-56	1-30
– понимать тексты на базовые профессиональные темы;		13,21-41, 47-52,54-56	1-30
– составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы;		1-56	1-30
– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;		1-56	1-30
– переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем);		-	1-30
– самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;		-	1-30
– чтение технической документации: понимать спецификации, API-документацию, руководства пользователя и технические задания на иностранном языке.		13-15,21-41, 49-52,54-56	1-30
– профессиональная коммуникация в IT-среде: вести деловую переписку (e-mail, тикеты в Jira/GitHub), участвовать в обсуждениях архитектуры ПО.		12,15-20,36,40, 49-52,54-56	1-30
– работа с интерфейсами: переводить и локализовывать элементы пользовательского интерфейса (UI) и описывать пользовательский опыт (UX).		15,21-23,27, 30-32,39,55	1-30
– комментирование кода: грамотно формулировать комментарии к программному коду и описывать логику работы модулей ПО на английском языке.		21-23,25, 31-32,39,54-56	1-30
– письменная речь: составление технических заданий, описание ошибок (bugs), написание комментариев к коду, ведение переписки с англоязычными коллегами или клиентами.		12,15-19,47,49-52	1-30
– поиск решений: эффективно использовать англоязычные ресурсы (Stack Overflow, профильные форумы) для решения нестандартных задач разработки.		18,19,40,49-52	1-30
– аудирование: понимание видеоуроков, технических конференций		49-50	1-30

<i>(Tech Talks), вебинаров по разработке ПО.</i>		
Знать		
– лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	1-56	1-30
– лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем);	1-56	1-30
– общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);	1-56	1-30
– правила чтения текстов профессиональной направленности;	-	1-30
– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	1-56	1-30
– правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке;	1-56	1-30
– формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии	1-56	1-30
– <i>профильная терминология: лексический минимум по темам «Методологии разработки» (Agile, Scrum), «Структуры данных», «Базы данных», «Объектно-ориентированное программирование».</i>	14,15,21-41,49,50	1-30
– <i>международные стандарты: знание основ международных стандартов в области ПО и защиты информации (например, ISO/IEC) в оригинале.</i>	14,15,21-41, 48,49,50	1-30
– <i>профессиональный сленг: понимание общепринятых в IT-индустрии сокращений и устойчивых выражений.</i>	14,15,21-41, 48,49,50,54-56	1-30
– <i>грамматические структуры: правила построения сложных предложений для описания технических процессов и алгоритмов</i>	14,15,21-41, 48,49,50,54-56	1-30
– <i>профессиональная терминология: понимание лексики, связанной с жизненным циклом ПО (SDLC), базами данных (database), архитектурой приложений, сетями (network), методологиями разработки (Agile, Scrum, Kanban).</i>	14,15,21-41, 48,49,50,54-56	1-30
– <i>техническая документация: знание структур технической документации: спецификации (requirements), руководства пользователя (user manual), технические задания (technical specification), баг-репорты (bug reports).</i>	14,15,21-41, 48,49,50,54-56	1-30
– <i>деловая переписка: знание клише для электронной почты, общения в мессенджерах (Slack, Teams), составления резюме (CV) и прохождения интервью</i>	12,16,43,44,47,49, 50	1-30

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ для устного опроса

1. Знакомство (базовые и ознакомительные вопросы)

Расскажите немного о себе.

Каковы ваши сильные стороны? / В чём ваша сила?

Каковы ваши слабости? / В чём заключаются ваши слабости

Каковы ваши цели в ближайшей перспективе?

Каковы ваши цели в долгосрочной перспективе?

Чем бы вы хотели заниматься через 5 лет?

Если бы у вас была возможность изменить что-то одно в себе, что это было бы?

Что для вас значит успех?

Что значит для вас провал?

Вы организованный человек?

В каких моментах вы можете назвать себя организованным, а в каких — неорганизованным?

Вы хорошо справляетесь с организацией времени?

Как вы справляетесь с переменами?

Как вы принимаете серьезные решения?

2. Профессиональные качества, необходимые для успешного карьерного роста.

Расскажите о своей профессии и её особенностях.

Какие личные и профессиональные качества необходимы для работы в сфере IT?

Расскажите о планах на будущее в контексте карьеры.

3. Профессиональная деятельность и карьера (карьера и специализации в сфере IT)

Какова ваша будущая специальность и почему вы ее выбрали?

Какие IT-профессии вы знаете? В чем разница между Frontend, Backend и Full-stack разработчиком?

Каковы основные обязанности разработчика программного обеспечения?

4. Профессиональная деятельность и карьера (карьера и специализации в сфере IT)

Каковы основные обязанности разработчика программного обеспечения?

Какие навыки важны для современного IT-специалиста? (Жесткие навыки против мягких навыков).

Что вы знаете о фрилансе и работе в офисе? (Плюсы и минусы).

5. Система образования в России и странах изучаемого языка.

Сравните систему образования в России и странах, где говорят на изучаемом языке.

Какие уровни среднего профессионального образования существуют в России и за рубежом?

6. Иностранный язык в жизни современного человека

Расскажите, зачем люди изучают иностранные языки и почему вы его изучаете.

Расскажите какую роль играет иностранный язык в жизни современного человека

7. Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии

Расскажите какую роль играет иностранный язык в жизни современного человека

Опишите взаимосвязь иностранного языка и вашей профессии.

Почему английский важен для IT-специалистов?

8. Современное состояние отрасли.

Охарактеризуйте текущее состояние отрасли в России и за рубежом.

Какие ключевые технологии и инновации используются в отрасли?

9. Выдающиеся учёные и специалисты отрасли.

Назовите известных специалистов в области информатики и разработки ПО.

Расскажите об их вкладе в развитие отрасли.

10. Основные виды профессиональной деятельности в отрасли.

Перечислите ключевые направления работы в сфере разработки и управления программным обеспечением.

Опишите обязанности специалиста в этой области.

11. Современные электронные технологии в отрасли.

Какие цифровые инструменты и платформы используются в IT-сфере?

Как технологии влияют на развитие отрасли?

12. Деловое общение и этикет.

Расскажите о правилах делового этикета в международной практике.

Как вести переговоры с зарубежными партнёрами?

13. Профессиональная документация.

Какие документы используются в IT-сфере и как их составлять на иностранном языке?

В чём разница между резюме, сопроводительным письмом и другими видами деловой корреспонденции?

14. Перевод профессиональных текстов.

Как работать со словарем при переводе технических текстов?

Основные правила перевода специализированной лексики.

Объясните использование пассивного залога в технической документации

15. Работа с информацией и деловое общение (техническая документация и коммуникации)

Как читать техническую документацию на английском языке? (Особенности чтения, терминология).

Что такое отчет об ошибке? Какую информацию он содержит?

16. Работа с информацией и деловое общение

Правила написания деловых писем и писем (формальный и неформальный стиль).

Как подготовиться к собеседованию в IT-компании? (Общие вопросы).

Как описать техническую проблему коллеге?

17. Деловой этикет. Диалог этикетного характера

Правила делового общения

Как вести себя на встрече?

Деловой дресс-код

18. Переговоры с партнером

Как начать переговоры?

Как вести дискуссию?

Как закончить встречу?

19. Служебные встречи

Как организовать встречу?

Что подготовить?

Как вести протокол?

20. Деловое общение в офисе

Дайте определение деловому общению.

Расскажите о правилах делового общения в офисе.

Назовите правила этикета на деловой встрече.

21. Понятие обработки данных

Что такое обработка данных?

Опишите систему обработки данных.

Расскажите о преимуществах и недостатках системы обработки данных. Обоснуйте ваш ответ.

22. Компьютерные системы.

Что такое компьютерные системы?

Опишите типы компьютерных систем.

Расскажите о преимуществах и недостатках компьютерных систем. Обоснуйте ваш ответ.

23. Компьютерные сети

Что такое компьютерная сеть?

Какие типы сетей вы знаете?

В чем разница между концентратором, коммутатором и маршрутизатором?

Что такое IP-адрес?

Объясните концепцию модели OSI.

24. Функциональная организация компьютера

Что такое функциональная организация компьютера?

Опишите свойства функциональной организации компьютера.

Расскажите о преимуществах и недостатках. Обоснуйте ваш ответ.

25. Аппаратное и программное обеспечение

Назовите основные компоненты ПК.

Какова функция материнской платы / процессора / оперативной памяти?

В чем разница между системным и прикладным ПО?

Какие операционные системы наиболее популярны сегодня?

26. Запоминающие устройства

Что такое запоминающие устройства?

Опишите виды запоминающих устройств.

Опишите схемы устройства запоминающих устройств.

Расскажите о преимуществах и недостатках запоминающих устройств. Обоснуйте ваш ответ.

27. Центральное процессорное устройство

Как расшифровывается ЦПУ?

Почему ЦП часто называют «мозгом» компьютера?

Какова основная функция ЦП?)

ЦП — это устройство ввода или вывода?

Где находится ЦП внутри компьютера?

Опишите компоненты ЦПУ.

Расскажите о преимуществах и недостатках ЦПУ. Обоснуйте ваш ответ.

28. Устройства ввода и вывода информации

Расскажите, что такое устройства ввода и вывода информации. Приведите примеры.

Какую роль играют эти устройства? Обоснуйте ваш ответ.

Объясните, как установить новый принтер

29. Персональный компьютер

Что такое персональный компьютер?

Опишите основные компоненты компьютера (процессор, оперативная память, материнская плата, жесткий диск/твердотельный накопитель).

Опишите схему устройства персональных компьютеров.

Расскажите о преимуществах и недостатках персональных компьютеров. Обоснуйте ваш ответ.

30. Программирование и языки

Что такое программирование?

Какие языки программирования вы знаете и для чего они нужны?

Что такое алгоритм и почему он важен?

Что такое управление базами данных.

Что такое отладка и как вы находите ошибки в коде?

Опишите языки программирования.

Расскажите о преимуществах и недостатках языков программирования. Обоснуйте ваш ответ.

31. Управление и базы данных

Что такое система управления базами данных (СУБД) и для чего она используется?

Какова цель систем контроля версий, таких как Git, для чего нужны системы контроля управления?

Как вы определяете «обеспечение качества программного обеспечения» (QA)?

Каковы основные принципы кибербезопасности при разработке программного обеспечения?

32.. Разработка ПО и языки программирования

Что такое жизненный цикл разработки ПО? Назовите основные этапы

Какие языки программирования популярны сегодня и для чего они используются?

Что происходит на этапах тестирования и поддержки.

Что такое система контроля версий (например, Git) и почему она важна?

Что такое отладка и какие типы ошибок вам известны?

В чем разница между веб-приложениями и настольными приложениями?

33. Интернет

Что такое Интернет?

Расскажите, когда появился Интернет.

Что такое Модем?

Какие ученые его изобрели?

Какую роль сыграл Интернет в жизни людей? Обоснуйте ваш ответ.

34. Интернет конфиденциальность

Что такое Интернет-конфиденциальность?

Что такое IP?

Опишите как создать электронный адрес.

Опишите как создать пароль.

Расскажите о преимуществах и недостатках Интернет-конфиденциальности. Обоснуйте ваш ответ.

35. Интернет сервисы

Что такое www?

Расскажите, когда появился всемирная паутина www.

Опишите всемирной паутины www

Расскажите о преимуществах и недостатках всемирной паутины www. Обоснуйте ваш ответ.

36. Электронная почта и личная страница

Что такое электронная почта/ спам/ личная страница?

Расскажите о протоколах электронной почты.

Расскажите о преимуществах и недостатках электронной почты/ спама/ личной страницы. Обоснуйте ваш ответ.

37. Интернет безопасность

Что такое интернет безопасность?

Расскажите об эффективных средствах интернет-безопасности.

Опишите интернет-преступления.

Опишите виды вредоносного программного обеспечения

38. Сетевая безопасность

Назовите основные типы сетевых угроз.

Как можно защитить компьютерную сеть?

Что такое брандмауэр и как он работает?

Почему важно использовать сложные пароли?

39. Компьютерная техника и программное обеспечение

Каковы основные компоненты компьютерной системы?

В чем разница между системным и прикладным программным обеспечением?

Какие операционные системы используются сегодня?

Почему люди могут менять операционную систему?

Каково назначение сервера?

Что такое облачные вычисления и каковы их преимущества?

40. Чаты и видеоконференции

Что такое чаты и видеоконференции?

Какие виды чатов и видеоконференций, вы знаете?

Расскажите о 10 правил сетевого этикета.

41. Безопасность и современные технологии

Что такое кибербезопасность? Каковы основные угрозы для пользователей?

Что такое Интернет вещей (IoT)?

Что такое искусственный интеллект (ИИ) и как его можно использовать в программировании?

Что такое облачные вычисления?

42. Устройство на работу.

Как подготовиться к собеседованию в IT-компании?

Какой стиль общения необходимо применить на собеседовании

Какие документы нужны при трудоустройстве.

Что должно быть включено в резюме IT-специалиста?

43. Резюме, сопроводительное письмо

Дайте понятие определениям «резюме» и «сопроводительное письмо»

Расскажите, какую лексику необходимо использовать при написании резюме

Кратко опишите себя как потенциального соискателя, учитывая полученное образование, профессиональные качества.

44. Деловые письма (деловая переписка)

Дайте определение деловому письму. Расскажите об отличиях личного письма от делового.

Расскажите правила составления делового письма.

Опишите особенности переписки с использованием электронной почты

45. Правила ведения телефонных переговоров (подготовительный этап и этикет)

Каковы основные правила делового телефонного этикета?

Как правильно начать телефонный разговор (Greeting)?

Как вежливо попросить позвать нужного человека (Asking for someone)?

Как объяснить цель звонка (Stating the purpose)?

46. Правила ведения телефонных переговоров (процесс переговоров)

Что нужно сказать первым делом при ответе на деловой звонок?

Почему важно иметь ручку и бумагу под рукой перед звонком?

Каковы основные правила телефонного этикета в профессиональной среде?

Как попросить позвать к телефону конкретного человека, например, сетевого администратора?

Какие фразы можно использовать, если плохо слышно собеседника?

Как вежливо попросить собеседника подождать или «оставаться на линии»?

Как вести диалог с рассерженным или недовольным клиентом?

47. Правила составления отчетов и руководства, технической документации

Что такое отчет, руководство и техническая документация?

Расскажите о правилах составления отчетов о проделанной работе.

Опишите, как подготовить и реализовать руководство.

Расскажите, как подготовить необходимую техническую документацию по использованию, установке и запуску системы.

48. Техника безопасности и охрана труда

Расскажите, что такое техника безопасности.

Назовите основные правила техники безопасности на предприятии.

Какие существуют требования у работодателей по технике безопасности при выполнении должностных обязанностей. Опишите инструкции по охране труда в IT-сфере.

Опишите ваше идеальное рабочее место

49. Подготовки и проведения конференц-связи

Что нужно включить в приглашение на конференц-звонок?

Как проверить качество звука и видео до начала встречи?

Какая информация нужна участникам для присоединения к звонку?

Что такое повестка дня и почему важно отправлять её заранее?

Какую платформу для видеоконференций вы предпочитаете — Zoom, Teams, Skype — и почему?

Как формально начать конференц-звонок?

Какие фразы можно использовать, чтобы проверить, слышат ли вас все?

Как попросить участников представиться?

Что делать, если ключевые участники отсутствуют?

50. Подготовки и проведения вебинара

Каковы основные шаги при планировании успешного вебинара?

Как выбрать правильную тему и целевую аудиторию?

Какое техническое оборудование необходимо для качественной трансляции?

Почему важно проводить репетицию перед прямым эфиром?

Какие платформы наиболее популярны для проведения вебинаров? Какую из них вы предпочитаете и почему?

За сколько времени до начала вебинара следует начинать его продвижение?
Какую информацию следует включить на целевой странице для регистрации?

51. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций (работа с претензиями клиентов)

Как вы ведете себя с трудным пользователем или клиентом?
Назовите основные причины жалоб клиентов в сфере телекоммуникаций?
Каковы основные этапы работы с претензией?
Представьте, что клиент жалуется на неисправный интерфейс. Как начать разговор?
Клиент говорит: «Ваша служба поддержки некомпетентна!» Как вы ответите?
Как бы вы сформулировали электронное письмо о неработающем API?

52. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций (возможные нестандартные ситуации в IT-компаниях)

Как решать технические проблемы/задачи?
Ситуация: Ваш сервер не работает, и вам нужно позвонить своему иностранному клиенту. Что вы скажете?
Ситуация: Вы случайно удалили часть кода. Как вы сообщите об этом своему руководителю?
Ситуация: Клиент требует новую функцию, которой не было в договоре. Как вы ответите?

53. Саморазвитие в профессии

Какие онлайн-платформы наиболее надежны для самообразования в сфере IT (например, Coursera, Udemy, edX)?

Почему важно следить за новостями в сфере технологий на таких сайтах, как TechCrunch, Wired или GitHub?
Как участие в профессиональных форумах (например, Stack Overflow) может улучшить ваши языковые и технические навыки?

Что означает термин «непрерывное обучение» в контексте карьеры IT-специалиста?
Как часто IT-специалист должен обновлять свои знания, чтобы оставаться конкурентоспособным?
С какими главными трудностями сталкивается человек при самообразовании во время работы?
Кем вы видите себя в профессии через 5 лет? Какие шаги предпринимаете для этого?
По вашему мнению, диплом колледжа сегодня важнее, чем навыки, полученные самостоятельно?

54. Задания Демонстрационного экзамена (технические и аспекты разработки)

Какие IDE и языки программирования вы выбрали для экзамена и почему?
Как вы обеспечиваете безопасность данных?
Как вы выполняете синхронизацию данных?
Как вы реализуете структуру базы данных?
В чем разница между «толстым клиентом» и «тонким клиентом» в контексте нашей задачи?

55. Задания Демонстрационного экзамена (тестирование и документация)

Как вы отлаживаете свой код?
Какие методы тестирования вы используете?
Как вы документируете свой программный продукт?
Что должен включать итоговый отчет?
Что вы будете делать, если система выйдет из строя во время демонстрации?

56. Задания Демонстрационного экзамена (разработка программного обеспечения)

Какую систему контроля версий вы используете?
Что такое «жизненный цикл разработки программного обеспечения» (SDLC)?
Как вы оптимизируете свой код для повышения производительности?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

ЗАДАНИЕ 1

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 1. COMPUTER LITERACY

Informed citizens of our information-dependent society should be computer-literate, which means that they should be able to use computers as everyday problem-solving devices. They should be aware of the potential of computers to influence the quality of life.

There was a time when only privileged people had an opportunity to learn the basics, called the three Rs: reading, writing, and arithmetics. Now, as we are quickly becoming an information-dependent society, it is time to restate this right as the right to learn reading, writing, and *computing*. There is little doubt that computers and their many applications are among the most significant technical achievements of the century. They bring with them both economic and social changes. “Computing” is a concept that embraces not only the old third R, arithmetics, but also a new idea — computer literacy.

In an information society a person who is computer-literate need not be an expert on the design of computers. He needn't even know much about how to prepare *programs*, which are the instructions that direct the operations of

computers. All of us are already on the way to becoming computer-literate. Just think of your everyday life. If you receive a subscription magazine in the post office, it is probably addressed to you by a computer. If you buy something with a bank credit card or pay a bill by check, computers help you process the information. When you check out at the counter of your store, a computer assists the checkout clerk and the store manager. When you visit your doctor, your schedules and bills and special services, such as laboratory tests, are prepared by computer. Many actions that you have taken or observed have much in common. Each relates to some aspect of a data processing system.

12. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

1. What does "a computer-literate person" mean?	5. What is "computing"?
2. Are you aware of the potential of computers to influence your life?	6. What is a program?
3. What do the people mean by "the basics"?	7. Prove that we all are on the way to becoming computer-literate.
4. What is the role of computers in our society?	8. Give examples of using computers in everyday life.

13. Вставьте необходимые слова вместо пропусков.

- Information is given into the computer in the form of _____.
a) ideas; b) characters; c) rules
- The basic function of a computer is _____ information.
a) to switch; b) to keep; c) to process
- The data needed for solving problems are kept in the _____.
a) memory; b) input device; c) output device
- Inputting information into the computer is realized by means of _____.
a) printer; b) letters; c) diskettes
- A computer can carry out arithmetic-logical operations _____.
a) quickly; b) instantaneously; c) during some minutes
- Computers have become _____ in homes, offices, research institutes.
a) commonwealth; b) commonplace; c) common room
- Space _____ uses computers widely.
a) information; b) production; c) exploration
- Computers are used for image _____.
a) processing; b) operating; c) producing
- Computers help in _____ of economy.
a) invironment; b) management; c) government
- Air traffic control depends on computer- _____ information.
a) generated; b) instructed; c) combined.

14. Подберите к терминам, данным в левой колонке, определения, представленные справа.

1. Computer	a) a machine by which information is received from the computer
2. Data	b) an electronic machine that processes data under the control of a stored program;
3. Input device	c) a device capable of storing and manipulating numbers, letters and characters;
4. Memory	d) a disk drive reading the information into the computer;
5. Output device	e) information given in the form of characters.

15. Напишите эссе «Плюсы и минусы компьютеризации» (10-15 предложений)

ЗАДАНИЕ 2

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 2. FOUR GENERATIONS OF COMPUTERS

The first vacuum tubes computers are referred to as *first-generation computers*, and the approximate period of their use was from 1950 to 1959. UNIVAC 1 (UNIVersal Automatic Computer) is an example of these computers which could perform thousands of calculations per second. Those devices were not only bulky, they were also unreliable. The thousands of vacuum tubes emitted large amounts of heat and burned out frequently.

The transistor, a smaller and more reliable successor to the vacuum tube, was invented in 1948. So-called *second-generation computers*, which used large numbers of transistors were able to reduce computational time from milliseconds to microseconds, or millionths of seconds. Second-generation computers were smaller, faster, and more reliable than first-generation computers.

Advances in electronics technology continued, and microelectronics made it possible to reduce the size of transistors and integrate large numbers of circuit elements into very small chips of silicon. The computers that were designed to use integrated circuit technology were called *third-generation computers*, and the approximate time span of these machines was from 1960 to 1979. They could perform many data processing operations in nanoseconds, which are billionths of seconds.

Fourth-generation computers have now arrived, and the integrated circuits that are being developed have been

greatly reduced in size. This is due to microminiaturization, which means that the circuits are much smaller than before; as many as 100 tiny circuits are placed now on a single chip. A chip is a square or rectangular piece of silicon, usually from 1/10 to 1/4 inch, upon which several layers of an integrated circuit are etched or imprinted, after which the circuit is encapsulated in plastic or metal.

2. Подберите вместо пропусков подходящее по смыслу слово.

- British scientists invented a _____ way of multiplying and dividing.
a) mechanical; b) electrical; c) optical
- A new branch of mathematics, _____, was invented in England and Germany independently.
a) mechanics; b) arithmetics; c) calculus
- A young American clerk invented a means of coding _____ by punched cards.
a) letters; b) data; c) numbers
- Soon punched cards were replaced by _____ terminals.
a) printer; b) scanner; c) keyboard
- Mark I was the first _____ computer that could solve mathematical problems.
a) analog; b) digital; c) mechanical
- J. von Neumann simplified his computer by storing information in a _____ code.
a) analytical; b) numerical; c) binary
- Vacuum tubes could control and _____ electric signals.
a) calculate; b) amplify; c) generate
- The first-generation computers were _____ and often burned out.
a) uncomfortable; b) uncommunicative; c) unreliable
- Computers of the second generation used _____, which reduced computational time greatly.
a) transistors; b) integrated circuits; c) vacuum tubes
- Due to _____ the development of the fourth-generation computers became possible.
a) microelectronics; b) miniaturization; c) microminiaturization

3. Выберите правильный перевод предложений, содержащих неличные формы глагола (Infinitive, Gerund, Participle I, Participle II).

- That was the machine provided with the necessary facts about the problem to be solved.
a) Машину обеспечили необходимыми фактами, чтобы она решила проблему.
b) То была машина, снабженная необходимой информацией о задаче, которую предстояло решить.
c) Эту машину обеспечили необходимой информацией о решаемой задаче.
- The computers designed to use IC were called third-generation computers.
a) Компьютеры сконструировали для использования ИС и назвали их третьим поколением.
b) Компьютеры назывались третьим поколением, потому что в них использовались ИС.
c) Компьютеры, сконструированные, чтобы использовать ИС, назывались компьютерами третьего поколения.
- Mark I was the first machine to figure out mathematical problems.
a) Первая машина для решения математических проблем была «Марк I».
b) «Марк I» явилась первой машиной для решения математических задач.
c) «Марк I» была первой машиной, которая решала математические задачи.
- Early computers using vacuum tubes could perform computations in milliseconds.
a) Первые компьютеры, использующие электронные лампы, могли выполнять вычисления в течение миллисекунд.
b) Ранние компьютеры использовали вакуумные лампы, которые выполняли вычисления за миллисекунды.
c) Рано компьютеры, использующие электронные трубки, выполняли вычисления за миллисекунды.
- Vacuum tubes to control and amplify electric signals were invented by Neumann.
a) Изобретенные Нойманом вакуумные лампы регулировали и усиливали электрические сигналы.
b) Нойман изобрел электронные лампы для управления и усиления электрических сигналов.
c) Электронные лампы, которые регулировали и усиливали электрические сигналы, были изобретены Нойманом.
- Neumann's machine called the EDVAC was designed to store both data and instructions.
a) Нойманскую машину, называемую EDVAC, сконструировали для хранения информации и команд.
b) Машина Ноймана, названная EDVAC, была создана, чтобы запоминать как информацию, так и команды.
c) Машину Ноймана, которая хранила данные и инструкции, назвали EDVAC.
- Computers were developed to perform calculations for military and scientific purposes.
a) Компьютеры были созданы, чтобы выполнять вычисления для военных и научных целей.
b) Компьютеры создали для выполнения военных и научных вычислений.
c) Созданные компьютеры выполняли вычисления военного и научного назначения.
- An American clerk invented a means of coding the data by punching holes into cards.

- a) Американский служащий изобрел посредством кодирования информации перфокарту.
- b) Американский клерк изобрел перфокарту, кодируя информацию.
- c) Американский служащий изобрел средство шифрования информации путем пробивания отверстий в карте.

4. Переведите следующие слова и словосочетания на английский язык.

Конкурирующая операционная система; появляться ежедневно; вступать в борьбу; лучший компьютер; остаться в стороне; выдержать конкуренцию; главный поставщик на компьютерном рынке; игрушка для любителя; микропроцессорный; цельный кристалл (микросхема) из кремния; размер слова; компоненты меньшей мощности; посредством; вывести на экран; низкоскоростной принтер с посимвольной печатью; использовать гибкие диски; приборы (не автономного хранения данных; универсальный; автономная система; отличительная черта; интерактивный режим; независимо от цели; досуговая деятельность.

5. Напишите эссе «Истории создания компьютера» (10-15 предложений)

ЗАДАНИЕ 3

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 3. DATA PROCESSING AND DATA PROCESSING SYSTEMS

The necessary data are processed by a computer to become useful in-formation. In fact this is the definition of data processing. Data are a collec-tion of facts — unorganized but able to be organized into useful information. Processing is a series of actions or operations that convert inputs into outputs. When we speak of data processing, the input is data, and the output is useful information. So, we can define data processing as a series of actions or operations that converts data into useful information.

We use the term data processing system to include the resources that are used to accomplish the processing of data. There are four types of resources: people, materials, facilities, and equipment. People provide input to computers, operate them, and use their output. Materials, such as boxes of paper and printer ribbons, are consumed in great quantity. Facilities are required to house the computer equipment, people, and materials.

The need for converting facts into useful information is not a phe-nomenon of modern life. Throughout history, and even prehistory, people have found it necessary to sort data into forms that were easier to understand. For example, the ancient Egyptians recorded the ebb and flow of the Nile River and used this information to predict yearly crop yields. Today computers convert data about land and water into recommendations to farmers on crop planting. Mechanical aids to computation were developed and improved upon in Europe, Asia, and America throughout the 17th, 18th, and 19th centuries. Modern computers are marvels of an electronics technology that continues to produce smaller, cheaper, and more powerful com-ponents

Basic data processing operations

Five basic operations are characteristic of all data processing systems: inputting, storing, processing, outputting, and controlling. They are defined as follows.

Inputting is the process of entering data, which are collected facts, into a data processing system. Storing is saving data or information so that they are available for initial or for additional processing. Processing represents per-forming arithmetic or logical operations on data in order to convert them into useful information. Outputting is the process of producing useful information, such as a printed report or visual display.

Controlling is directing the manner and sequence in which all of the above operations are performed.

Data storage hierarchy

It is known that data, once entered, are organized and stored in succes-sively more comprehensive groupings. Generally, these groupings are called a data storage hierarchy. The general groupings of any data storage hierarchy are as follows.

1) Characters, which are all written language symbols: letters, numbers, and special symbols. 2) Data elements, which are meaningful collections of related characters. Data elements are also called data items or fields. 3) Re-cords, which are collections of related data elements. 4) Files, which are col-lections of related records. A set of related files is called a data base or a data bank.

2. Ответьте на вопросы, используя информацию текста

1. What is processing? 2. What is data processing? 3. What does the term of data processing system mean? 4. What basic operations does a data pro-cessing system include? 5. What is inputting/storing/outputting information? 6.What do you understand by resources? 7. How did ancient Egyptians con-vert facts into useful information? 8. When were mechanical aids for compu-tation developed? 9. What does data storage hierarchy mean? 10. What are the general groupings of any data storage hierarchy?

3. Переведите следующие цепочки существительных.

Data resource; storage resource; network resource; security resource; system resource.
Communication facilities; data base facilities; display facilities; man-agement facilities.
Distance control; device control; keyboard control; position control; program control.
Computer storage; laser storage; file storage; disk storage; data storage hierarchy.
Character sequence; instruction sequence; message sequence; pulse se-quence.

Batch file; catalog file; data file; help file; input file; output file; menu file; user file.
Command input; data input; disk input; file input; keyboard input; pro-gram input.

4. Подберите к терминам, данным в левой колонке, определения, представленные справа.

1. Computer	a) the set of instructions that direct the operations of computers
2. Computer literacy	b) a part of a computer, entering data into the device
3. A program	c) facts unorganized but able to be organized
4. Data	d) the output of a data processing system
5. Data processing	e) possessing sufficient knowledge of how computers work and what they can do to use them as problem-solving tools
6. Data processing	f) a series of operations that results in the conversion of data system into useful information
7. Input	g) an electronic device performing calculations on numerical data
8. Output	h) an electronic device accepting the data processing results from the computer and displaying them
9. Useful information	i) a set of related files
10. Databank	j) the resources required to accomplish the processing of data. These resources are personnel, material, facilities, and equipment

5. Напишите эссе «Системе обработки информации» (10-15 предложений)

ЗАДАНИЕ 4

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 4. COMPUTER SYSTEM ARCHITECTURE

As we know, all computer systems perform the functions of inputting, storing, processing, controlling, and outputting. Now we'll get acquainted with the computer system units that perform these functions. But to begin with let's examine computer systems from the perspective of the systems designer, or architect.

It should be noted that computers and their accessory equipment are designed by a computer system architect, who usually has a strong engineering background. As contrasted with the analyst, who uses a computer to solve specific problems, the computer system architect usually designs computer that can be used for many different applications in many different businesses. For example, the product lines of major computer manufacturers such as IBM, Digital Equipment Corporation, and many others are the result of the efforts of teams of computer system architects.

Unless you are studying engineering, you don't need to become a computer systems architect. However, it is important that as a potential user, applications programmer, or systems analyst you understand the functions of the major units of a computer system and how they work together.

Types of computers

The two basic types of computers are analog and digital. Analog computers simulate physical systems. They operate on the basis of an analogy to the process that is being studied. For example, a voltage may be used to represent other physical quantities such as speed, temperature, or pressure. The response of an analog computer is based upon the measurement of signals that vary continuously with time. Hence, analog computers are used in applications that require continuous measurement and control.

Digital computers, as contrasted with analog computers, deal with discrete rather than continuous quantities. They count rather than measure. They use numbers instead of analogous physical quantities to simulate on-going, or real-time processes. Because they are discrete events, commercial transactions are in a natural form for digital computation. This is one reason that digital computers are so widely used in business data processing.

Machines that combine both analog and digital capabilities are called hybrid computers. Many business, scientific, and industrial computer applications rely on the combination of analog and digital devices. The use of combination analog devices will continue to increase with the growth in applications of microprocessors and microcomputers. An example of this growth is the trend toward installing control systems in household appliances such as microwave ovens and sewing machines. In the future we will have complete indoor climate control systems and robots to do our housecleaning. Analog sensors will provide inputs to the control centers of these systems, which will be small digital computers.

2. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

- Who designs computers and their accessory equipment?
- What is the role of an analyst?
- Is it necessary for a user to become a computer system architect?
- What functions do computer systems perform?
- What types of computers do you know?
- What is the principle of operation of analog computers?
- How do digital computers differ from analog computers?
- Where are digital and analog computers used?
- What are hybrid computers?
- Where do they find application?

3. Найдите в тексте английские эквиваленты следующих слов и словосочетаний.

Функции ввода, хранения, обработки, управления и вывода информации; познакомиться; системные блоки; для начала; вспомогательные устройства; разработчик компьютерной системы; хорошая компьютерная подготовка; различные сферы применения; корпорация цифрового оборудования; прикладной программист; системный разработчик; главные устройства компьютерной системы; моделировать физические величины; измерение сигналов; в отличие от; иметь дело скорее с дискретными, чем непрерывными величинами; в режиме реального времени; коммерческие операции; цифровое вычисление; аналого-цифровые компьютеры; тенденция к установке систем управления; домашние приборы.

4. Переведите предложения, содержащие Participle I и Participle II в функции обстоятельства.

1. When entering the Internet, I always find a lot of interesting information. 2. Though never built, Babbage's analytical engine was the basis for designing today's computers. 3. When written in a symbolic language, programs require the translation into the machine language. 4. While operating on the basis of analogy, analog computers simulate physical systems. 5. When used, voltage represents other physical quantities in analog computers. 6. Being discrete events, commercial transactions are in a natural form for a digital computer. 7. As contrasted with the analyst, the computer system architect designs computers for many different applications. 8. While dealing with discrete quantities, digital computers count rather than measure. 9. When using a microcomputer, you are constantly making choice — to open a file, to close a file, and so on. 10. As known, all computer systems perform the functions of inputting, storing, processing, controlling, and outputting.

5. Напишите 10-15 предложений для ведения переговоров с партнером

ЗАДАНИЕ 5

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 5. MEMORY

It is interesting to note that memory, one of the basic components of the computer, is often called storage. It stores calculation program, the calculation formulae, initial data, intermediate and final results. Therefore, the functions of the computer memory may be classified in the following way. Firstly, the computer memory must store the information transmitted from the input and other devices. Secondly, memory should produce the information needed for the computation process to allother devices of the computer.

Generally, memory consists of two main parts called the main, primary or internal, memory and the secondary, or external memory. The advantage of the primary memory is an extremely high speed. The secondary memory has a comparatively low speed, but it is capable of storing far greater amount of information than the main memory. The primary storage takes a direct part in the computational process. The secondary storage provides the information necessary for a single step in the sequenceof computation steps.

The most important performance characteristics of a storage unit are speed, capacity, and reliability. Its speed is measured in cycle time. Its capacity is measured by the number of machine words or binary digits. Its reliability is measured by the number of failures (отказ) per unit of time.

2. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

1. What is memory?	5. What are their functions?
2. What is the function of memory?	6. What are performance characteristics of themain and secondary memory?
3. What are the main parts of memory?	7. What units are performance characteristics measured by?
4. What are advantages and disadvantages of astorage unit?	

3. Вставьте необходимые слова вместо пропусков.

1. The time required for the computer to locate and transfer data in the storage device is called the data_____ time.

a) sequence; b) access; c) value

2. _____ memories have no moving parts.

a) electronic; b) mechanical; c) electromechanical

3. Magnetic_____ were the main elements used for primary memory in digital computers for many years.

a) cores; b) tapes; c) disks

4. _____ is more commonly used for memory at present.

a) bipolar semiconductor; b) MOS; c) field-effect transistor

5. Magnetic disks constitute the_____ storage media.

a) internal; b) primary; c) secondary

6. Data are stored in _____ codes in primary as well as in secondary storage.

a) digital; b) binary; c) numerical

7. Data access time is _____ in electronic memories than those in electromechanical memories.

a) longer; b) much longer; c) shorter

8. Electronic memories have_____ capacities for data storage.

a) more; b) larger; c) less

4. Согласуйте слова в левой колонке с их интерпретацией, предложенной справа.

1. Primary	a) one of the performance characteristics of storage measured in binary digits
2. Secondary	b) memory that has random access to the information
3. Magnetic disk	c) combination of units of information
4. Binary codes	d) the main method of secondary storage performing both sequential and random storage
5. RAM	e) area of memory where protected programs can be read from but not written on
6. Bit	f) a fixed number of consecutive bits representing a character
7. Byte	g) the principal flexible second storage circuit element
8. ROM	h) part of memory having lower speed but greater capacity
9. Floppy	i) a unit of information or binary digit
10. Capacity	j) the most expensive part of memory having the least capacity and the fastest access time

5. Напишите эссе «Устройство и применение диска или драйверов» (10-15 предложений).

ЗАДАНИЕ 6

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 6. STORAGE UNITS

Computer system architecture is organized around the primary storage unit because all data and instructions used by the computer system must pass through primary storage. Our discussion of computer system units will begin with the functions of the primary and secondary storage units. This leads to the examination of the central processing unit and from there to the consideration of the input and output units. Therefore, the sequence in which we'll describe the functional units of a digital computer is: 1) storage units, primary and secondary; 2) central processing unit; 3) input and output units.

As you know, there are primary and secondary storage units. Both contain data and the instructions for processing the data. Data as well as instructions must flow into and out of primary storage.

Primary storage is also called main storage or internal storage. The specific functions of internal storage are to hold (store): 1) all data to be processed; 2) intermediate results of processing; 3) final results of processing; 4) all the instructions required for ongoing process. Another name for primary storage is memory, because of its similarity to a function of the human brain. However, computer storage differs from human memory in important respects. Computer memory must be able to retain very large numbers of symbol combinations, without forgetting or changing any details. It must be able to locate all its contents quickly upon demand. The combinations of characters, that is, the letters, numbers, and special symbols by which we usually communicate, are coded. The codes used by computer designers are based upon a number system that has only two possible values, 0 and 1. A number system with only two digits, 0 and 1, is called a binary number system. Each binary digit is called a bit, from Binary digit. As the information capacity of a single bit is limited to 2 alternatives, codes used by computer designers are based upon combinations of bits. These combinations are called binary codes. The most common binary codes are 8-bit codes because an 8-bit code provides for 28, or 256 unique combinations of Is and Os, and this is more than adequate to represent all of the characters by which we communicate.

Data in the form of coded characters is stored in adjacent storage locations in main memory in two principal ways: 1) as "strings" of characters — in bytes; and 2) within fixed-size "boxes" — in words. A fixed number of consecutive bits that represent a character is called a byte. The most common byte size is 8-bit byte. Words are usually 1 or more bytes in length.

Secondary Storage. Primary storage is expensive because each bit is represented by a high-speed device, such as a semiconductor. A million bytes (that is, 8 million bits) is a large amount of primary storage. Often it is necessary to store many millions, sometimes billions, of bytes of data. Therefore slower, less expensive storage units are available for computer systems. These units are called secondary storage. Data are stored in them in the same binary codes as in main storage and are made available to main storage as needed.

2. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

1. What are the functional units of a digital computer? 2. What units make up the central processing unit? 3. How is computer system organized? 4. What are the two main types of storage units? 5. What do they contain? 6. What is the function of a primary storage? 7. Why is primary storage often called memory? 8. In what respect does computer memory differ from human memory? 9. What are codes based on? 10. What is secondary storage and what is it used for?

3. Найдите в тексте английские эквиваленты следующих слов и словосочетаний.

Функциональный блок; цифровой компьютер; устройство ввода; устройство управления; арифметико-логическое устройство; центральный процессор; структура компьютерной системы; первичное запоминающее устройство; вторичное ЗУ; рассмотрение; поэтому последовательность; оперативное ЗУ; внутренняя память; промежуточные результаты; подобие функции человеческого мозга; размещать содержимое по требованию; система счисления; двоичная система счисления; возможные величины; объем информации; двоичный код; смежные ячейки памяти; последовательность символов; быстродействующее устройство; полупроводник; доступный.

4. Переведите предложения, содержащие Perfect Participle Active и Perfect Participle Passive.

1. *Having finished* the research, the scientists made the analysis of the data obtained. 2. The designer left the office *having looked* through all the documents. 3. *Having discussed* the functions of storage units, we passed on to the consideration of control processing unit. 4. *Having limited* the information capacity of a single bit to two alternatives, the computer designers expressed data by a combination of bits. 5. *Having translated* the program into machine language, the computer architect put the program into the machine. 6. *Having been coded*, the instruction was transmitted to the central processing unit. 7. *Having been transmitted* to the central processing unit, the instruction made arithmetic-logical unit perform some computations. 8. *Having been regulated* by the operator, the equipment operated well. 9. Data *having been entered* correctly into the computer component of a data processing system, the need for further manipulation by humans is eliminated. 10. *Having been well prepared* for the examination, the pupils could answer all the questions the teacher asked them.

5. Напишите эссе «Каково назначение сервера?» (10-15 предложений)

ЗАДАНИЕ 7

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 7.

1. The conversion of symbolic languages

As we see, most of the symbolic languages are oriented toward the particular application areas of business or science (math). The one problem with all symbolic languages is that none of them can be understood by a computer. The symbolic languages may say AP, ADD, or use a “plus” sign to indicate an addition step, but the only thing that means addition to a computer is its binary machine code. We have symbolic programs that are relatively easy for humans to understand, but they cannot be understood by computers. On the other hand, we have machine code that is understood by the computer, but it is difficult for humans to use. The solution is a translator that translates the symbolic program into machine code. The translator allows the human to work with relatively easy-to-understand symbolic languages and it allows the computer to follow instructions in machine code.

The translation of symbolic instructions to machine code is accomplished through the use of a program called a language processor. There are three types of language processors. They are called assemblers, compilers, and interpreters. Each translates symbolic instructions to machine code, but each does it differently.

(The translator is a program itself. It is part of a group of programs, called the operating systems, that help us to use the computer.)

2. Running the computer program

The operating system is a collection of programs provided by the computer’s manufacturer that allows us to schedule jobs for the computer, to translate source programs into object programs, to sort data stored on secondary storage devices, and to copy data from any input device to any output device. These programs are called control programs, language programs, and utility programs.

The control program (often called the supervisor, monitor, or executive) is a main-storage-resident program. Its functions are to schedule jobs, schedule input and output for our programs, and to monitor the execution of our programs.

The language processors are programs that translate source programs into object programs. There are three types of language processors: assemblers, compilers, and interpreters. Each language has its own language processor.

The service programs are programs that are commonly used in all data processing centers. They have functions that are required by everyone using a computer. Examples of service programs include linkage editors to prepare object programs for execution, a librarian to catalog programs into a library area on magnetic disk, utility programs to transfer data from device to device, and sort-merge programs for sorting data on magnetic tape or disk.

3. Testing the computer program

There are two kinds of errors or bugs with which programmers must deal. The first type is the coding error. Such errors are syntax errors that prevent the language processor from successfully translating the source program to object program code. The language processor identifies the nature and the location of the error on the source program listing, so these errors are relatively easy to find and correct. The second type of bug is the logic error. The computer program can be successfully translated, but the program does not produce the desired results. These errors are generally much more difficult to find and to correct than are coding errors. Logic errors can be avoided through careful planning of the program logic, but it is the programmer’s responsibility to test thoroughly all of the program’s functions, in order to verify that the program performs according to specifications.

There are many tools provided to the programmer to help in debugging the program logic. These tools are called debug packages or tracing routines. They assist the programmer in following the logic by printing out calculation results and field values used in making logic decisions in the program. In a few cases it may be necessary to use a memory dump — a printout of the instructions and data held in the computer’s memory — in order to find the cause of logic errors.

2. Подберите вместо пропусков подходящее по смыслу слово.

1. The most common _____ for planning the program logic are flowcharting and pseudocode.

a) technologies; b) technics; c) techniques

2. was designed for dealing with the complicated mathematical calculations of scientists and engineers.

a) COBOL; b) FORTRAN; c) PL/I

3. ___ is the foundation of any programming languages.

a) a set of rules; b) a group of numbers; c) a lot of instructions

4. I/O _____ match the physical and electrical characteristics of input-output devices.

a) interchanges; b) interfaces; c) interpretations

5. Letter-quality, dot-matrix, and ink-jet printers are all _____ printers.

a) line; b) page; c) character

6. The most common device used to transfer information from the user to the computer is the _____.

a) keyboard; b) printer; c) modem

7. Input-output units link the computer to its external _____.

a) requirement; b) development; c) environment

8. I/O devices can be classified according to their speed, visual displays being _____ devices.

a) high-speed; b) medium-speed; c) low-speed

3. **Согласуйте слова в левой колонке с их интерпретацией, предложенной справа.**

1. Computer	a) an electronic device accepting data processing results from the computer system
2. Input	b) the unit performing arithmetic operations called for in the instructions
3. Output	c) the unit coordinating all the activities of various components of the computer. It reads information, interpretes instructions, performs operations, etc.
4. Software	d) a set of programs designed to control the operation of a computer
5. Hardware	e) lists of instructions followed by the control unit of the CPU
6. Storage	f) an electronic device keying information into the computer
7. CPU	g) the unit holding all data to be processed, intermediate and final results of processing
8. CU	h) visible units, physical components of a data processing system
9. ALU	i) the unit that directs the sequence of system operations, selects instructions, and interpretes them
10. Program	j) a device with a complex network of electronic circuits that can process information, make decisions, and replace people in routine tasks

4. **Переведите следующие словосочетания**

In the most basic sense; creating a set of instructions; to complete a task; to execute a task; like a recipe; to contain a list of ingredients; to guide; technique; to understand binary languages; digits; instead of; intermediate language; to interpret into bytes; a source code; software engineering; the implementation phase; is regarded as; the most effective way; to protect; to integrate security; the initiation of a project; disposition; maintenance and disposal of the system; the System Development Life Cycle;

5. **Напишите эссе «Этапы написания программы и языки, которые используются для ее написания» (10-15 предложений).**

ЗАДАНИЕ 8

1. **Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.**

Text 8 A brief history of the Internet

In 1973 the Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) initiated a research program to investigate techniques and technologies for interlinking packet networks of various kinds. The objective was to develop communication protocols which would allow networked computers to communicate transparently across multiple, linked packet networks. This was called the Internetting project and the system of networks which emerged from the research was known as the "Internet" (Intercontinental Network).

During the course of its evolution, particularly after 1989, the Internet system began to integrate support for other protocol suites into its basic networking fabric. By the end of 1991 the Internet has grown to include some 5,000 networks in over three dozen countries, serving over 700,000 host computers used by over 4,000,000 people.

The bulk of the system today is made up of private networking facilities in education and research institutions, business, and in government organizations across the globe.

A secretariat has been created to manage the day-to-day function of the Internet Activities Board (IAB) and Internet Engineering Task Force (IETF). IETF meets three times a year in plenary and in approximately 50 working groups convene at intermediate times by electronic mail, teleconferencing, and at face-to-face meetings.

There are a number of Network Information Centers (NICs) located throughout the Internet to serve its users with documentation, guidance, advice, and assistance. As the Internet continues to grow internationally, the need for high quality NIC functions increases. Although the initial community of users of the Internet were drawn from the ranks of computer science and engineering, its users now comprise a wide range of disciplines in the sciences, arts, letters, business, military, and government administration.

2. **Определите неличные формы глагола, содержащиеся в следующих предложениях.**

1. The problems to be studied are of great importance.
2. The problem studied helped us understand many things.
3. To study the problem we must make some experiments.
4. To study the problem means to give answers to many questions.
5. Having studied the problem, we could answer many questions.
6. The problem studied is unlikely to be of great interest.
7. Scientists studying the problem made a lot of experiments to get answers to the required questions.
8. The problem to have been studied last year will not help us to solve our task now.
9. Having been well prepared for the examination, the pupils could answer all the questions the teacher asked them.
10. The problem to be discussed at the meeting requires careful consideration.

3. Выполните перевод грамматикализованных предложений.

1. Accuracy is one of the major items in judging a control system. The higher the accuracy of the system, the less errors the system makes.
 2. The digital computer employs the principle of counting units, digits, and hence, if properly guided, gives answers which have a high degree of accuracy.
 3. Electronic computers can choose which of several different operations are the right ones to make in given circumstances. Never before has mankind had such a powerful tool available.
 4. In many cases Man has proved to be but an imperfect controller of the machines he has created. Thus it is natural that wherever necessary, we should try to replace the human controller by some form of automatic controller.
 5. It is necessary to draw a distinction between calculating machines and computers, the former requiring manual control for each arithmetic step and the latter having the power to solve a complete problem automatically.
5. Напишите эссе «Преимущества и недостатки Интернет-конфиденциальности» (10-15 предложений).

ЗАДАНИЕ 9

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 9. PERSONAL COMPUTERS

The personal computer can serve as a work station for the individual today. Moreover, as it has become financially feasible to provide a computer for the individual worker, so also technical developments have made the interface between man and machine increasingly "friendly," so that a wide array of computer functions are now accessible to people with no technical background.

A personal computer is a small computer based on a microprocessor; it is a microcomputer. Not all computers, however, are personal computers. A microcomputer can be dedicated to a single task such as controlling a machine tool or metering the injection of fuel into an automobile engine; it can be a word processor, a video game, or a "pocket computer" that is not quite a computer. A personal computer is something different: a stand-alone computer that puts a wide array of capabilities at the disposal of an individual.

The first generation of true personal computers, which came on the market between 1977 and 1981, had eight-bit microprocessors; later introduced systems had 16-bits ones. Now 32-bit microprocessor chips are available, and soon they will be included in complete computer systems.

2. Выберите основную мысль для каждого абзаца из предложенных ниже.

1.	A. Performance of a wide array of a computer functions. B. Accessibility of PC for not professionals. C. Friendly interface of a personal computer.
2.	A. A microprocessor-based PC. B. PC — a pocket computer. C. Comparison of a microcomputer and a PC.
3.	A. Microprocessor's capacity. B. The growth of MPC's capacity. C. The first generation of personal computers.

3. Вставьте необходимые слова вместо пропусков.

1. A personal computer is a small relatively inexpensive device designed for an individual _____.
a) person; b) producer; c) user
2. One of the first and most popular personal computers was _____ in 1977.
a) interpreted; b) introduced; c) integrated
3. All personal computers are based on _____ technology, its CPU being called MPU.
a) microscopy; b) microprocessor; c) microelement
4. Very soon a microcomputer was _____ from a calculator into a PC for everyone.
a) transformed; b) transferred; c) transported
5. Input in PC is usually performed by means of a _____.
a) mouse; b) scanner; c) keyboard
6. A personal computer uses _____ disks as input and output media.
a) hard; b) fixed; c) floppy
7. Personal computers have a lot of _____, scientific, engineering, educational being among them.
a) multiplication; b) applications; c) investigation

8. Personal computers have a great _____ upon pupils, educators, accountants, stock brokers, and who not.
a) influence; b) information; c) environment
9. A word processing program called application _____ enables you to modify any document in a manner you wish.
a) hardware; b) software; c) firmware
10. Using a display you can _____ mistakes, _____ words and replace sentences,
a) delete; b) dial; c) correct

3. Найдите в предложениях неличные формы глагола и выпишите их.

- a) Gerund; b) Present Participle Active; c) Present Participle Passive; d) Past Participle Passive; e) Perfect Participle Active; f) Perfect Participle Passive.

- When keyed, the data are held in a small memory called buffer.
- Data keyed into the memory of a computer by typing on a keyboard are readable by humans.
- Keyboard enables inputting numerical and text data.
- The mouse provides the cursor control simplifying user's orientation on the display.
- Having been constructed recently, a new electronic device has important applications in space exploration.
- Being supplied with a special appliance, a television set may have a remote control.
- The control unit operates by reading one instruction at a time.
- Improved methods of obtaining three-dimensional television pictures have been worked on the basis of holography.

4. Напишите об устройстве модема и его применении (10-15 предложений).

ЗАДАНИЕ 10

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 10. QUALITY REQUIREMENTS TO MODERN PROGRAMMING

Whatever the approach to software development may be, the final program must satisfy some fundamental properties. The following properties are among the most important:

Efficiency is the amount of system resources, a program consumes, such as processor time, memory space, slow devices (disks), network bandwidth and to some extent even users interaction. This also includes careful management of resources, for example cleaning up temporary files and eliminating memory leaks.

Reliability means how often the results of a program are correct. This depends on conceptual correctness of algorithms, and minimization of programming mistakes. In other words, it depends on prevention of error propagation resulting from data conversion and prevention of errors resulting from buffer overflows, underflows and zero division.

Robustness is how well a program anticipates problems due to errors. This includes situations such as incorrect, inappropriate or corrupt data, unavailability of needed resources such as memory, operating system services and network connections, user error, and unexpected power outages.

Usability implies the ease with which a person can use the program for its intended purpose or in some cases even unanticipated purposes. Such issues can make or break its success even regardless of other issues. This involves a wide range of textual, graphical and sometimes hardware elements that improve the clarity and completeness of a program's user interface.

Portability is the range of computer hardware and operating system platforms on which the source code of a program can be compiled and run. This depends on differences in the programming facilities provided by the different platforms, including hardware and operating system resources, expected behavior of the hardware and operating system, and availability of platform specific compilers for the language of the source code.

Maintainability is considered to be the ease with which a program can be modified by its present or future developers in order to make improvements, fix bugs and security holes, or adapt it to new environments. Maintainability is the ease with which a product can be maintained in order to correct defects or their cause, to prevent unexpected breakdowns, to maximize efficiency, reliability, and safety and to meet new requirements.

2. Дайте ответы на вопросы, используя информацию текста.

- What properties must the final program satisfy?
- What is efficiency?
- What is meant by reliability?
- What does reliability depend on?
- What situations does robustness include?
- What does usability imply?
- What can make or break the success of usability?
- What is portability?
- What does maintainability mean?
- Why is the property of maintainability so important in soft development system?

3. Найдите в тексте английские эквиваленты следующих словосочетаний.

Набор команд/шагов; направлять; выполнять конкретную задачу; как рецепт; перечень шагов; понимать двойные языки; цифры; вспомогательный (промежуточный) язык; вместо; язык высокого уровня; переводить в байты; исходная программа; использовать инструменты; процесс разработки программного обеспечения; включить безопасность; многоступенчатый процесс; запуск, реализация, обслуживание, размещение программы; жизненный цикл разработки системы.

4. Составьте пары противоположных по значению слов.

- New, slow, early, often, good, initial, easy, old, difficult, late, high, past, quick, seldom, bad, more, final, low, less, late, future.
- To start, to find, to add, to initiate, to lose, to finish, to subtract, to dispose.

5. Напишите о программировании и о требованиях, предъявляемых к современному программированию (не менее 15 предложений)

ЗАДАНИЕ 11

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 11. MICROPROCESSOR - A BRAIN TO THE HARDWARE

1. The microprocessor forms the heart of a microcomputer. The first microprocessors were developed in 1971 as a branch of pocket calculator development. Since then? there has been a tremendous raise of work in this field and there appeared dozens of different microprocessors. Microprocessors are used primarily to replace or increase random logic design.

As it is known, computer actually refers to a computing system including hardware (processor, I/O circuits, power supplies, control panel, etc.) and software (instruction manual, user's manual, assembler and diagnostic and service routines). Processor refers to the processing circuits: control processing unit, memory, interrupt unit, clock and timing. Most processors also include computer software.

Central processing unit — heart of the processor — consists of the register array, arithmetic and logic unit, control unit (including micro-ROM), and bus control circuits. Microsoft-ware may also include microinstruction manual, micro-assembler, etc.

2. The very first microprocessors were fabricated using PMOS technology. “Holes” in the p-type material having a low mobility, those microprocessors were relatively slow devices. Later, improved technology permitted microprocessors to be constructed using n-type MOS and these microprocessors are almost as fast as normal minicomputers.

Some microprocessors are now made using CMOS. The speed and logic density of CMOS are inferior to n-type MOS but the process does have some significant advantages. First of all, it has a low power consumption, power being consumed only when a logic element changes a state. Secondly, it can operate over a wide voltage range. As a result, electronics based on CMOS can operate successfully with “noisy” power supplies. The low consumption makes it quite possible to use a simple battery to maintain the security of supply for several weeks. This type of microprocessor has clear advantages over the other types.

2. Вставьте необходимые слова вместо пропусков.

1. Programs and data to be processed must be in the _____ memory.
a) internal; b) external; c) secondary
2. The control unit _____ instructions from the program.
a) sends; b) changes; c) obtains
3. The results of arithmetic operations are returned to the _____ for transferring to main storage.
a) decoder; b) counter; c) accumulator
4. The instruction to be _____ in control unit is read out from primary storage into the storage register.
a) calculated; b) executed; c) read out
5. The _____ performs logical comparisons of the contents of the storage register and the _____.
a) adder; b) accumulator; c) comparer
6. The read out command is passed from the _____ register to the _____ register.
a) instruction; b) address; c) storage
7. CPU is designed to _____ and to _____ basic instructions for the computer.
a) control; b) consist; c) carry out
8. CU and ALU consist of electronic circuits with millions of _____.
a) sensors; b) servers; c) switches

3. Согласуйте слова в левой колонке с их интерпретацией, предложенной справа.

1. CPU	a) performs the processing operations
2. CU	b) carries out logical comparisons of storage
3. ALU	c) executes basic arithmetic functions
4. Accumulator	d) coordinates the operation of the whole system
5. Clock	e) selects data from memory
6. Counter	f) produces electronic marks at regular intervals
7. Register	g) controls the flow between the primary storage and the arithmetic-logical unit
8. Decoder	h) keeps the instruction while it is being performed
9. Comparer	i) holds the results of processing operations
10. Adder	j) breaks the instructions into separate commands

4. Переведите словосочетания на английский язык

Хорошо известно; к компьютеру относятся; внутренняя память; составлять суть; выполнять; координировать деятельность; определяя, в каком порядке; управлять работой всей системы; при необходимости; в соответствии с командами; уровни памяти; порт ввода-вывода; переключатели; режим включения или выключения; передавать сигналы; указывать последовательность пошаговых операций; основная память;

управлять ходом выполнения программы; с другой стороны; устройство управления; арифметико-логическое устройство; управлять работой всей системы; получать команды; основная память; посылать сигналы; считывать команды поэтапно; таким образом; временно сохранять информацию; производить пометки через равные промежутки времени; последовательность операций; выполнять вычитание, сложение, возведение в степень, деление, умножение; регистр памяти; регистр команд; адресный регистр; счетчик; датчик; дешифратор; адрес операнда; высокоскоростной двоичный сумматор; по крайней мере; вычитание; сложение; умножение; деление; принимать решения; результаты сравнения.

5. Напишите эссе «Что такое ЦПУ?» (10-15 предложений).

ЗАДАНИЕ 12

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 12. STORAGE DEVICES

Storage media are classified as primary storage or secondary storage on the basis of combinations of cost, capacity, and access time. The cost of storage devices is expressed as the cost per bit of data stored. The most common units of cost are cents, millicents (0.001 cents), and microcents (0.000001 cents). The time required for the computer to locate and transfer data to and from a storage medium is called the *access time* for that medium. *Capacities* range from a few hundred bytes of primary storage for very small computers to many billions of bytes of archival storage for very large computer systems.

Memories may be classified as *electronic* or *electromechanical*. Electronic memories have no moving mechanical parts, and data can be transferred into and out of them at very high speeds. Electromechanical memories depend upon moving mechanical parts for their operation, such as mechanisms for rotating magnetic tapes and disks. Their data access time is longer than is that of electronic memories; however, they cost less per bit stored and have larger capacities for data storage. For these reasons most computer systems use electronic memory for primary storage and electromechanical memory for secondary storage.

Primary storage has the least capacity and is the most expensive; however, it has the fastest access time. The principal primary storage circuit elements are solid-state devices: magnetic cores and semiconductors. For many years magnetic cores were the principal elements used in digital computers for primary storage. The two principal types of semiconductors used for memory are bipolar and metal-oxide semiconductors (MOS). The former is faster, the latter is more commonly used at present. Because data can be accessed randomly, semiconductor memories are referred to as *random-access memory*, or RAM.

There is a wide range of *secondary storage devices*. Typical hardware devices are rotating electromechanical devices. Magnetic *tapes, disks, and drums* are the secondary storage hardware most often used in computer systems for sequential processing. Magnetic tape, which was invented by the Germans during World War II for sound recording, is the oldest secondary storage medium in common use. Data are recorded in the form of small magnetized "dots" that can be arranged to represent coded patterns of bits.

Tape devices range from large-capacity, high-data-rate units used with large data processing systems to *cassettes* and *cartridges* used with small systems. Magnetic disk storage, introduced in the early 1960s, has replaced magnetic tape as the main method of secondary storage. As contrasted with magnetic tapes, magnetic disks can perform both sequential and random processing. They are classified as moving-head, fixed-head, or combination moving-head and fixed-head devices. Magnetic disks are the predominant secondary storage media. They include flexible, or floppy disks, called diskettes. The "floppies" were introduced by IBM in 1972 and are still a popular storage medium to meet the demands of the microcomputer market.

2. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

1. How are storage media classified? 2. How is the cost of storage devices expressed? 3. What is the access time for storage media? 4. How does the storage capacity range? 5. What are the two main types of storage devices? 6. What are electronic storage devices? 7. What are the principal primary storage circuit elements? 8. What are the main secondary storage devices? 9. What is the oldest secondary medium and when was it invented? 10. What is a floppy?

3. Найдите в тексте английские эквиваленты следующих слов и словосочетаний.

Запоминающие устройства; носители памяти; первичные ЗУ; вторичные ЗУ; время доступа; стоимость ЗУ; диапазон ёмкости памяти; архивная память; движущиеся механические части; вращающиеся магнитные ленты и диски; по этим причинам; твердотельные устройства; магнитные сердечники; полупроводники; оперативное ЗУ; аппаратное обеспечение вторичной памяти; звукозапись; намагниченные точки; представлять зашифрованную комбинацию единиц информации; в отличие от магнитных лент; последовательная и производительная обработка; устройства с движущейся и фиксированной головкой; удовлетворять потребности; гибкий диск.

4. Переведите предложения, содержащие всевозможные формы причастий: Participle I, Participle II, Perfect Participle Active и Present Participle Passive

1. Electromechanical memories depend upon *moving* mechanical parts for their operation. 2. The time *required* for the computer to locate and transfer data to and from a storage medium is called the access time. 3. *Being* not visible, software makes possible the effective operation of computer system. 4. *Having invented* magnetic tapes, the Germans used them

as the secondary storage medium. 5. *When properly programmed*, computers don't make computational errors. 6. *Having been introduced* in the early 1960s, magnetic disk storage has replaced magnetic tape storage. 7. The control unit *interpreting* instructions is one of the important parts of any computer system. 8. Data *recorded* in the form of *magnetized* dots can be arranged to represent *coded* patterns of bits. 9. As *contrasted* with magnetic tapes, magnetic disks can perform both sequential and random processing. 10. *While having* no moving mechanical parts, electronic memories can transfer data at very high speed.

5. Составление резюме для работодателя

Вариант 1

CURRICULUM VITAE

SURNAME _____

FIRST NAME _____

ADDRESS _____

TELEPHONE _____ (HOME) _____ (WORK) _____

(FAX) _____

(E-MAIL) _____

EDUCATION

DATES	INSTITUTION	QUALIFICATIONS

WORK EXPERIENCE

DATES	COMPANY / ORGANIZATION	JOB TITLES / DUTIES

OTHER INFORMATION / SKILLS

HOBBIES AND INTERESTS

REFERENCES

Вариант 2

RESUME

SURNAME _____

FIRST NAME _____

ADDRESS _____

TELEPHONE NUMBER _____

EMAIL _____

AGE _____ SEX _____ DATE OF BIRTH _____

NATIONALITY _____ MARITAL STATUS _____

EDUCATION _____

SKILLS _____

EXTRACURRICULAR ACTIVITIES _____

REFERENCES _____

Signature _____ Date _____

ЗАДАНИЕ 13

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 13. Bill Gates – the founder of Microsoft

William Henry Gates was born in Seattle» Washington in 1955. He is an American business executive, chairman and chief executive officer of the Microsoft Corporation. Gates was the founder of Microsoft in 1975 together with Paul Allen, his partner in computer language development. While attending Harvard in 1975, Gates together with Allen developed a version of the BASIC computer programming language for the first personal computer.

In the early 1980s, Gates led Microsoft's evolution from the developer of computer programming languages to a large computer software company. This transition began with the introduction of MS-DOS, the operating system for the new IBM Personal Computer in 1981. Gates also led Microsoft towards the introduction of application software such as the Microsoft Word processor.

Much of Gates' success is based on his ability to translate technical visions into market strategy. Although Gates has accumulated great wealth from his holdings of Microsoft stock, he has been known as a tough competitor who seems to value winning in a competitive environment over money. Gates still continues to work personally in product development at Microsoft.

Windows 98 is an operational system with an easy interface based on the expanding windows principle which uses icons to graphically represent files and their types.

Windows 98 is the enhanced version of Windows 95.

Windows 98 makes the way you and your computer interact easy. Most everyday tasks are now easier to accomplish than ever before. For example, the second mouse button has become a powerful weapon. The old Windows 3.0 Programme Manager and File Manager have been replaced. The desktop tools that replace them are very like those found on a Macintosh. For example, there is a Recycle Bin that makes it easier to recover accidentally deleted files.

2. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

1. What do you think about Bill Gate's partner in computer language development? Who's he?
2. How did Bill Gates begin his career?
3. What is the interface of Windows based on? Was it convenient or not?

3. Переведите правила техники безопасности на английский язык, используя модальные глаголы.

1. Необходимо регулярно проверять пожарную сигнализацию.
2. Нельзя оставлять включенные электроприборы без присмотра.
3. Следует использовать только исправное оборудование.
4. Запрещено хранить личные вещи на рабочих местах.
5. Необходимо проходить инструктаж по технике безопасности.

4. Translate into Russian:

Printer Usage Guide

1. Plug in the printer to power outlet.
2. Connect printer to computer via USB cable or Wi-Fi network.
3. Install necessary drivers following manufacturer's instructions.
4. Open document you want to print.
5. Click "Print" button and select your printer model.
6. Choose number of copies and paper size.
7. Press OK and wait until printing is complete.

Note: Always check ink levels before starting large jobs.

5. Отработка монологической речи

Задание: «My Career Path in IT» (Презентация себя)

Стимул: Вы проходите собеседование на позицию Junior Developer.

Задача: Расскажите о своих навыках (hard & soft skills), используемом стеке технологий и проекте, над которым вы работали в колледже.

Опорные фразы: *I am proficient in...; I have experience with...; My graduation project is focused on...; I am passionate about...*

ЗАДАНИЕ 14

1. Прочитайте текст. НАЙДИТЕ И ЗАПИШИТЕ ВСЕ ФОРМЫ ПАССИВНОГО ЗАЛОГА В ТЕКСТЕ.

Text 14. Computer Programming and Software Development

The World of Programming.

Computer programs are created by developers using various programming languages. Code is written in editors like Visual Studio Code or IntelliJ IDEA. Many applications have been developed to solve specific tasks.

Software Development Process

The software development life cycle is divided into several stages. Requirements are gathered by analysts. Designs are created by architects. Code is reviewed by other developers before it is merged into the main branch.

Testing and Deployment

Programs are tested to ensure they work correctly. Bugs are fixed by programmers. Software is deployed on servers or user devices. Updates are released regularly to improve functionality.

Modern Technologies

Artificial intelligence is used in many applications. Machine learning algorithms are trained on large datasets. Cloud services are provided by major technology companies. Cybersecurity measures are implemented to protect data.

Future Trends

Quantum computing is being developed by leading research teams. New programming languages are created to solve complex problems. Open-source projects are contributed to by developers worldwide. Virtual reality technologies are integrated into various applications.

2. Дополните предложения соответствующими терминами из приведенного ниже списка.

1. The _____ is responsible for managing hardware resources.

2. Windows, macOS, and Linux are examples of _____.
3. _____ allows users to interact with the computer.
4. _____ ensures that programs run smoothly without conflicts.
5. _____ protects the system from unauthorized access.
6. _____ helps manage physical and virtual memory.
7. Modern operating systems support _____.
8. _____ controls how files are stored and organized.
9. Device _____ manage communication with hardware.
10. _____ is the central part of any operating system

- A) The core component of an operating system
- B) The ability to run multiple programs simultaneously
- C) A system for organizing and storing files
- D) Software that controls hardware devices
- E) The part of the OS that interacts with users
- F) The main software that manages computer resources
- G) The system that protects data and resources
- H) The method of managing computer memory
- I) A technique that allows using more memory than physically available
- J) The system that controls running programs

3. Сопоставьте термины программирования с их определениями.

1. compiler	A) A set of rules for writing code
2. interpreter	B) A tool that translates code into machine language
3. syntax	C) A block of code that performs a specific task
4. variable	D) A process of finding and fixing errors in code
5. function	E) A programming paradigm based on objects
6. loop	F) A tool that executes code line by line
7. algorithm	G) A named storage location for data
8. debugging	H) A sequence of instructions to solve a problem
9. object-oriented	I) A programming construct that repeats code
10. scripting language	J) A language for automating tasks

4. Расставьте абзацы в том порядке, чтобы получился связанный текст

The basic principles of programming

A. There are five stages in programming. First, the computations to be performed must be clearly and precisely defined. The overall plan of the computations is diagrammed by means of a so-called flow chart. The second stage is the actual coding. It is often best to write a code in terms of a symbolic language first, for then changes are easily made. Numbers are assigned to the symbols, and the final code is prepared.

B. In fact, it is well-known that a single error in one instruction invalidates the entire code. Hence, programming is a technique requiring attention to detail without losing sight of the over all plan.

C. The basic principles of coding and programming are connected with the stages of programming, flow-charting, using the subroutines and computer manual, etc. The terms "coding" and "programming" are often used as synonyms. However, a "code" is more specifically a short list of instructions that direct the computer to perform only a part of the entire calculations, whereas the term "programming" refers to the complete list of instructions used for the problem.

5. Отработка монологической речи

Задание «Моя будущая карьера в IT»

Инструкция: Расскажите о выбранной специализации (Frontend, Backend, QA, Mobile dev).

План: Why did you choose this field? What skills are required? What are your professional goals for the next 2 years? (Почему вы выбрали эту область? Какие навыки необходимы? Каковы ваши профессиональные цели на следующие 2 года?)

ЗАДАНИЕ 15

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 15. How does a computer virus work?

Computer viruses, unlike biological viruses, are created by people. People write code that contains a computer virus, then test it to make sure that it works, and attach some form of action to the virus. That action is whatever the virus will do once it lands on a computer. Attaching this action is when the virus creator either makes the virus come up with a happy face on someone's computer or erase their entire hard drive. There are a few reasons why people write such destructive viral codes. One is simply because they know how. And when they find a security loophole in a computer, they want to take advantage of it before someone else does. Others do it just for the thrill,

just like others draw graffiti or break into cars simply for a thrill. And of course, there's always bragging rights that go along with creating a particularly intricate and complicated virus that's hard to crack.

However, because government officials are starting to crack down on these virus creators that cause so much damage, those bragging rights might become a thing of the past! There are two phases in how a computer virus works. The first phase is the infection phase. Once the user runs the infected entity, the virus will load into memory. It then scans for other programs and attempt to spread and infect them as well. It does this by modifying the program to add its code. Depending on its complexity, the computer virus might also attempt to search for, and infect, PCs linked to the infected computer, throughout the network. After the replication, the virus launches the real program, so the user has no knowledge of the infection. If this were the only thing a computer virus can do, nobody would hate them so much. However, now comes the dangerous phase. Most viruses have an attack phase, which causes the damage. There are viruses know to disable antivirus tools to make sure they are free to do whatever they were programmed to do. In the attack phase, the virus can do virtually anything from printing a message on the screen to a total erase of the user's hard disk.

2. Ответьте на вопросы

1. What is the difference between a biological virus and a computer virus?
2. What are the reasons for creating viruses?
3. What are the two phases of a computer virus work?
4. What is done during the attack phase?

3. Раскройте скобки, употребляя глаголы в указанном времени. Переведите предложения на русский язык.

- 1 Windows 95 and 98 (to have) very convenient interface - Present Simple.
- 2 He (to delete) files into the Recycle Bin – Past Simple.
- 3 This businessman (to open) many shops – Future Perfect.
- 4 She (to work) at our institute – Future Simple.
- 5 Users (to spend) most of their time in Windows – Present Simple.
- 6 Our firm (to buy) new equipment by the end of June – Past Perfect.
- 7 We (to return) home at 7– Past Simple.
- 8 The engineers (to test) new machines at the workshop – Present Continuous.

4. Прочитайте данное письмо и определите, к какому типу письма оно относится

Dear Ms White,

I am writing to apologize for the mix-up in your order. We recently began using a new packaging system, which still has a few small bugs. This morning we straightened out your order and sent it. To compensate for the inconvenience, we have enclosed coupons for you to enjoy on future purchases at any of our retail stores. Again, I apologize for the confusion and any trouble this may have caused you.

a) Letter of apology; b) Letter of application; c) Letter of complaint; d) Contract

5. Отработка диалогической речи

Задание «Собеседование на работу (Job Interview)»

Роли: HR-менеджер / Team Lead и Соискатель.

Ситуация: Собеседование на позицию Junior Developer. Обсуждение soft skills, опыта работы с Git, знания языков программирования и ожиданий по зарплате.

ЗАДАНИЕ 16

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА.

Text 16. Specific Duties of a Web Developer

Web developers create and maintain websites and online applications tailored to meet clients' demands. Their core responsibility lies in designing, coding, testing, and deploying functional, secure, and user-friendly digital products. Below are some essential duties of a typical web developer:

1. Writing Code:

Developers write HTML, CSS, and JavaScript code to build the frontend interface and server-side functionality. Depending on their specialty, they either focus solely on frontend (client-side) or backend (server-side) programming.

2. Designing User Interfaces:

Frontend developers create visually appealing interfaces that match brand guidelines and enhance usability. Backend developers set up servers, databases, and APIs to store and manage information.

3. Testing & Debugging:

Testing ensures proper functioning of features before release. Debugging involves identifying bugs and fixing issues promptly.

4. Optimizing Performance:

Optimizations help reduce page loading time, improve responsiveness, and provide smoother experiences for visitors. Techniques include minifying files, leveraging CDNs, and caching.

5. Ensuring Security:

Protecting against cyber threats is crucial. Common measures include sanitizing inputs, encrypting sensitive data, implementing SSL certificates, and regular updates.

6. Collaborating With Other Teams:

Working closely with designers, UX specialists, marketers, and other stakeholders ensures alignment between design goals and technical implementation.

7. Staying Updated With Trends:

Technology evolves rapidly. Keeping abreast of emerging technologies allows developers to implement modern solutions effectively.

8. Providing Technical Support:

Assisting colleagues or customers with troubleshooting problems related to deployed software falls under their purview too.

These diverse roles highlight why skilled web developers remain indispensable in today's digital landscape.

2. Ответить на вопросы «верно» или «неверно»

1. Web developers only work on the frontend of websites.
2. Frontend developers are responsible for setting up servers.
3. Testing and debugging are important parts of a web developer's job.
4. Performance optimization helps to improve page loading time.
5. Security measures include only SSL certificates.
6. Web developers work in isolation without interacting with other teams.
7. Staying updated with technology trends is essential for web developers.
8. Providing technical support is not part of a web developer's responsibilities.

3. Прочтите предложенную ситуацию, обдумайте и предложите свой вариант. Напишите простое развернутое высказывание ответ. (10-15 предложений).

You are setting up a new computer workstation with a network connection. Your client wants to use the set-up for online purchases, bank dealing and financial transactions securely. Talk about what security solution you will install. Present your solution in a written form

4. Дополните диалоги соответствующими фразами.

1. Caller: Good morning, _____?
Receptionist: Yes, speaking. How can I help you?
Caller: _____, please.
Receptionist: _____. Can I take a message?
Caller: No, thank you. I'll call later.
- b. Receptionist: Hello, IT department.
Caller: _____?
Receptionist: _____.
Caller: My name is Alex.
Receptionist: _____.
- c. Customer: Hello, I'm having problems with my email.
Support: _____.
Customer: I can't send or receive emails.
Support: _____.
Customer: Yes, please.

5. Напишите эссе «Моя будущая профессия» (10-15 предложений)

ЗАДАНИЕ 17

1. Прочитайте и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ТЕКСТ.

Text 17. Rules of negotiations.

- 1) Always try to continue the negotiations for at least 15 minutes. If negotiations are held in less time, the parties are unlikely to form a correct opinion about each other. Usually, the seriousness of the negotiations determines the period of time necessary for discussion. Approximately 90% of the questions are solved in the last 10% of discussion.
- 2) Always offer the other side to speak first. This is especially important if you ask the chief to raise wages. Your boss may reevaluate the situation and offer you more than you are going to ask.
- 3) Always show respect and listen to what your opponent says. This is important, even if he or she does not exhibit the same courtesy towards you. Do everything to remain calm and courteous, even if the other party shows signs of irritation or anger. Remember that some people deliberately try to intimidate or provoke you.
- 4) Confirm that says the opposite side. Everyone likes to know that what they say - it is important. If the other party starts talking first to use this advantage to remember what you heard. Be aware of important ideas before you present your arguments.
- 5) Keep track of your and other people's gestures. We will help you to deal with sign language later. To restrain from negative sign.

2. Прочитайте утверждения, кратко обоснуйте и объясните свое отношение к каждой конкретной ситуации, выразив свое не/согласие, используя речевые образцы:

GIVING OPINION. AGREEING AND DISAGREEING

Giving your opinion:

I think/ feel that... In my opinion ... In my view...

Clarifying:

So, you're saying... In other words ... Do you mean...

Asking for opinion:

What do you think ... How do you see it? How do you like it?

Agreeing:

Yes, that is quite right ... That's true ... I quite agree ... I see what you mean.

Disagreeing:

Yes, but... Actually, I think that... To be honest... I don't quite agree...

1. Our society has developed technological dependence. When computers are down, our way of life breaks down: planes stop flying, telephones don't work, and banks have to close.

2. The Web has become a dangerous territory for children and teenagers.

3. The Internet is a wonderful resource for lonely and elderly people.

4. There is no need to read books nowadays. Everything can be found online.

3. Напишите короткий диалог для следующих ситуаций, выберите любую на ваш выбор:

1. Calling to confirm a meeting

2. Reporting a technical issue

3. Making a sales inquiry

4. Leaving a voicemail message

5. Transferring a call to another department

4. Сопоставьте телефонные выражения с их значениями и приведите их русские эквиваленты.

1. Could I speak to... please?	A) I need to connect you to another line
2. I'm afraid he/she is not available right now.	B) I will return your call later
3. May I know who's calling?	C) I need to wait for a moment
4. I'll put you through.	D) I'm calling about...
5. Could you hold on a moment?	E) Can I know your name?
6. I'll get back to you.	F) The person is busy or not present
7. Thank you for holding.	G) Thank you for waiting
8. I'm calling regarding...	H) Can I talk to... please?

5. Отработка монологической речи

Задание «Презентация программного продукта»

Инструкция: Вы — разработчик, представляющий проект заказчику. Расскажите о приложении/программе (реальной или вымышленной).

План: Purpose of the software, key features, tech stack (languages/frameworks used), and target audience. Назначение программного обеспечения, ключевые функции, технологический стек (используемые языки/фреймворки) и целевая аудитория.

ЗАДАНИЕ 18

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 18.

The world of computer graphics has come a long way since the first computer-generated image was created in 1962 by an engineer at Boeing. The picture, which took three hours to produce, was of a simple model of a plane and was made up of about 1,000 lines. Today, a similar image could be created in seconds using a standard PC.

Over the years, computer graphics have become increasingly sophisticated and are now used in a wide range of applications, from films and video games to web design and advertising. In fact, it is hard to imagine how we ever managed without them.

One area where computer graphics have had a particularly big impact is web design. With more and more people using the internet to find information, buy products and communicate with others, it has never been more important for companies to have an attractive and user-friendly website. And this is where computer graphics come in.

When you visit a company's website, the first thing you see is its homepage. This is like the shop window of a traditional store and needs to look good if the company is to attract customers. One way to make a homepage look attractive is to use high- quality images. These might be photographs of the company's products or illustrations related to its services. Either way, they need to be eye-catching and relevant. A good example of a company that uses images effectively on its homepage is Apple. The technology giant's website features large, high-resolution images of its latest products, such as the iPhone X. These images are not only visually stunning, but they also give potential customers an

idea of what the product looks like and make them want to find out more.

Another way to make a website look good is to use colours and fonts that are easy on the eye. For example, many websites use a white or light-coloured background, as this makes the text easier to read. They also use a limited number of colours, as this makes the site look more professional. For example, Google's homepage uses just three colours: blue, red and green.

Finally, many websites use animations and videos to engage users and make their experience more enjoyable. For example, a website for a travel company might have a video that shows people enjoying a holiday in an exotic location. This can give potential customers a taste of what they can expect if they book a holiday with the company.

In conclusion, computer graphics play a vital role in web design and are used by companies all over the world to attract and engage customers. Whether it is through high- quality images, attractive colours and fonts, or engaging animations and videos, computer graphics help to bring websites to life and make them a pleasure to use.

2. Ответьте на вопросы к тексту.

1. Why is web design an important area for computer graphics?
2. What is the purpose of a company's homepage on its website?

3. Переведите словосочетания

1. 2 phases of a computer virus work
2. the reasons why people write destructive viral codes
3. an attack phase of a virus
4. resemblance of a computer virus to a biological virus
5. general ways of a computer virus work
6. the dangerous phase
7. to disable antivirus tools
8. printing a message
9. load into memory
10. it lands on a computer

4. Определите, какие утверждения являются "True" or "False".

1. Connect the computer to the electric power before you make any attempts to disassemble the tower.
2. Take off any metal objects on your arms or fingers such as bracelets, rings or watches.
3. Make sure your hands are completely wet to avoid damaging any mechanical parts as well as to avoid electrocution.
4. Work in a warm area to avoid perspiration (запотевание) for the same reason as seen in the previous number.
5. Prepare a place to keep any screws (винт) you may remove.
6. If a component does not come out easily, forcefully remove it.
7. Never attempt to remove the power source, a box attached to the side or bottom of the unit to which all cables are connected.
8. Take note that the three of the most damaging things to a computer are heat, shock and metal objects/

5. Напишите эссе «Что такое кибербезопасность? Каковы основные угрозы для пользователей?» (10-15 предложений)

ЗАДАНИЕ 19

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 19. PROGRAMMING LANGUAGES

Let's assume that we have studied the problem, designed a logical plan (our flowchart or pseudocode), and are now ready to write the program in-structions. The process of writing program instructions is called coding. The instructions will be written on a form called a coding form. The instructions we write will be recorded in a machine-readable form using a keypunch, key-to-tape, or key-to-disk, or entered directly into computer memory through a terminal keyboard.

The computer cannot understand instructions written in just any old way. The instructions must be written according to a set of rules. These rules are the foundation of a programming language. A programming language must convey the logical steps of the program plan in such a way that the con-trol unit of the CPU can interpret and follow the instructions. Programming languages have improved throughout the years, just as computer hardware has improved. They have progressed from machine-oriented languages that use strings of binary Is and Os to problem-oriented languages that use com-mon mathematical and/or English terms.

In the modern IT industry, selecting the right programming language is crucial for project success. Software developers often choose languages based on the project requirements, performance needs, and ecosystem maturity.

Top Programming Languages in 2026

The world of software development is constantly evolving, but certain programming languages remain staples due to their versatility and strong community support.

Python continues to dominate, particularly in data science, artificial intelligence, and backend development. Its simple, readable syntax makes it popular among beginners and experienced engineers alike.

JavaScript remains the essential language for web development. With frameworks like React and Node.js, it

allows developers to build both interactive user interfaces and server-side applications.

Java keeps its strong position in enterprise environments, Android app development, and large-scale systems due to its reliability and scalability.

Rust has gained massive popularity for system programming, focusing on safety and performance, making it a modern alternative to C++.

Finally, SQL is still indispensable for managing, querying, and manipulating databases in almost every technology stack.

C#: Developed by Microsoft, this language is essential for building Windows desktop applications and is the primary language for the Unity game engine.

C++ and C: These low-level languages are indispensable for system programming, game development, and applications where high performance and direct hardware control are critical.

2. Переведите условные сложноподчиненные предложения. Обратите внимание на форму выражения разных типов условия

1. If you try very hard, you can master any language. 2. If you want to master any language, you must know at least three thousand words. 3. You will improve your pronunciation if you read aloud every day. 4. Time will be saved if one uses a computer. 5. If you learn all the words of the lesson, you will write your test successfully. 6. If you or I add up two numbers of six figures without a calculator, it will take us a lot of time.

3. Подберите пары или группы близких по значению слов из предложенных ниже.

- Unit, instruction, coding, digit, rule, step, way, stage, command, component, ingredient, handling, solution, phase, design, processing, programming, number, method, production, state, manipulation, technique, type, element, construction, difference, decision, distinction, purpose, goal, class, realization, bug, condition, mistake, segment, aim, object, module, implementation.

- Particular, every, thorough, different, specific, usually, various, carefully, each, associated, special, generally, next, connected, rapid, detailed, following, quick.

4. Расшифруйте следующие аббревиатуры

PC; PU; CU; ALU; CPU; MPU; IBM; DOS; CRT; ROM; RAM; IC; SSI; MSI; LSI; VLSI; MP; CD; I/O; IOP; CMI; CAI.

5. Отработка монологической речи

Задание: Планирование и подготовка

1. What is the first step when planning a new webinar? (Какой первый шаг при планировании нового вебинара?)
2. How do you define your target audience and the main goal of the webinar? (Как определить целевую аудиторию и главную цель вебинара?)
3. What is the best way to choose a topic for a webinar? (Как лучше всего выбрать тему для вебинара?)
4. What are the most popular platforms for hosting webinars (e.g., Zoom, GoToWebinar, Teams)? Which one do you prefer and why? (Какие платформы наиболее популярны для проведения вебинаров (например, Zoom, GoToWebinar, Teams)? Какую из них вы предпочитаете и почему?)
5. How far in advance should you start promoting a webinar? (За сколько времени до начала вебинара следует начинать его продвижение?)
6. What information should be included on a landing page for registration? (Какую информацию следует включить на целевой странице для регистрации?)

ЗАДАНИЕ 20

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 20. Artificial intelligence

Artificial intelligence is about making computers able to perform the thinking tasks that humans and animals are capable of. We can already program computers to have superhuman abilities in solving many problems: arithmetic, sorting, searching, and so on. We can even get computers to play some board games better than any human being. Many of these problems were originally considered AI problems, but as they have been solved in more and more comprehensive ways, they have slipped out of the domain of AI developers.

But there are many things that computers aren't good at which we find trivial: recognizing familiar faces, speaking our own language, deciding what to do next, and being creative. These are the domain of AI: trying to work out what kinds of algorithms are needed to display these properties. In academia, some AI researchers are motivated by philosophy: understanding the nature of thought and the nature of intelligence and building software to model how thinking might work. Some are motivated by psychology: understanding the mechanics of the human brain and mental processes. Others are motivated by engineering: building algorithms to perform humanlike tasks.

2. Укажите английские эквиваленты этих слов и словосочетаний.

1. система управления содержимым	6. шифрование
2. разрешить общий доступ к файлу	7. виды досуга
3. идентификация пользователя	8. подлинность файла
4. интерактивная модель	9. оптоволоконный кабель

5. вложение; прикрепленный файл	10. цифровая подпись

3. Приведите русские эквиваленты слов и словосочетаний.

1. to debug	6. to troubleshoot
2. to maintain	7. maintenance
3. supervision	8. to promote.
4. to recheck	9. painstaking
5. to customize.	10. to suspect

4. Задайте вопросы к подчеркнутым словам:

1) In 1990 s broadband began to gain popularity due to its network speed. 2) Warez distro groups try to avoid law enforcement by exploiting the international nature of the copyright issue. 3) Now illegal releases are distributed via torrent trackers. 4) It'll cause great concern amongst movie studios. 5) This patch turns a trial version of the game into a full one.

5.Отработка диалогической речи

Задание «Обсуждение багов»

Роли: Два разработчика.

Ситуация: Обсуждение найденной ошибки в коде. Один доказывает, что это критический баг, второй предлагает альтернативное решение (refactoring). Нужно прийти к компромиссу.

ЗАДАНИЕ 21

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 21. SOME FEATURES OF A DIGITAL COMPUTER

It should be noticed that even in a large-scale digital system, such as in a computer, or in a data-processing, control, or digital-communication system, there are only a few basic operations which must be performed. These operations may be operated many times. The four circuits most commonly employed in such systems are known as the OR, AND, NOT and FLIP-FLOP. They are called logic gates or circuits.

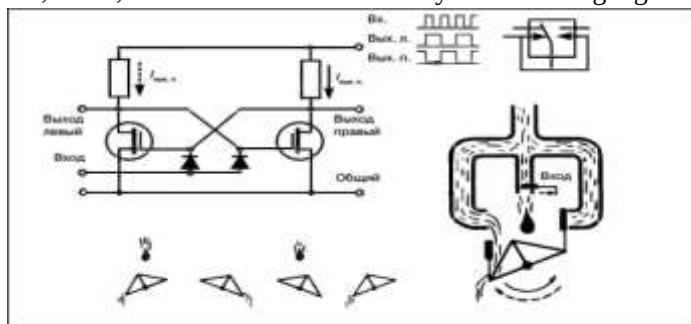


Fig. 1. FLIP-FLOP

An electronic digital computer is a system which processes and stores very large amount of data and which solves scientific problems of numerical computations of such complexity and with such speed that solution by human calculation is not feasible. So the computer as a system can perform numerical computations and follow instructions with extreme speed but it cannot program itself.

We know that the numbers and the instructions which form the program, the computer is to follow, are stored in an essential part of the computer called the memory. The second important unit of the computer is the control whose function is to interpret orders. The control must convert the command into an appropriate set of voltages to operate switches and carry out the instructions conveyed by the order. The third basic element of a computer is the arithmetic device, which contains the circuits performing the arithmetic computations: addition, subtraction, etc. The control and arithmetic components are called the central processor. Finally a computer requires appropriate input-output devices for inserting numbers and orders into the memory and for reading the final result.

Suppose a command to perform an addition or division has been transmitted to the central processor. In response to this order the control must select the correct operands from the memory, transmit them to the arithmetic unit and return to the memory the result of the computation. The memory serves for storing not only the original input data, but also the partial results which will have to be used again as the computation proceeds. Lastly, if the computation doesn't stop with the execution of this instruction and the storage of the partial result, the control unit must automatically pass on to the next instruction. The connection of the control unit back to the input permits insertion of more data when there is room in the memory.

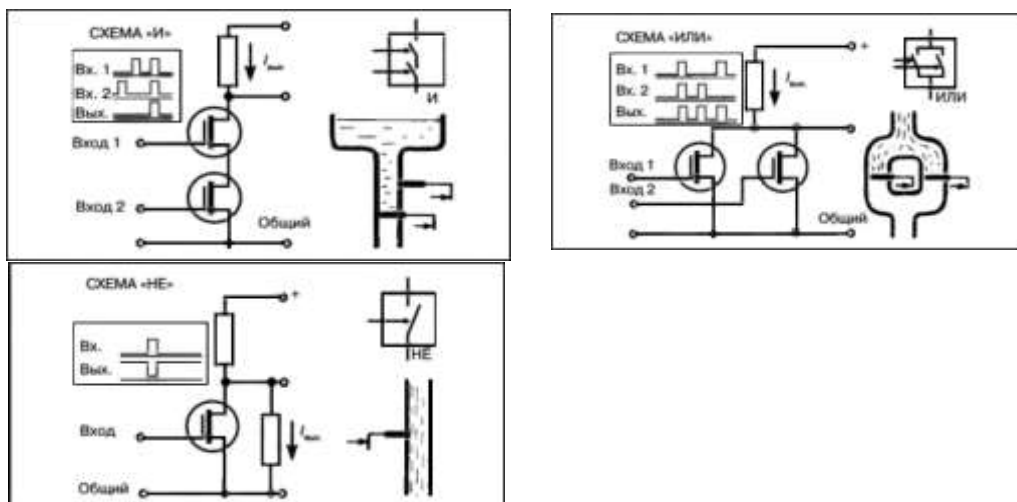


Fig. 2. Circuits AND, OR, and NOT

2. Просмотрите текст еще раз. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

1. What are the most commonly used circuits in any computer? 2. How are they called? 3. What kind of a system is a digital computer? 4. Is there anything that a computer cannot do itself? What is it? 5. Where are the instructions and digits stored? 6. What is the function of the control? 7. What does the arithmetic device serve for? 8. What components form the central processor? 9. What other devices in addition to the above-mentioned ones does a computer require? 10. How are computations performed in a computer?

3. Найдите в тексте английские эквиваленты следующих слов и словосочетаний. Крупномасштабная цифровая система; система обработки данных; система цифровой связи; наиболее широко распространенные схемы; логические схемы; решать научные проблемы; выполнять числовые расчеты; интерпретировать команды; приводить в действие переключатели; выполнять команды; нуждаться (требовать) в необходимом устройстве ввода-вывода; введение чисел и команд; считывание конечных результатов; передавать команду в центральный процессор; в ответ на; хранение частичных результатов; позволить введение новых данных; свободное место в памяти.

4. Согласуйте слова в левой колонке с их интерпретацией, предложенной справа.

1. Functional organiza-	a) processes and stores large amount of data tion of a computer and solves problems
2. Input	of numerical computations
3. Memory	b) circuits used in large-scale digital systems
4. Control unit	c) method of interrelation of the main units of a computer
5. Output	d) removing data from the device to the outside world
6. Arithmetic unit	e) inserting information into the computer
7. Machine language	f) a code of combinations of electric pulses
8. Logic gates	g) performs addition, subtraction, multiplication, etc.
9. Digital computer	h) stores original data as well as partial results
	i) causes all parts of the computer to act as a team

5. Отработка монологической речи

Задание «Презентация программного продукта»

Инструкция: Вы — разработчик, представляющий проект заказчику. Расскажите о приложении/программе (реальной или вымышленной).

План: Purpose of the software, key features, tech stack (languages/frameworks used), and target audience. (Назначение программного обеспечения, ключевые функции, технологический стек (используемые языки/фреймворки) и целевая аудитория.)

ЗАДАНИЕ 22

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 22. STORAGE UNITS

Computer system architecture is organized around the primary storage unit because all data and instructions used by the computer system must pass through primary storage. Our discussion of computer system units will begin with the functions of the primary and secondary storage units. This leads to the examination of the central processing unit and from there to the consideration of the input and output units. Therefore, the sequence in which we'll describe the functional units of a digital computer is: 1) storage units, primary and secondary; 2) central processing unit; 3) input and output units.

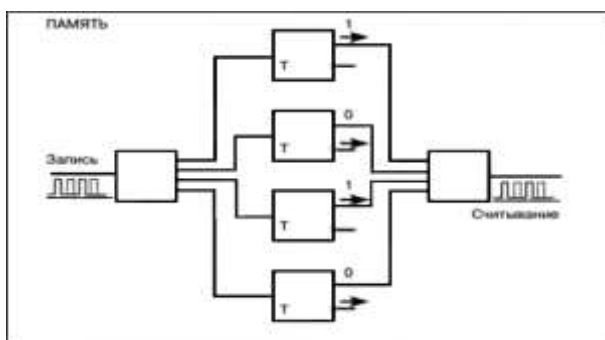


Fig. 1. Storage

As you know, there are primary and secondary storage units. Both contain data and the instructions for processing the data. Data as well as instructions must flow into and out of primary storage.

Primary storage is also called main storage or internal storage. The specific functions of internal storage are to hold (store): 1) all data to be processed; 2) intermediate results of processing; 3) final results of processing; 4) all the instructions required for ongoing process. Another name for primary storage is memory, because of its similarity to a function of the human brain. However, computer storage differs from human memory in important respects. Computer memory must be able to retain very large numbers of symbol combinations, without forgetting or changing any details. It must be able to locate all its contents quickly upon demand. The combinations of characters, that is, the letters, numbers, and special symbols by which we usually communicate, are coded. The codes used by computer designers are based upon a number system that has only two possible values, 0 and 1.

A number system with only two digits, 0 and 1, is called a binary number system. Each binary digit is called a bit, from Binary digit. As the information capacity of a single bit is limited to 2 alternatives, codes used by computer designers are based upon combinations of bits. These combinations are called binary codes. The most common binary codes are 8-bit codes because an 8-bit code provides for 2^8 , or 256 unique combinations of 1s and 0s, and this is more than adequate to represent all of the characters by which we communicate.

Data in the form of coded characters is stored in adjacent storage locations in main memory in two principal ways: 1) as “strings” of characters — in bytes; and 2) within fixed-size “boxes” — in words. A fixed number of consecutive bits that represent a character is called a byte. The most common byte size is 8-bit byte. Words are usually 1 or more bytes in length.

Secondary Storage. Primary storage is expensive because each bit is represented by a high-speed device, such as a semiconductor. A million bytes (that is, 8 million bits) is a large amount of primary storage. Often it is necessary to store many millions, sometimes billions, of bytes of data. Therefore slower, less expensive storage units are available for computer systems. These units are called secondary storage. Data are stored in them in the same binary codes as in main storage and are made available to main storage as needed.

2. Просмотрите текст еще раз. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

1. What are the functional units of a digital computer? 2. What units make up the central processing unit? 3. How is computer system organized? 4. What are the two main types of storage units? 5. What do they contain? 6. What is the function of a primary storage? 7. Why is primary storage often called memory? 8. In what respect does computer memory differ from human memory? 9. What are codes based on? 10. What is secondary storage and what is it used for?

3. Найдите в тексте слова, близкие по значению к следующим.

Memory; element; information; command; examination; character; quantity; number; place; computer architect; likeness.

To apply; to form; to move; to hold; to demand; to connect; to supply; to place; to name; to start; to examine.

Continuous; significant; consecutive; usual; enough; main; initial; general

4. Подберите вместо пропусков подходящие по смыслу слова.

1. The method of _____ all functional categories to one another represents the functional organization of a computer.

a) showing; b) relating; c) performing

2. Instructions and data are fed through the _____ equipment to the

a) output; b) memory; c) input; d) control

3. The main units of the computer communicate with each other a machine language.

a) in spite of; b) because of; c) by means of

4. The input also _____ the information into the pulse — no-pulse combinations understandable to the computer.

a) converts; b) removes; c) accomplishes

5. The four _____ are used to perform basic operations in a computer.

a) basics; b) circuits; c) equipment

5. Обработка монологической речи

Задание «Жизненный цикл разработки (SDLC)»

Инструкция: Опишите основные этапы создания ПО.

План: Analysis, design, coding, testing, deployment, and maintenance. Which stage do you consider the most difficult and why? (Анализ, проектирование, кодирование, тестирование, развертывание и сопровождение. Какой этап вы считаете самым сложным и почему?)

ЗАДАНИЕ 23

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 23. CENTRAL PROCESSING UNIT

It is well-known in computer science that the words “computer” and “processor” are used interchangeably. Speaking more precisely, “computer” refers to the central processing unit (CPU) together with an internal memory. The internal memory, control and processing components make up the heart of the computer system. Manufacturers design the CPU to control and carry out basic instructions for their particular computer. The CPU coordinates all the activities of the various components of the computer. It determines which operations should be carried out and in what order.

The CPU controls the operation of the entire system by issuing commands to other parts of the system and by acting on responses. When required, it reads information from the memory, interprets instructions, performs operations on the data according to the instructions, writes the results back into the memory, and moves information between memory levels or through the input-output ports.

In digital computers the CPU can be divided into two functional units called the control unit (CU) and the arithmetic-logic unit (ALU). These two units are made up of electronic circuits with millions of switches that can be in one of two states, either on or off.

The function of the CU within the central processor is to transmit coordinating control signals and commands. The control unit is that part of the computer that directs the sequence of step-by-step operations of the system, selects instructions and data from memory, interprets the program instructions, and controls the flow between main storage and the arithmetic-logic unit. The ALU, on the other hand, is that part of the computer in which the actual arithmetic operations, namely, addition, subtraction, multiplication, division, and exponentiation, called for in the instructions are performed.

Programs and the data on which the CU and the ALU operate, must be in internal memory in order to be processed. Thus, if located in secondary memory devices, such as disks or tapes, programs and data are first loaded into internal memory.

2. Просмотрите текст еще раз. Ответьте на вопросы, используя информацию текста.

1. What words in computer science are used interchangeably and why? 2. What components make up the heart of the computer system? 3. What is the function of the CPU? 4. In what way does the CPU control the operation of the whole system? 5. What is the sequence of operations the CPU performs (use five verbs)? 6. What are the CPU functional units made of? 7. What is the function of the CU? 8. What operations are performed in the ALU? 9. Where are data processed? 10. Where are data to be processed loaded into?

3 Найдите в тексте английские эквиваленты следующих слов и словосочетаний.

Хорошо известно; к компьютеру относятся; внутренняя память; составлять суть; выполнять; координировать деятельность; определяя, в каком порядке; управлять работой всей системы; при необходимости; в соответствии с командами; уровни памяти; порт ввода-вывода; переключатели; режим включения или выключения; передавать сигналы; указывать последовательность пошаговых операций; основная память; управлять ходом выполнения программы; с другой стороны; выполнять вычитание, сложение, возведение в степень, деление, умножение; для того чтобы.

4. Согласуйте слова левой колонки с их интерпретацией, предложенной справа.

1. Primary	a) one of the performance characteristics of storage measured in binary digits
2. Secondary	b) memory that has random access to the information
3. Magnetic disk	c) combination of units of information
4. Binary codes	d) the main method of secondary storage performing both sequential and random storage
5. RAM	e) area of memory where protected programs can be read from but not written on
6. Bit	f) a fixed number of consecutive bits representing a character
7. Byte	g) the principal flexible second storage circuit element
8. ROM	h) part of memory having lower speed but greater capacity
9. Floppy	i) a unit of information or binary digit
10. Capacity	j) the most expensive part of memory having the least capacity and the fastest access time

5. Напишите эссе «Что такое кибербезопасность? Каковы основные угрозы для пользователей?» (10-15 предложений)

ЗАДАНИЕ 24

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 24. INPUT-OUTPUT ENVIRONMENT

Data and instructions must enter the data processing system, and information must leave it. These operations are performed by input and output (I/O) units that link the computer to its external environment.

The I/O environment may be human-related or human-independent. A remote banking terminal is an example of a human-related input environment, and a printer is an example of a device that produces output in a human-readable format. An example of a human-independent input environment is a device that measures traffic flow. A reel of magnetic tape upon which the collected data are stored in binary format is an example of a human-independent output.

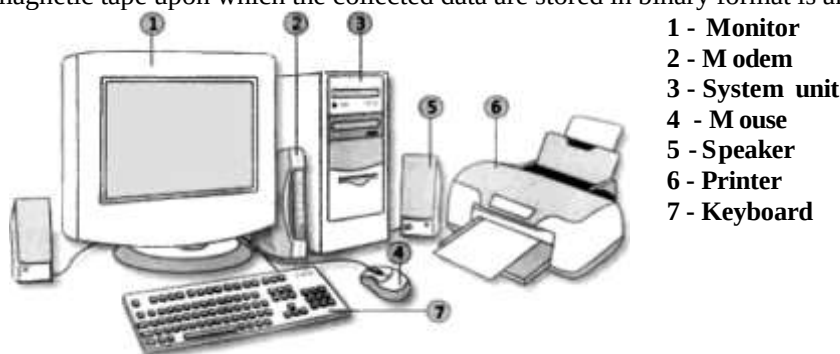


Fig. 1. Input-output environment

Input-output interfaces. Data enter input units in forms that depend upon the particular device used. For example, data are entered from a keyboard in a manner similar to typing, and this differs from the way that data are entered by a bar-code scanner. However, regardless of the forms in which they receive their inputs, all input devices must provide a computer with data that are transformed into the binary codes that the primary memory of the computer is designed to accept. This transformation is accomplished by units called I/O interfaces. Input interfaces are designed to match the unique physical or electrical characteristics of input devices to the requirements of the computer system. Similarly, when output is available, output interfaces must be designed to reverse the process and to adapt the output to the external environment. These I/O interfaces are also called channels or input-output processors (IOP).

The major differences between devices are the media that they use and the speed with which they are able to transfer data to or from primary storage.

Input-output device speed. Input-output devices can be classified as high-speed, medium-speed, and low-speed. The devices are grouped according to their speed. It should be noted that the high-speed devices are entirely electronic in their operation or magnetic media that can be moved at high speed. Those high-speed devices are both input and output devices and are used as secondary storage. The low-speed devices are those with complex mechanical motion or operate at the speed of a human operator. The medium-speed devices are those that fall between — they tend to have mechanical moving parts which are more complex than the high-speed devices but not as complex as the low-speed.

High-speed devices: magnetic disk; magnetic tape.

Medium-speed devices: card readers; line printers; page printers; computer output microfilms; magnetic diskette; optical character readers; optical mark readers; visual displays.

Low-speed devices: bar-code readers; character printers; digitizers; keyboard input devices; plotters; voice recognition and response units

2. Дайте ответы на следующие вопросы.

1. What is the purpose of input and output devices? 2. What types of input-output devices do you know? 3. Why are data transformed into a binary code while entering the input device? 4. What is an example of a human independent output? 5. What is an I/O interface? 6. What are the major differences between the various I/O devices? 7. What types of I/O devices tend to be high-speed devices? 8. What type of devices tend to be low-speed devices?

3. Найдите в тексте английские эквиваленты следующих словосочетаний.

Среда устройств ввода-вывода; система обработки информации; внешняя среда; связан с человеком; независим от человека; удаленный банковский терминал; измерять поток данных; бобина с магнитной лентой; хранить собранную информацию; двоичный формат; интерфейс ввода-вывода; вводить с клавиатуры; устройство считывания штрих-кода; несмотря на; преобразовать в двоичный код; сопоставлять параметры; подобным образом; интерфейс вывода; изменить процесс в обратном направлении; настроить устройство ввода-вывода к внешней среде; главное отличие; основная память; вторичная память; низкоскоростные устройства; в соответствии

4. Согласуйте слова левой колонки с их интерпретацией, предложенной справа.

1. CPU	a) performs the processing operations
2. CU	b) carries out logical comparisons of storage
3. ALU	c) executes basic arithmetic functions
4. Accumulator	d) coordinates the operation of the whole system

5. Clock	e) selects data from memory
6. Counter	f) produces electronic marks at regular intervals
7. Register	g) controls the flow between the primary storage and the arithmetic-logical unit
8. Decoder	h) keeps the instruction while it is being performed
9. Comparer	i) holds the results of processing operations
10. Adder	j) breaks the instructions into separate commands

5. Обработка монологической речи

Задание: Профессиональная коммуникация

How to conduct a job interview in English? (Как пройти собеседование на английском?)

What is a technical specification (technical task)? (Что такое техническое задание?).

How to write an email to a client/manager about a project update? (Как написать письмо клиенту/менеджеру о статусе проекта?).

ЗАДАНИЕ 25

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 25. TABLET PERSONAL COMPUTERS

A tablet PC is a laptop PC equipped with a stylus or a touchscreen. Tablet PCs may be used where notebooks are impractical or unwieldy, or do not provide the needed functionality.

The term tablet PC was made popular in a product announced in 2001 by Microsoft. Tablet PCs are personal computers where the owner is free to install any compatible application or operating system. Other tablet computer devices, such as eBook readers or PDAs, do not provide this option and are generally considered another category. Tablet PCs typically incorporate small (21—36 cm) LCD screens and are popular in health care, education, hospitality, and field work. Applications for field work are sure to often require a tablet PC that has rugged specifications ensuring long life by resisting heat, humidity, and drop / vibration damage.

Booklets. Booklet PCs are dual screen tablet computers that fold like a book. Typical booklet PCs are equipped with multi-touch screens and pen writing recognition capabilities. They are designed to be used as digital day planners, Internet surfing devices, project planners, music players, and displays for video, live TV, and e-reading.

Slates. Slate computers, which resemble writing slates, are tablet PCs without a dedicated keyboard. For text input, users rely on handwriting recognition via an active digitizer, touching an on-screen keyboard using fingertips or a stylus, or using an external keyboard that can usually be attached via a wireless or USB connection.

Convertibles. Convertible notebooks have a base body with an attached keyboard. They more closely resemble modern laptops, and are usually heavier and larger than slates. Typically, the base of a convertible attaches to the display at a single joint called a swivel hinge or rotating hinge. The joint allows the screen to rotate through 180 and fold down on top of the keyboard to provide a flat writing surface. Convertibles are by far the most popular form factor of tablet PCs, because they still offer the keyboard and pointing device (usually a trackpad) of older notebooks, for users who do not use the touchscreen display as the primary method of input.

Hybrids. Hybrids share the features of the slate and convertible by using a detachable keyboard that operates in a similar fashion to a convertible when attached. Hybrids are not to be confused with slate models with detachable keyboards; detachable keyboards for pure slate models do not rotate to allow the tablet to rest on it like a convertible.

Tablets versus traditional notebooks. The advantages and disadvantages of tablet PCs are highly subjective measures. What appeals to one user may be exactly what disappoints another.

Advantages:

— Usage in environments not conducive to a keyboard and mouse such as lying in bed, standing, or handling with a single hand.

— Lighter weight, lower power models can function similarly to dedicated reading devices.

— Touch environment makes navigation easier than conventional use of keyboard and mouse or touch pad in certain contexts such as image manipulation, or mouse-oriented games.

— Digital painting and image editing is enhanced and more realistic than painting or sketching with a mouse.

— The ability for easier or faster entering of diagrams, mathematical notations, and symbols.

— Allows, with the proper software, universal input, independent from different keyboard localizations.

— Some users find it more natural and fun to use a stylus to click on objects rather than a mouse or touchpad, which are not directly connected to the pointer on screen.

2. Переведите фразы, обращая внимание на глаголы и способы их перевода.

The needed functionality; a product announced in 2001; tablets folding like a book; booklets equipped with multi-touch screen; pen writing recognition capabilities; computers resembling writing slates; a dedicated keyboard; touching an on-screen keyboard; using fingertips; to ensure long life by resisting heat and vibration damage;

3. Сопоставьте термины в левой колонке с их толкованием в правой.

1. New media	a) the set of computer programs, procedures, and associated documentation making possible the effective operation of the computer system
2. Computer	b) the study of various social phenomena associated with the Internet
3. Software	

4. Hardware	c) the mix between older and newer conventions of data representation, access, and manipulation
5. Desktop	d) a personal computer with a separate screen kept on top of a table
6. Mainframe	e) a big computer that many people can use at a time
7. Embedded computer	f) a computer doing only one thing rather well. It cannot be programmed
8. Program	g) a set of rules, a list of instructions stored on the computer in the form of binary digits
9. Integrated circuit	h) physical components of a data processing system including input, storage, processing, and control devices
10. Cyberculture	i) a small chip of silicon with a great number of circuit elements (transistors, resistors, capacitors, diodes) imprinted on it
	j) an electronic device that processes information under the control of a stored program

4. Заполните пробелы необходимыми словами.

- It is interactive relationship with the media consumer that a t_____ new media from traditional media.
a) disconnects; b) discharges; c) distinguishes; d) disintegrates
- New media provides the possibility of increasing the speed of interactive _____.
a) consideration; b) computation; c) consumption; d) communication
- The development of new media has a s_____ communication between people all over the world and the Internet.
a) included; b) increased; c) installed; d) investigate
- Ch. Babbage's idea of a fully_____ mechanical device seemed to be the basis for building today's computer.
a) processing; b) predominant; c) provided; d) programmable
- A device that has input and output represented in the form of physical quantities is a _____ computer.
a) digital; b) analog; c) hybrid; d) modern
- The discovery of _____ made computers smaller, cheaper, faster, and more reliable.
a) integrated circuits; b) transistors; c) vacuum tubes; d) capacitors

5. Отработка диалогической речи

Задание: «Собеседование: технический этап»

Ситуация: Интервьюер и кандидат.

Вопросы: *What is your experience with version control systems (Git)? How do you handle deadlines? What do you do if you find a critical bug 10 minutes before release?* (Какой у вас опыт работы с системами контроля версий (Git)? Как вы справляетесь со сроками? Что вы делаете, если обнаруживаете критическую ошибку за 10 минут до релиза?)

ЗАДАНИЕ 26

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 26. THE IPHONE DEVICES

The iPod.

The iPod is a portable media player (PMP) designed and marketed by Apple and launched in October 2001. As of June 2010, the product line up includes the hard drive-based iPod Classic, the touchscreen iPod Touch, the video-capable iPod Nano, and the compact iPod Shuffle. iPod Classic models store media on an internal hard drive, while all other models use flash memory to enable their smaller size. As with many other digital music players, iPods can also serve as external data storage devices.

Apple's iTunes software can be used to transfer music to the devices from computers using certain versions of Apple Macintosh and Microsoft Windows operating systems. For users who choose not to use Apple's software or whose computers cannot run iTunes software, several open source alternatives to iTunes are also available. iTunes and its alternatives may also transfer photos, videos, games, contact information, e-mail settings, web bookmarks, and calendars to iPod models supporting those features.

The iPhone

The iPhone is a line of Internet and multimedia-enabled smartphones designed and marketed by Apple Inc. The first iPhone was introduced in 2007.

An iPhone functions as a camera phone, including text messaging and visual voicemail, a portable media player, and an Internet client with e-mail, web browsing, and Wi-Fi connectivity. The user interface is built around the device's multi-touch screen, including a virtual keyboard rather than a physical one. Third-party applications, launched in mid-2008, have diverse functionalities, including games, reference, GPS navigation, social networking, and advertising for television shows, films, and celebrities. There have been four generations of iPhone hardware, and they have been accompanied by four major releases of iOS. The iPhone 3G brought 3G cellular network capabilities and A-GPS location. The iPhone 3GS brought a compass, faster processor, and higher resolution camera, including video. The iPhone 4 has two cameras for face time video calling and a higher resolution display. It was released in June 2010.

The iPad

The iPad is a tablet computer designed and developed by Apple. It is particularly marketed as a platform for audio and visual media such as books, periodicals, movies, music and games, as well as web content. Its size and

weight, about 700 grams, are between those of most contemporary smartphones and laptop computers. Apple released the iPad in April 2010.

The iPad runs the same operating system as the earlier iPod and iPhone. It can run its own applications as well as ones developed for the iPhone. Like the iPhone and iPod Touch, the iPad is controlled by a multitouch display sensitive to up to eleven fingers. The iPad uses Wi-Fi or a 3G mobile data connection to browse the Internet, load and stream media, and install software. The device is managed by iTunes on a personal computer via USB cable.

2. Заполните пропуски необходимыми словами.

- The mobile phone is a long-range, _____ electronic device used for mobile communication.
a) popular; b) pocketful; c) portable; d) political
- High-end mobile phones offering more advanced computing ability are often called _____.
a) feature phones; b) smartphones; c) iPod; d) Bluetooth
- As it is known, the original BlackBerry had a monochrome _____.
a) discard; b) discharge; c) discomfort; d) display
- Almost all iPods have five buttons and the later _____ have the buttons integrated into the click wheel.
a) generators; b) generations; c) gateways; d) gadgets
- It was Jack Dorsey who _____ the idea of an individual using an SMS service to communicate with a small group.
a) installed; b) introduced; c) instructed; d) inserted
- Twitter collects personally identifiable information about its _____ and shares it with third parties.
a) use; b) usage; c) users; d) useful
- Those cell phones that do not use a _____ have the data programmed in to their memory.
a) SIM card; b) operating system; c) SMS message; d) tweet
- An input mechanism, such as a _____ allows the user to interact with the phone.
a) keycap; b) keylock; c) keyslot; d) keypad
- The user interface for the iPod Touch is almost identical to that of the _____.
a) iPad; b) iTune; c) iPod Classic; d) iPhone
- _____ the standard voice function of a telephone, mobile phones have many additional services.
a) In spite of; b) In addition to; c) Instead of; d) Due to

3. Сопоставьте термины в левом столбце с их толкованием в правом столбце.

1. Cell phone	a) a portable phone with wireless handset communicating via radio waves and having a base station
2. Smartphone	b) a portable media player, also serving as external data storage device
3. Feature phone	c) one of the first smartphones to be mainly controlled through its touchscreen. It functions as a camera phone, text messaging, a portable media player, and an Internet client
4. Twitter	d) a personal digital assistant with address book and to-do list capabilities
5. BlackBerry	e) a wireless e-mail device, a social networking service enabling the users to send and read short messages
6. Communicator	f) a high-end mobile device with a full OS and a touch-screen instead of physical buttons
7. iPod	g) a hand-held personal computer with functions of a mobile phone
8. iPad	h) a low-end mobile phone, offering basic telephony, playing music, and taking photos
9. iPhone	i) a tablet computer to be used as a platform for audio and visual media (books, newspapers, films, music, etc.)
10. Cordless phone	j) a long-range portable electronic device used for mobile communication and having many additional services

4. Преобразуйте предложения, данные в активном залоге, в пассивный залог.

- Modern mobile phones support many additional services.
- Researchers are working at the implementation of the newest technologies for mobile phones.
- Japan scientists have already introduced several phone series with modern features.
- Manufacturers differentiate mobile phones to make them more attractive to consumers.
- We can find many new features on mobile phones to our liking.
- GSM mobile phones require a small microchip called SIM card.
- Many users refer to BlackBerry smartphones as "berries" or simply "BB."

5. Отработка монологической речи

Задание: «Разбор ситуации»

Ситуация: Compare the Mac OS X user interface with a Windows or Linux interface. What are the similarities and differences? Which features do you prefer from each interface? (Сравните пользовательский интерфейс Mac OS X с интерфейсом Windows или Linux. В чем сходства и различия? Какие функции каждого интерфейса вам нравятся больше всего?)

ЗАДАНИЕ 27

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 27. REMOVABLE STORAGE IN COMPUTING

All computers require either fixed or removable storage for their operating system, programs and user

generated material. Formerly the 5 1/4 inch and 3 1/2 inch floppy drive were the principal forms of removable storage for backup of user files and distribution of software.

As memory sizes increased, the capacity of the floppy did not keep pace; the Zip drive and other higher-capacity removable media were introduced but never became as prevalent as the floppy drive.

By the late 1990s the optical drive, in CD and later DVD and Blu-ray Disc, became the main method for software distribution, writeable media providing backup and file interchange. Floppy drives have become uncommon in desktop personal computers since about 2000, and were dropped from many laptop systems even earlier.

Early home computers were known to use compact audio cassettes for file storage; these were at the time a very low cost storage solution, but were displaced by floppy disk drives when manufacturing costs dropped, by the mid-1980s.

A second generation of tape recorders was provided when Videocassette recorders were pressed into service as backup media for larger disk drives. All these systems were less reliable and slower than purpose-built magnetic tape drives. Such tape drives were uncommon in consumer-type personal computers but were a necessity in business or industrial use.

Interchange of data such as photographs from digital cameras is greatly expedited by installation of a card reader, which often is compatible with several forms of flash memory. It is usually faster and more convenient to move large amounts of data by removing the card from the mobile device, instead of communicating with the mobile device through a USB interface.

A USB flash drive today performs much of the data transfer and backup functions formerly done with floppy drives, Zip disks (the equivalent of three music CDs) and other devices. Main-stream current operating systems for personal computers provide standard support for flash drives, allowing interchange even between computers using different processors and operating systems. The compact size and lack of moving parts or dirt-sensitive media, combined with low cost for high capacity, have made flash drives a popular and useful accessory for any personal computer user.

2. Заполните пропуски, выбрав один из предложенных вариантов.

- By the late 1990s _____ became the main method for software distribution.
a) the USB drive; b) the optical drive; c) the floppy drive
- Compact audio cassettes for file storage were _____ storage solution in 1980s.
a) a very high cost; b) a very low cost; c) a costless solution
- The floppy drive used to be the principal form of _____ storage for backup of user files.
a) removable; b) higher-capacity; c) fixed
- What could be used to store the equivalent of three music CDs?
a) cassette tape; b) Zip disks; c) CD-MO
- _____ have become uncommon in desktop personal computers since about 2000.
a) CDs; b) Flash drives; c) Floppy drives
- Early home computers were known to use _____ for file storage.
a) compact audio cassettes; b) floppy disks; c) CDs
- Interchange of data from digital cameras is expedited by installation of _____.
a) a barcode reader; b) a card reader; c) microfilm reader
- _____ today performs much of the data transfer and backup functions formerly done with floppy drives.
a) A USB flash drive; b) A tape drive; c) A CD-ROM drive
- _____ provide standard support for flash drives.
a) security systems; b) storage systems; c) operating systems
- The compact size and lack of moving parts have made _____ a popular and useful accessory for any personal computer user.
a) flash drives; b) floppy drives; c) optical drives

3. Составьте предложения, расположив слова в правильном порядке, соблюдая правила построения простых и сложных предложений:

- you, programme, need, choose, a
- devices, we, in, live, world, the, full, technological, of
- instructions, programs, and, data, protocols, means, software
- computer, the, press, boot up, and, button, let, the, power.
- data, otherwise, may, you, lose, important

4. Сопоставьте телефонные выражения с их значениями и укажите их русские эквиваленты.

1. Could I speak to... please?	I) I need to connect you to another line
2. I'm afraid he/she is not available right now.	J) I will return your call later
3. May I know who's calling?	K) I need to wait for a moment
4. I'll put you through.	L) I'm calling about...
5. Could you hold on a moment?	M) Can I know your name?

6. I'll get back to you.	N) The person is busy or not present
7. Thank you for holding.	O) Thank you for waiting
8. I'm calling regarding...	P) Can I talk to... please?

5. Прочтите предложенную ситуацию, обдумайте и предложите свой вариант. Напишите простое развернутое высказывание ответ. (10-15 предложений).

Ситуация: You are setting up a new computer workstation with a network connection. Your client wants to use the set-up for online purchases, bank dealing and financial transactions securely. Talk about what security solution you will install. Present your solution in a written form

ЗАДАНИЕ 28

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 28. Application Programs

An Application Program is a software program that performs a specific function, such as accounting, word processing or drafting. There are some categories of application program to choose from spreadsheet, Database Management, Computer Aided Design (CAD), Communications, Graphic presentations, desktop Publishing, Integrated Programs, Window and Windows – based Programs. Within each category, there are several software programs which have gained industry-wide acceptance.

Word processing: is the most common application for a personal computer. Most word processing software programs allow us to create, edit, and save documents, along with changing the position of the text in a document, inserting new information in the middle of the text, or removing words and sections no longer needed. Given a computer, a document can be stored electronically and retrieved at any time for modification.

Examples of word processing programs include: – Word Perfect; –MS-Word; –Multimate; –Wordstar; –Displaywrite; –Word for Windows; –Word Perfect for Windows.

Accounting and spreadsheets: One of the primary functions of the first mainframe computers was to store and calculate volumes of financial data for banks and large businesses. Nowadays, a personal computer is capable of handling the accounting and finances of almost any small to medium-sized business. Many different programs are available for plotting financial trends and performing everyday bookkeeping functions. One of the most popular financial tools is called a spreadsheet. An electronic spreadsheet is a software program, which performs mathematical calculations and 'what – if' analysis. Besides replacing your pencil and calculator for solving financial and statistical problems, spreadsheets can display line graphics, bar charts, and scatter plot diagrams. Often accounting and spreadsheet programs are designed to work together, in efforts to provide the financial solution.

Examples of accounting programs include: ACCPAC Simply Accounting, ACCPAC plus, Business Vision Turbo, New Views Accounting, Great Plains, Dac Easy, Peach Tree, Abacus II.

Examples of spreadsheet programs include: Lotus 1-2-3, MS-Excel, Quatro Pro, Supercalc.

Database Management. A database is a simply collection of related information. Some common examples are a phone book, an inventory list, a personal file. A Database Management Software program assists in manipulating and organizing the information in a database. A database application is any task ordinarily handled by a filing cabinet, multiply file folders, or some other information storage system. In a manual system, for example, each drawer in filing cabinet is reserved for a specific purpose, such as maintaining profile sheets on customers. Each profile is written on a standard form and a clerk places the file folder in the drawer. This manual process is identical to a computerized database, where the database software performs the function of the filing clerk. Rather than placing the customer profiles in the filing cabinet drawer, a computerized database stores each profile electronically on a disk.

Some examples of a database management programs: Dbase, R:BASE, Paradox, FoxPro, Q&A, Oracle.

Computer Aided Design. Computers are the perfect tools for creating drawing or architectural plans. Because the drawings can be saved, it is easy to incorporate modifications, design improvements and corrections. Computers are often used on the final process of converting a computer drawing into a physical product. One such example is the manufacturing of electronic circuit boards. First, the electronic circuit drafting program produces the schematic design, then a second program tests the design by simulating the circuit's operation, and finally a third program constructs the circuit board from the design layout.

Computer Aided Design programs are: AutoCAD, TANGO, PCAD, Generic CAD.

Communications: Computers can communicate with each other via regular telephone lines and modems. Communication software programs enable different types of computers to exchange data using a common language. The IBM PC can actually emulate various types of equipment, around the world, with the help of software. Communication programs are: Smartcom, Kermit, Crosstalk, PC Talk, Pro Comm, PC Anywhere, CloseUp.

Graphic Presentations: There are actually some people, who prefer to look at 14 columns of numbers across several pages for analyzing a business' performance. These people are called accountants. However, most people are visual learners of diagrams, graphs and charts for representing numerical trends. There are a variety of programs for displaying information graphically: –Lotus 1-2-3, Excel, Quatro Pro, Chartmaster, Chart, Harvard Graphics, Micrografix Powerpoint, DrawPerfect.

Desktop Publishing is the process of taking a document and inserting graphics and applying enhanced

formatting options. These programs take text from the more common word processor and produce print-shop quality output. Desktop publishing programs are used to create newsletters, brochures, reports, book and other publications.

Desktop publishing programs include: Aldus PageMaker, Ventura Publisher, AMI Professional. Integrated Programs: they unite one or more of the primary computer applications, whether word processing, spreadsheet or database into a single package. These programs allow people to experiment with the major computer applications, while only investing in a single product. The most popular integrated programs are: –MS-Works, Q&A, Eight in one, Symphony, Framework.

Microsoft Windows. Windows is a program, which enhances many aspects of using a microcomputer. It provides a graphical user interface (GUI and pronounced «Gooney») for programs running under the Windows environment. In other word, Windows allows a person to use a mouse and choose special symbols to point at and select desired functions, rather than having to remember commands. As well Windows' products allow a WYSIWYG ('what you see is, what you get') screen display, especially important for word processing and desktop publishing programs.

Here are some examples of Window – based products:

1. Word Perfect for Windows (word processing).
2. MS-Word for Windows (word processing).
3. MS-Excel for Windows (spreadsheet).
4. Aldus Page Maker (desktop publishing).
5. AMI Professional (word processing).
6. ACCPAC Simply Accounting (accounting).

2. Ответь на вопросы по тексту:

1. What is an application program?
2. What does word processing software program allow to do?
3. What was one of the primary functions of the first mainframe computers?
4. What is a personal computer capable doing now?
5. What is spreadsheet?
6. What is database?
7. What are the perfect tools for creating drawings?
8. What are desktop publishing programs used to?
9. What is windows?

3. Найдите в тексте английские эквиваленты следующих слов и выражений:

1. выполнять специфическую функцию	7. получить в любое время
2. самая распространенная прикладная программа	8. быть способным, быть в состоянии что-либо выполнять
3. создавать, редактировать, сохранять документы	9. ручной процесс
4. вставлять новую информацию	10. пласт
5. удалять слова, которые больше не нужны	11. используется, чтобы создать
6. может сохраниться электронно	12. позволяет людям экспериментировать
	13. выбрать

4. Закончите предложения в соответствии с текстом.

1. An application program is a software
2. Word processing software programs allow us
3. An electronic spreadsheet is a
4. A data base application is any task
5. Computers are perfect tools for
6. Communication programs enable different types of computers
7. There are some people who prefer to look at 14 columns of numbers across several pages for
8. These programs take text from the more common word processor and
9. Windows allows a person

5. Отработка диалогической речи

Задание: «Technical Support Simulation» (Ролевая игра)

Ситуация: Пользователь (Студент А) звонит в техподдержку, потому что программа выдает ошибку при установке. Программист (Студент Б) должен задать уточняющие вопросы и предложить решение.

Функции: Asking for details, clarifying the problem, giving instructions (запрос подробностей, уточнение проблемы, предоставление инструкций).

ЗАДАНИЕ 29

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 29. Computer Applications

Many people have or will have had some experience of 'conversing' with computers. They may have their own micro-computer, they may use a terminal from the main company at work or they may have a television set with

a view data facility. Those who do not have this experience may observe the staff at, for example, an airline check-in or a local bank branch office sitting at their desks, pressing keys on a typewriter like a keyboard and reading information presented on a television type screen. In such a situation the check-in clerk or the branch cashier is using the computer to obtain information (e.g. to find out if a seat is booked) or to amend information (e.g. to change a customer's name and address).

The word computer conjures up different images and thoughts in people's mind depending upon their experiences. Some view computers as powerful, intelligent machines that can maintain a 'big brother' watch over everyone. Others are staggered and fascinated by the marvels achieved by the space programs of the superpowers, where computers play an important part.

Numerous factories use computers to control machines that make products. A computer turns the machines on and off and adjusts their operations when necessary. Without computers, it would be impossible for engineers to perform the enormous number of calculations needed to solve many advanced technological problems. Computers help in the building of spacecraft, and they assist flight engineers in launching, controlling and tracking the vehicles. Computers also are used to develop equipment for exploring the moon and planets. They enable architectural and civil engineers to design complicated bridges and other structures with relative ease.

Computers have been of tremendous help to researchers in the biological, physical and social sciences. Chemists and physicists rely on computers to control and check sensitive laboratory instruments and to analyze experimental data. Astronomers use computers to guide telescopes and to process photographic images of planets and other objects in space.

Computers can be used to compose music, write poems and produce drawings and paintings. A work generated by a computer may resemble that of a certain artist in birth style and form, or it may appear abstract or random. Computers are also used in the study of the fine arts, particularly, literature. They have also been programmed to help scholars identify paintings and sculptures from ancient civilizations.

But computers do not have intelligence in the way humans do. They cannot think for themselves. What they are good at is carrying out arithmetical operations and making logical decisions at phenomenally fast speed. But they only do what humans program gives them to do.

Apart from the speed at which computers execute instruction, two developments in particular have contributed to the growth in the use of computers – efficient storage of large amounts of data and diminishing cost. Today, computers can store huge amount of information on magnetic media and any item of this information can be obtained in a few milliseconds and displayed or printed for the user.

2. Вы согласны или не согласны со следующими утверждениями:

1. Only a few people have or will have had some experience of «conversing» with computers.
2. The word computer conjures up the same images and thoughts in computer's brain depending upon the structure of the computer.
3. Without computers it would be impossible for engineers to perform the enormous number of calculations.
4. Architects and civil engineers can't design complicated bridges and other structures with the help of computers.
5. Computers haven't been of tremendous help to researchers in the biological, physical and social sciences.
6. Poets and physicists rely on computers to control and check sensitive laboratory equipments.
7. Computers can be used to compose music, write poems and produce drawings and paintings.
8. Computers have intelligence in the way humans do.
9. Today, computers are very big, slow and can store little information on magnetic media.

3. Переведите на английский язык:

1. использовать терминал главной компании
2. нажимать кнопки на клавиатуре
3. получить информацию
4. различные образы
5. компьютер включает и выключает машины
6. разработать оборудование для исследования Луны и других планет
7. чувствительное оборудование
8. анализировать экспериментальные данные
9. могут быть использованы для сочинения музыки
10. работа, управляемая компьютером

4. Вставьте необходимые предлоги в пропуски:

1. People may use a terminal ____ the main company ____ work.
2. A clerk can press keys ____ a typewriter.
3. The word computer conjures ____ a different images.
4. A computer turns the machine ____ and ____.
5. Computers help ____ building of spacecraft.
6. They are used to develop equipment ____ exploring the moon and planets.

7. Chemists and physicists rely _____ computers to control sensitive instruments.
8. Computers don't have intelligence _____ the way humans do.
9. Computers are good _____ arithmetical operations.
10. Computers can store huge amounts of information _____ magnetic media.

5. Обработка монологической речи

Задание «Жизненный цикл разработки (SDLC)»

Инструкция: Опишите основные этапы создания ПО.

План: Analysis, design, coding, testing, deployment, and maintenance. Which stage do you consider the most difficult and why? (Анализ, проектирование, кодирование, тестирование, развертывание и сопровождение. Какой этап вы считаете самым сложным и почему?)

ЗАДАНИЕ 30

1. Прочитайте текст и ПИСЬМЕННО ПЕРЕВЕДИТЕ ВЫДЕЛЕННЫЙ ОТРЫВОК ИЗ ТЕКСТА

Text 30. OPERATING SYSTEMS

When computers were first introduced in the 1940's and 50's, every program written had to provide instructions that told the computer how to use devices such as the printer, how to store information on a disk, as well as how to perform several other tasks not necessarily related to the program. The additional program instructions for working with hardware devices were very complex, and time-consuming. Programmers soon realized it would be smarter to develop one program that could control the computer's hardware, which other programs could have used when they needed it. With that, the first operating system was born.

Today, operating systems control and manage the use of hardware devices such as the printer or mouse. They also provide disk management by letting you store information in files. The operating system also lets you run programs such as the basic word processor. Lastly, the operating system provides several of its own commands that help you to use the computer.

DOS is the most commonly used PC operating system. DOS is an abbreviation for disk operating system. DOS was developed by a company named Microsoft. MS-DOS is an abbreviation for "Microsoft DOS". When IBM first released the IBM PC in 1981, IBM licensed DOS from Microsoft for use on the PC and called it PC-DOS. From the users perspective, PC-DOS and MS-DOS are the same, each providing the same capabilities and commands.

The version of DOS released in 1981 was 1.0. Over the past decade, DOS has undergone several changes. Each time the DOS developers release a new version, they increase the version number.

Windows NT (new technology) is an operating system developed by Microsoft. NT is an enhanced version of the popular Microsoft Windows 3.0, 3.1 programmes. NT requires a 386 processor or greater and 8 Mb of RAM. For the best NT performance; you have to use a 486 processor with about 16 Mb or higher. Unlike the Windows, which runs on top of DOS, Windows NT is an operating system itself. However, NT is DOS compatible. The advantage of using NT over Windows is that NT makes better use of the PC's memory management capabilities.

OS/2 is a PC operating system created by IBM. Like NT, OS/2 is DOS compatible and provides a graphical user interface that lets you run programs with a click of a mouse. Also like NT, OS/2 performs best when you are using a powerful system. Many IBM-based PCs are shipped with OS/2 preinstalled.

UNIX is a multi-user operating system that allows multiple users to access the system. Traditionally, UNIX was run on larger mini computers to which users accessed the systems using terminals and not PC's. UNIX allowed each user to simultaneously run the programs they desired. Unlike NT and OS/2, UNIX is not DOS compatible. Most users would not purchase UNIX for their own use.

Windows 95 & 98 (Windows 2000) are the most popular user oriented operating systems with a friendly interface and multitasking capabilities. The usage of Windows 95 and its enhanced version Windows 98 is so simple that even little kids learn how to use it very quickly. Windows 95 and 98 are DOS compatible, so all programs written for DOS may work under the new operating system. Windows 95 requires 486 processor with 16 megabytes of RAM or Pentium 75-90 with 40 megabytes of free hard disk space.

LINUX (Linus Torvalds)

Protected under the GNU general public license, Linux is the open source, cooperatively-developed POSIX-based, multitasking operating system. Linux is used as a high value, fully functional UNIX workstation for applications ranging from Internet Servers to reliable work group computing. Linux is available for Intel, Alpha and Sun SPARC platforms.

SOLARIS

This is a Unix-based operating system developed by Sun Microsystems. Originally designed to run on SPARC workstations, today Solaris also runs on many Pentium servers. It supports multiprocessing – many CPUs and processes on a single system. It includes Java technology, which allows Web pages to display animation, play music and interact with information.

2. Ответьте на вопросы по тексту:

- 1) What problems faced programmers in the 1940's and 1950's? 2) Why were the first programs «complex» and «timeconsuming»? 3) What are the basic functions of operating system? 4) What does the abbreviation DOS mean? 5)

What company developed the first version of DOS operating system? For what purpose was it done? Was the new operational system successful? 6) What is the difference between the PC-DOS and MSDOS? 7) What does the abbreviation NT stand for? Is NT DOScompatible? What are the basic requirements for NT? 8) Who is the developer of OS/2? 9) What makes UNIX so different from the other operational systems? 10) What are the special features of Windows95, Windows98, Windows 2000?

3. Какие из ниже приведенных утверждений правдивы (true) или ложны (falls), найдите подтверждения в тексте:

1) When computers were first introduced in 40's and 50's programmers had to write programs to instruct CD-ROMs, laser printers and scanners. 2) The operational system controls and manages the use of the hardware and the memory. 3) There are no commands available in operating systems, they are only in word processors. 4) Microsoft developed MS-DOS to compete with IBM's PC-DOS.

4. Переведите на английский язык:

1) Современные операционные системы контролируют использование системного оборудования, например, принтера и мыши. 2) С точки зрения пользователя, операционные системы PC-DOS и MSDOS идентичны, с равными возможностями и набором системных команд. 3) OS/2 является DOS – совместимой операционной системой, позволяющей запускать программы при помощи графического интерфейса пользователя. 4) Дополнительные программы для работы с устройствами системного оборудования были очень сложны и поглощали много времени. 5) Операционная система также позволяет запускать программы, такие как простейший текстовый редактор. 6) DOS – наиболее распространенная операционная система для персонального компьютера.

5. Отработка монологической речи

Задание: «Разбор ситуации»

Ситуация: How could you prevent these computer disasters or limit their effects:

You open an email attachment which contains a very destructive virus. Someone guesses your password and copies sensitive data (Как можно предотвратить эти компьютерные катастрофы или ограничить их последствия:

Вы открываете вложение в электронном письме, содержащее очень опасный вирус. Кто-то угадывает ваш пароль и копирует конфиденциальные данные).

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ПК1.5 ПК3.3	– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; – соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; – владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; – выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; – демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим	– основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, быту в мирное и военное время; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах в быту и профессиональной деятельности; – нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основы военной безопасности и обороны государства; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основы строевой, огневой и тактической подготовки; – боевые традиции Вооруженных Сил России; – характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	2, 20
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	6, 7, 8, 22, 23
Применять первичные средства пожаротушения	3
Действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени	21
Соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны;	1
Владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе;	4, 5, 9, 18, 19, 24, 25
Выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим. Демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.	10-17

Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	9, 22
Знать	Номер вопроса
Основы строевой, огневой и тактической подготовки	8, 18-20
Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	9
Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту в мирное и военное время, принципы снижения вероятности их реализации.	1-7
Основы военной безопасности и обороны государства	26-28
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	10, 11
Способы защиты населения от оружия массового поражения.	13-15
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах в быту и профессиональной деятельности	16
Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.	21-25
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении	29, 30
Боевые традиции Вооруженных Сил России	17
Характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов	12
Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	31-42

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Раскройте понятие «чрезвычайная ситуация», пояснить различие суждений «авария» и «катастрофа»?
2. Назовите основные признаки чрезвычайных ситуаций, каковы причины их возникновения?
3. Назовите чрезвычайные ситуации по масштабам распространения и тяжести последствий, дать им краткую характеристику.
4. Приведите примеры чрезвычайных ситуаций социального характера и возможный масштаб их распространения.
5. Дайте определения межрегиональным и федеральным чрезвычайным ситуациям, в чём их различие?
6. Назовите основные группы чрезвычайных ситуаций природного характера. Указать основные группы антисейсмических мероприятий.
7. Выделите общие закономерности природных чрезвычайных ситуаций.
8. Назовите назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрельбы лежа. Что такое шанцевый инструмент?
9. Каковы режимы функционирования РСЧС? Что включают в себя силы и средства РСЧС?
10. Как осуществляется руководство гражданской обороной (ГО) в Российской Федерации?
11. В чем заключаются основные задачи гражданской обороны?
12. Назовите общие факторы, определяющие устойчивость работы объектов экономики по производству оборудования.
13. Каковы средства коллективной защиты от чрезвычайных ситуаций? Какие вы знаете средства защиты кожи?
14. Что необходимо взять с собой, направляясь в убежище? Назовите основные виды индивидуальных средств защиты органов дыхания.
15. Назовите основные средства индивидуальной защиты органов дыхания и кожи?
16. Назовите типы первичных средств пожаротушения и порядок их работы.
17. Назовите основные Боевые традиции, ритуалы и символы ВС РФ.
18. Раскройте понятие «огневая подготовка». Какие требования предъявляются к организации, порядку и мерам безопасности во время проведения стрельб и тренировок?
19. Назовите цели и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки.
20. Назовите основные уставы ВС РФ, кем и когда утверждены?
21. В чем заключаются особенности военной службы?
22. Каков порядок призыва на воинскую службу?

23. Что понимается под исполнением обязанностей военной службы.
24. Альтернативная гражданская служба. Порядок прохождения альтернативной гражданской службы.
25. Воинские звания военнослужащих Вооружённых Сил Российской Федерации. Военная форма одежды.
26. Какова структура Вооружённых Сил Российской Федерации?
27. Объясните положения «национальная безопасность» и «военная безопасность». Назвать мероприятия организации обороны государства.
28. Назовите виды Вооружённых Сил Российской Федерации и их рода войск.
29. Дайте определение обычному оружию. АК-74 назначение, технические характеристики.
30. Раскрыть структуру Сухопутных войск, какие рода войск входят в данный вид вооружённых сил РФ, их основное вооружение?
31. Назовите состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи.
32. Сформулировать задачи, решаемые первой медицинской помощью.
33. Какие признаки характеризуют потерю пострадавшим человеком сознания? Какая медицинская помощь оказывается при этом?
34. Назовите основные виды повязок. Какие виды кровотечений вы знаете?
35. В каких случаях следует накладывать медицинский жгут? Рассказать алгоритм наложения жгута.
36. Каковы медицинская помощь и особенности транспортировки при различных видах переломов?
37. Определение ожога их виды, степени и их классификация?
38. В чем заключается первая медицинская помощь при обморожениях?
39. Какая помощь оказывается при тяжелых электротравмах?
40. Назовите условные зоны оказания первой помощи и охарактеризуйте их.
41. Перечислите признаки нарушения сознания, в том числе его отсутствие.
42. Определите признаки нарушения дыхания, в том числе его отсутствие.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Выполните команду и поясните Ваши действия по сигналу «Внимание всем».
2. Порядок эвакуации из аудитории (по выбору преподавателя).
3. Привести в боевой режим углекислотный огнетушитель.
4. Ситуационная задача.
Гражданка С. закончила фармацевтическое училище в 2025 г. Обязана ли она встать на воинский учет? Если обязана, то в каком военном комиссариате и в какой срок?
5. Ситуационная задача.
Гражданин С. при первоначальной постановке на воинский учет получил заключение о его годности к военной службе по категории «Г». Что означает это заключение, и какие меры должны принять работники военного комиссариата по отношению к гражданину С.?
6. Выполнить норматив надевания противогаза («5»-7сек; «4»-8сек; «3»-10сек).
7. Выполнить норматив надевания респиратора («5»-7сек; «4»-8сек; «3»-10сек).
8. Выполнить норматив надевания ОЗК (без времени, на правильность).
9. Выполнить норматив по неполной разборке – сборке автомата («5»-45сек; «4»-50сек; «3»-55сек).
10. В результате дорожно-транспортного происшествия у пострадавшего началось артериальное кровотечение. Каковы будут ваши действия?
11. При неосторожном обращении с ножом для бумаги, программист проткнул себе на левом запястье руку. Определено, что задета вена. Остановить венозное кровотечение, используя метод наложения давящей повязки.
12. Используя бинт, вату и перекись водорода оказать самопомощь по устранению капиллярного кровотечения из большого пальца правой руки.
13. Оказать первую помощь при потере сознания (Использовать тренажёр «Максим»).
14. Оказать первую помощь при инсульте (Использовать тренажёр «Максим»).
15. В рамках первой помощи, выполнить непрямой массаж сердца (Использовать тренажёр «Максим»).
16. В рамках первой помощи, выполнить искусственное дыхание (Использовать тренажёр

«Максим»).

17. Оценить состояние пострадавшего и вызвать скорую медицинскую помощь.

18. Ситуационная задача. Используя психологическую классификацию воинских должностей (ПРИЛОЖЕНИЕ 1), определите, на какие должности может быть назначен гражданин И., если он не имеет развитых организаторских способностей, но в его профессионально психологической характеристике указано, что его психологические качества следующие: «Точность и быстрота зрительного (слухового) восприятия, точный глазомер. Быстрота мышления, умение выделить в информации главное. Координация движений руками».

19. Решите ситуационную задачу.

Рядовой П., назначенный на должность командира отделения, отдал приказ ефрейтору Сергееву, старшему стрелку того же отделения, заступить в наряд по столовой. Ефрейтор С. обжаловал этот приказ у командира взвода, мотивируя тем, что он старше по званию и срок его службы больше, чем у рядового П. Прав ли ефрейтор С.?

20. При сборке и установке оборудования фармацевт неоднократно нарушал требования безопасности, за что не раз привлекался к ответственности. Ответственный за охрану труда решил провести инструктаж по требованиям безопасности.

К какому виду ответственности привлекался работник? Какие наказания соответствуют данному виду ответственности? Какой инструктаж необходимо провести вышеуказанному работнику?

21. Решите задачу: По статистическим данным известно, что на производстве в год получают увечья в среднем 200 чел., а число занятых в производстве 50000 чел.

Используя формулу количественной оценки опасностей $R = n/N$ найдите величину риска увечья рабочих на производстве за один год.

22. Выполнить норматив надевания костюма «Л-1» («5»-4мин; «4»-4 мин 20сек; «3»-5мин 10сек).

23. Выполнить правильное снятие костюма «ОЗК» и противогаза (без времени).

24. Расшифровать номер военно-учётной специальности в военном билете, взятой из перечня: ВУС - 461473А. Поясните что обозначает последняя буква в шифре?

25. Расшифровать номер военно-учётной специальности в военном билете, взятой из перечня: ВУС - 461473А. Поясните что обозначают первые три цифры в шифре?



А – Маршал РФ

Б – Рядовой

В – Генерал Армии

Г – Ефрейтор

Д – Лейтенант

Е – Старший лейтенант

Ж – Младший сержант

З – Старший прапорщик

И – Полковник

К – Майор

Л – Сержант

М – Генерал-майор

Н – Подполковник

О – Прапорщик

П – Капитан

Р – Генерал-полковник

С – Старшина

Т – Генерал-лейтенант

У – Старший сержант

Ф – Младший лейтенант

ЕДИНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЕННЫХ И ГРАЖДАНСКИХ ПРОФЕССИЙ (ПО СХОДСТВУ ТРЕБОВАНИЙ К СПЕЦИАЛИСТУ)

№ п/п	Наименование класса профессий	Примеры военных профессий	Общие требования к индивидуальным качествам	Примеры гражданских профессий
1.	Организаторские (командные, управленческие)	Командиры подразделений и частей, их заместители, начальники отделений (отделов, управлений, учреждений, служб) и другие прямые начальники личного состава	Организаторские способности, практический ум, самостоятельность, требовательность, общительность, эмоциональная уравновешенность и самообладание, способность легко сходитьсь с людьми, умение находить правильные решения в короткие сроки в любой ситуации, знание психологии людей, умение разобраться в их возможностях и настроении	Исполнительные (коммерческие, технические) директора, администраторы, менеджеры–организаторы малых, средних и других предприятий, мастера и другие руководители
2.	Социально – педагогические	Помощники, заместители командира по работе с личным составом, военные социологи (юристы, журналисты, экологи), преподаватели вузов, психологи подразделений, культпросветработники, военные гигиенисты (эпидемиологи)	Интерес к работе с людьми, склонность к анализу их индивидуальных способностей и желание помочь им, общительность, честность, доброжелательность, обаяние, умение оказывать влияние на людей, быть убедительным в общении с ними, настойчивость, наличие необходимых знаний по педагогике, психологии, политико – социальным и культурно – просветительским вопросам, а также в сфере медицины и юриспруденции; владение методами воспитания и обучения	Учителя, воспитатели, тренеры, социальные работники на производстве в жилом районе с трудными детьми, подростками, инвалидами, пенсионерами и т.д.), демографы, социологи, юристы, психологи – менеджеры, коммерческие (страховые, налоговые, рекламные) агенты, дилеры, маклеры
3.	Инженерно–технические	Заместители командиров по технической части, специалисты автомобилей, бронетанковой, инженерной, связи и др. служб, конструкторы военной техники, специалисты ремонтных баз, и парков, техники подразделений	Интерес к работе с техникой, аналитическое мышление, настойчивость, техническая сообразительность, склонность к ручному ремеслу, пространственное воображение, хорошая общенаучная подготовка, знание физики, механики, радиоэлектроники, соответствующих образцов техники, владение математическим аппаратом	Инженеры предприятий, механики по автотранспорту, мастера по ремонту телерадиоаппаратуры, компьютерной, автомобильной и другой техники, механики всех профилей, электромонтажники, слесари, техники – технологи
4.	Операторские	Операторы ЭВМ(АСУ, РЛС), офицеры наведения, военные лётчики и другие специалисты, непосредственно управляющие военной техникой и вооружением	Высокий уровень развития основных качеств внимания (устойчивости, концентрации распределения и переключения), зрительного и слухового восприятия, оперативной памяти, хорошая координация, точность и быстрота двигательных реакций, способность длительное время выдерживать физическое напряжение при сохранении готовности к активным действиям, в том числе в условиях дефицита времени и воздействия экстремальных факторов; эмоциональная устойчивость, ответственность, уверенность в себе	Операторы пультов управления(ЭВМ, АСУ), радиооператоры, телеграфисты, операторы с ЧПУ, наборщики, ювелиры – граверы, профессиональные фотографы, лётчики ГВФ, водители различных видов транспорта
5.	Оперативно – штабные(диспетчерские)	Оперативные работники штабов всех уровней, штатные оперативные дежурные командных пунктов, штурманы	Хорошее знание соответствующих нормативных документов, готовность к точному выполнению их требований при одновременном умении рисковать, принимать решения, основанные на интуиции, долговременная память, логическое	Операторы в банках, диспетчеры по движению, дежурные по железнодорожным станциям, штурманы ГВФ и морского флота, распределители

		ВВС и ВМФ, военные финансисты	мышление, тщательность и пунктуальность, способность к кропотливой работе, ответственность и решительность, умение работать с графиками, таблицами, производить сложные расчёты, в том числе на ЭВМ	работ, делопроизводители, бухгалтеры, топографы, программисты
6.	Специалисты, связанные с деятельностью в экстремальной обстановке	Специалисты Воздушно - десантных войск, морской пехоты, частей спецназначения, разведывательных подразделений	Особенно высоки требования к здоровью и физической подготовленности (выносливости, силе, ловкости), волевым качествам (смелости, решительности, самообладанию и выдержке), сообразительности, находчивости, готовности к внезапным действиям, коллективизму	Спасатели всех видов, сотрудники охраны, телохранители, сотрудники ОМОНа, муниципальной милиции, уголовного розыска и т.п., инкассаторы, каскадёры, пожарные, егеря, инспекторы рыбоохраны, инструкторы по туризму, водолазы
7.	Обеспечивающие	Специалисты всех служб тыла Вооружённых Сил, некоторые специалисты медицинской и финансовой служб, заместители командиров по тылу	Бескорыстность, чуткость к людям, внутренняя собранность, самоконтроль, бережное обращение с вещами, способность быстро переключаться с одной деятельности на другую, решать многообразные порою и противоречивые задачи, видеть и учитывать экономическую сторону своей деятельности, вести тщательный учёт её результатов	Заместители (помощники) директоров по снабжению (хозяйственным вопросам), агенты по снабжению (сбыту), маркетологи, товароведы, экспедиторы, заведующие складами, менеджеры по розничной торговле

В системе оценки используются следующие критерии:

Оценка «5» (отлично) – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом, за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

Оценка «4» (хорошо) – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

Оценка «3» (удовлетворительно) – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

Оценка «2» (неудовлетворительно) – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
**СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/
АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 04, ОК 08, ПК2.1	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – <i>активно принимать участие в формировании сильной и эффективной команды</i> – <i>брать ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий</i>	– основы здорового образа жизни; – правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии;

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета осуществляется по результатам сдачи контрольных нормативов.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Нормативы, тест
– пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности	Нормативы, тест
применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Нормативы, тест
– <i>активно принимать участие в формировании сильной и эффективной команды</i>	Нормативы, тест
– <i>брать ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий</i>	Нормативы, тест
Знать	Номер вопроса
– основы здорового образа жизни;	тест
– правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	тест
– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	тест
– условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии	тест

БАНК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

1. Московская Олимпиада была проведена:

А) 1956 г. Б) 1938 г. В) 1972 г. Г) 1980 г.

2. Дайте определение физической культуры:

А) Физическая культура удовлетворяет биологические потребности; Б) Физическая культура – средство отдыха;

В) Физическая культура – специфический процесс и результат человеческой деятельности, средство и способ физического совершенствования личности;

Г) Физическая культура – средство физической подготовки.

3. Недостаток двигательной активности людей называется:
А) Гипертонией Б) Гипердинамией В) Гиподинамией Г) Гипотонией
4. Недельной нормой двигательной активности студентов являются занятия физическими упражнениями в объеме:
А) 4-6 ч. Б) 5-7 ч. В) 16 ч. Г) 10-12 ч.
5. Процесс психофизической подготовки к будущей профессиональной деятельности называется:
А) профессиональная подготовка;
Б) профессионально-прикладная подготовка;
В) профессионально-прикладная физическая подготовка;
Г) спортивно – техническая подготовка.
6. Понятие, отражающее прикладную направленность физического воспитания:
А) физическое воспитание; Б) физическое состояние; В) физическая подготовка;
Г) физическая нагрузка.
7. Костная система человека состоит:
А) из 150 костей; Б) из 80 костей; В) из 200 костей; Г) из 250 костей
8. Кости соединяются с помощью:
А) мышц; Б) суставов; В) сухожилий; Г) жгутиков.
9. Мышечная система включает около:
А) 400 мышц; Б) 600; В) 500; Г) 300.
10. Основным источником энергии для мышечного волокна являются:
А) жиры; Б) углеводы; В) белки; Г) все вместе.
11. Сердечно-сосудистая система состоит:
А) из мышц; Б) из сердца и кровеносных сосудов; В) костей; Г) крови и лимфы.
12. Общее количество крови у взрослого человека:
А) 3-4 литра; Б) 4-5 литров; В) 2-3 литра; Г) 1-2 литра.
13. Частота сердечных сокращений у взрослого в покое составляет в среднем:
А) 70 ударов; Б) 60 ударов; В) 40 ударов; Г) 80 ударов.
14. Артериальное давление измеряется:
А) в килограммах; Б) сантиметрах; В) миллиметрах ртутного столба; Г) сантиметрах кубических.
15. Жизненная емкость легких – это:
А) количество воздуха, которое может вдохнуть человек;
Б) количество воздуха, которое может выдохнуть человек после максимально глубокого вдоха;
В) объем вдоха и выдоха;
Г) разница между вдохом и выдохом.
16. Специализированный отдел центральной нервной системы, регулируемый корой больших полушарий – это:
А) головной мозг; Б) спинной мозг; В) вегетативная нервная система; Г) мозжечок.
17. Понятие «здоровье» можно классифицировать следующим образом:
А) здоровье – это отсутствие болезней;
Б) «здоровье» и «норма» - понятия тождественные;
В) здоровье – состояние человека, отражающее его полное физическое, психическое социальное благополучие и обеспечивающее полноценное выполнение трудовых, социальных и биологических функций;
Г) отсутствие вредных привычек у человека.
18. Одним из важнейших условий качества рабочей силы является:
А) уровень физической подготовленности;
Б) уровень здоровья и физического развития;
В) уровень теоретических знаний;
Г) все вместе.
19. Важнейшие компоненты неупорядоченности и хаотичности в организации жизнедеятельности студентов – это:
А) несвоевременный прием пищи; Б) систематическое недосыпание;
В) малое пребывание на свежем воздухе; Г) курение; Д) все вместе.
20. Основными элементами здорового образа жизни студентов выступают:
А) закалывающие процедуры; Б) соблюдение режима труда и отдыха, питания и сна;
В) отказ от вредных привычек; Г) организация целесообразного режима двигательной активности;
Д) все вместе.
21. Среди факторов риска для здоровья ставится на первое место:
А) перегруженность учебно-профессиональными и домашними обязанностями; Б) конфликты с

- окружающими; В) злоупотребление алкоголем; Г) все вместе.
22. Обычной нормой ночного сна студента считается
А) 7 - 8 часов; Б) 5-6 часов; В) 3- 4 часа; Г) 10-12 часов.
23. Главное правило полноценного питания не менее
А) одного раза в день; Б) 2 - 3 раза в день; В) 3-4 раза в день; Г) 4-5 раз в день.
24. Оптимальным двигательным режимом для студентов является такой, при котором мужчины уделяют занятиям физической культурой
А) 3 - 4 часа в неделю; Б) 8 - 12 часов в неделю;
В) 14 - 16 часов в неделю; Г) 16 -18 часов в неделю.
25. Эффективное средство восстановления работоспособности -это:
А) массаж, контрастный душ; Б) гигиена одежды и обуви;
В) уход за полостью рта и зубами; Г) здоровый образ жизни.
26. Личная гигиена включает:
А) соблюдение распорядка дня; Б) уход за телом;
В) использование одежды и обуви, не оказывающей вредного воздействия на организм;
Г) все перечисленное.
27. Учебное время студентов в среднем составляет:
А) 40 - 44 часа в неделю; Б) 52 - 58 часов в неделю; В) 60 - 64 часа в неделю; Г) 70-72 часа в неделю.
28. В процессе умственного труда основная нагрузка приходится:
А) на вегетативную нервную систему; Б) на дыхательную систему;
В) на ЦНС, ее высший отдел - головной мозг; Г) на подкорку головного мозга.
29. Работоспособность - это способность человека выполнять:
А) конкретную деятельность в рамках заданных временных лимитов и параметров эффективности;
Б) специальные умения, навыки, определенные психические, физиологические и физические особенности;
В) ответственно, добросовестно выполнять работу, необходимую в конкретной деятельности;
Г) быстро, качественно, целеустремленно выполнять заданную работу.
30. Наиболее работоспособны студенты, отнесенные:
А) к «утреннему» типу - «жаворонки»; Б) «вечернему» типу - «совы»;
В) промежуточному типу между «жаворонками» и «совами»; Г) к добросовестным и исполнительным.
31. Динамика умственной работоспособности студентов в недельном учебном цикле имеет периоды:
А) вблатывания, устойчивой работоспособности и период ее снижения;
Б) «конечного порыва», нервно-эмоционального напряжения;
В) эмоционального переживания;
Г) нервного расстройства.
32. Основой организации отдыха при умственной деятельности является принцип:
А) активного отдыха; Б) пассивного отдыха;
В) психоэмоциональной разгрузки; Г) аутотренинг.
33. Эффект занятий физическими упражнениями можно повысить, если будет:
А) произвольный режим жизнедеятельности, где отсутствует элемент физической активности;
Б) нормализованная двигательная активность;
В) четкая организация сна, питания, пребывания на свежем воздухе, учебного труда и двигательная активность;
Г) все перечисленное.
34. Основным фактором утомления студентов - это:
А) сама учебная деятельность; Б) полное отсутствие интереса, апатия;
В) отсутствие реакции на новые раздражители; Г) снижение ЧСС.
35. Скоростно-силовые упражнения, упражнения на выносливость и силу мышечных групп характеризуют:
А) физическую подготовленность студента; Б) физиологическую подготовленность студента;
В) психическую подготовленность студента; Г) психофизиологическую подготовленность студента.
36. К средствам физического воспитания относятся:
А) физические упражнения; Б) двигательные действия; В) трудовые действия; Г) все перечисленное.
37. Игровой, соревновательный методы относятся:
А) к методу спортивного воспитания; Б) методу физического воспитания; В) методу психического воспитания; Г) методу физического развития.
38. Проставьте этапы обучения движениям в определенной последовательности:
А) формирование двигательного умения, углублённое детализированное разучивание;
Б) формирование двигательного навыка, достижение двигательного мастерства;

- В) ознакомление, первоначальное разучивание движения.
Г) нет правильного ответа.
39. Общая физическая подготовка (ОФП) - это:
А) процесс нормальной жизнедеятельности человека; Б) процесс совершенствования двигательных физических качеств; В) процесс овладения умением расслабляться; Г) процесс оздоровления физической патологией.
40. Спорт высших достижений и массовый спорт относятся:
А) к спортивной подготовке; Б) физической подготовке; В) профессионально-прикладной физической подготовке; Г) к профессиональной подготовке.
41. Уменьшение напряжения мышечных волокон, составляющих мышцу - это:
А) закропление мышц; Б) расслабление мышц; В) увеличение массы мышц; Г) сокращение мышечных волокон.
42. Гигиеническая гимнастика включается в распорядок дня:
А) в обеденное время; Б) утренние часы; В) в конце рабочего дня; Г) в свободное время.
43. Гигиеническое, оздоровительное, общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное и лечебное направления - это формы использования:
А) самостоятельных занятий; Б) дополнительных занятий; В) учебных занятий; Г) отработки пропущенных занятий.
44. Наиболее распространенные средства самостоятельных занятий -это:
А) бокс; Б) ходьба и бег; В) спортивная гимнастика; Г) единоборства.
45. При планировании и проведении самостоятельных занятий надо учитывать, что период подготовки и сдачи зачетов и экзаменов интенсивность и объем физических нагрузок следует:
А) повышать; Б) снижать; В) оставить на старом уровне; Г) прекратить.
46. Самоконтроль и учет при проведении самостоятельных занятий могут быть представлены в виде количественных показателей:
А) частота сердечных сокращений; Б) результаты выполнения тестов; В) тренировочные нагрузки; Г) все вместе.
47. Минимальная интенсивность по ЧСС, которая дает тренировочный эффект для лиц от 17 до 25 лет:
А) 124 удара в минуту; Б) 134 удара в минуту; В) 118 ударов в минуту; Г) 138 ударов в минуту.
48. Суточная потребность человека в воде составляет:
А) 5 литров; Б) 3 литра; В) 2,5 литра; Г) 4 литра.
49. К средствам восстановления организма после физического и умственного утомления относятся:
А) паровая и суховоздушная бани; Б) солнечные ванны; В) смена нательного белья; Г) дискотека.
50. Спорт-это:
А) обобщенное понятие, обозначающее один из компонентов физической культуры;
Б) занятия, направленные на личное совершенствование безотносительно к достижениям других занимающихся;
В) физическая культура в ее оздоровительном, рекреационном аспектах;
Г) высокий спортивный результат.
51. Структура спортивной классификации предусматривает:
А) присвоение спортивных разрядов и званий; Б) занять определенное место на соревнованиях;
В) добиться определенного количества побед; Г) участие в соревнованиях российского масштаба.
52. Спортивные разряды присваиваются:
А) региональными спортивными организациями на местах; Б) федерациями по видам спорта;
В) преподавателем физического воспитания; Г) заведующим кафедрой физической культуры.
53. Обязательным тестом по ОФП студентов является: А) бег на 100 м; Б) прыжки в длину с места;
В) приседание на одной ноге; Г) плавание.
54. Внутри техникумовские соревнования по видам спорта - это:
А) российские студенческие Игры; Б) спартакиада техникума; В) районные соревнования;
Г) чемпионат вузов города.
55. К нетрадиционной системе физических упражнений относятся виды спорта:
А) легкая атлетика; Б) баскетбол; В) аэробика; Г) волейбол.
56. Вид спорта, преимущественно развивающий выносливость, - это:
А) лыжные гонки; Б) акробатика; В) пауэрлифтинг; Г) дартс.
57. Вид спорта, преимущественно развивающий быстроту, - это
А) гиревой спорт; Б) баскетбол; В) шахматы; Г) керлинг.
58. Вид спорта, преимущественно развивающий ловкость, - это
А) легкая атлетика; Б) плавание; В) фигурное катание; Г) бобслей.
59. Уровень максимального потребления кислорода выше у спортсменов, занимающихся:

- А) настольным теннисом; Б) хоккеем; В) волейболом; Г) городошным спортом.
60. Продолжительные и регулярные занятия спортом или физическими упражнениями влияют:
- А) на состояние психики человека; Б) физическое развитие; В) все вместе; Г) нет правильного ответа.
61. Специальные информативные тесты педагогического, психологического и медико-биологического контроля определяют:
- А) успешность и своевременность прохождения каждого из этапов спортивного пути;
- Б) морфологические особенности организма;
- В) тренировочные занятия и их части;
- Г) уровень физической подготовленности.
62. В игровых видах спорта, борьбе, боксе, гимнастике, показатели модельных характеристик спортсменов:
- А) совпадают; Б) различаются; В) соответствуют возрасту; Г) нет правильного ответа.
63. Перспективное планирование спортивной подготовки студента заключается в необходимости:
- А) вовремя отдохнуть; Б) обеспечить непрерывность тренировочного процесса;
- В) получить зачет по предмету «Физическая культура»; Г) нет правильного ответа.
64. Физическую подготовленность можно условно подразделить:
- А) на общую подготовленность; Б) вспомогательную подготовленность;
- В) универсальную подготовленность; Г) специальную подготовленность.
65. Контроль за состоянием различных сторон подготовленности спортсменов может быть:
- А) этапным; Б) физическим; В) тактическим; Г) техническим.
66. Основными признаками физического развития являются:
- А) антропометрические показатели; Б) социальные особенности человека; В) особенности интенсивности работы; Г) нет правильного ответа.
67. Основные виды диагностики – это:
- А) врачебно – педагогический контроль Б) математический контроль; В) систематический контроль; Г) статистический контроль.
68. Комплексное медицинское обследование физического развития и функциональной подготовленности занимающихся физической культурой и спортом - это:
- А) таможенный контроль; Б) врачебный контроль; В) самоконтроль; Г) педагогический контроль.
69. Метод определения силы мышц кисти называется:
- А) становая динамометрия; Б) кистевая динамометрия; В) мышечная динамометрия; Г) анамнез.
70. Регулярные наблюдения за состоянием своего здоровья, физическим развитием физической подготовленностью и их изменения под влиянием регулярных занятий упражнениями и спортом называются:
- А) самонаблюдение; Б) самоконтроль; В) самочувствие; Г) все вышеперечисленное.
71. В состоянии покоя пульс можно подсчитывать:
- А) за минуту; Б) 45 секунд; В) 20 секунд; Г) 10 сек.
72. Предельной физической нагрузке соответствует частота сердечных сокращений:
- А) 100-130 ударов в минуту; Б) 130-150 ударов в минуту; В) 170-200 ударов в минуту; Г) 250-300 ударов в минуту.
73. Актуальность профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) студентов состоит:
- А) в успешной подготовке к профессиональной деятельности; Б) подготовке к достижению высоких спортивных результатов; В) развитии умений, знаний и навыков; Г) все вышеперечисленное.
74. Личная необходимость подготовки человека к труду заключается в том, чтобы:
- А) увеличить диапазон функциональных возможностей организма человека;
- Б) расширить арсенал двигательной координации;
- В) обеспечить эффективную адаптацию организма к различным факторам трудовой деятельности;
- Г) все вышеперечисленное.
75. Целью ППФП является:
- А) повышение устойчивости организма к внешним воздействиям условий труда; Б) содействие формированию физической культуры личности;
- В) достижение психофизической готовности человека к успешной профессиональной деятельности;
- Г) все вышеперечисленное.
76. Основой, фундаментом ППФП студентов любой специальности являются:
- А) занятия легкой атлетикой; Б) занятия лыжной подготовкой;
- В) общая физическая подготовка; Г) специальная физическая подготовка.
77. Основными факторами, определяющими конкретное содержание ППФП, являются:
- А) индивидуальные (в том числе половые и возрастные) особенности будущих специалистов;
- Б) географические черты региона, в который направляются выпускники; В) условия и характер труда

специалистов; Г) социальные условия труда

78. Подбор средств ППФП осуществляется по принципу:

А) применения вида спорта, который в наибольшей степени развивает общую выносливость;

Б) применения целостного вида спорта, содержащего в себе навыки различных способов передвижения (гребля, велоспорт, мотоспорт);

В) адекватности их психофизиологического воздействия с теми физическими, психическими и специальными качествами, которые предъявляются профессией;

Г) все вышеперечисленное.

79. Укажите среди перечисленных средств развития силы упражнения с весом собственного тела:

А) упражнения со штангой; Б) упражнения с резиной;

В) сгибание и разгибание рук в упоре лежа; Г) нет правильного ответа.

80. Вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект развития гибкости — это:

А) акробатика; Б) тяжелая атлетика; В) гребля; Г) баскетбол.

81. Вид спорта, который обеспечивает наибольший эффект при развитии скоростных способностей, - это:

А) борьба; Б) бег на короткие дистанции; В) конный спорт; Г) плавание.

82. Прикладная сторона физического воспитания отражена в принципе:

А) связи физического воспитания с трудовой и оборонной практикой; Б) всестороннего развития личности; В) оздоровительной направленности; Г) здорового образа жизни.

83. Производственной физической культурой называется:

А) система методически обоснованных физических упражнений; Б) пассивный отдых в рабочее время;

В) подготовка к трудовой деятельности; Г) активный отдых в рабочее время.

84. Основа производственной физической культуры - это:

А) умственная и нервно-эмоциональная напряженность труда; Б) теория активного отдыха;

В) полное состояние покоя; Г) пассивный отдых.

85. Производственная физическая культура проявляется в форме:

А) оптимальных методов и средств производственной физической культуры; Б) рабочего утомления в течение рабочего времени; В) производственной гимнастики, оздоровительно-восстановительных процедур занятий в спортивных секциях; Г) эмоционального подъема на рабочем месте.

86. Производственная гимнастика — это:

А) комплексы специальных упражнений, применяемых в режиме рабочего дня; Б) рабочая поза, положение туловища, рабочее движение; В) санитарно-гигиеническое состояние места занятий; Г) бег по пересеченной местности.

87. Цель вводной гимнастики состоит в том, чтобы:

А) активизировать физиологические процессы в тех органах и системах организма, которые играют ведущую роль при выполнении конкретной работы;

Б) срочно и активно отдохнуть;

В) резко увеличить нагрузку при включении человека в работу; Г) все вышеперечисленное.

88. Основными формами занятий физкультурой в свободное время являются:

А) утренняя гигиеническая гимнастика; Б) чтение специализированной литературы; В) прием водных и солнечных процедур; Г) ходьба по пересеченной местности.

89. Дополнительные средства повышения работоспособности — это:

А) тренажеры; Б) компьютеры; В) учебники; Г) производственная практика.

90. Основная задача физических упражнений профилактической направленности заключается в том, чтобы:

А) повысить устойчивость организма к воздействию неблагоприятных факторов труда;

Б) снять перенапряжение, возникающее при тяжелом физическом труде;

В) все вместе;

Г) нет правильного ответа.

91. Упражнения непосредственного воздействия на сосуды головного мозга -это:

А) наклоны; Б) повороты; В) вращения; Г) встряхивание.

92. Утренняя гигиеническая гимнастика относится:

А) к оздоровительно-развивающей гимнастике; Б) оздоровительной гимнастике; В) спортивной гимнастике; Г) к профессионально – прикладной гимнастике.

93. Формами производственной гимнастики являются:

А) вводная гимнастика, физкультурная пауза, физкультурная минутка; Б) упражнения на снарядах;

В) игра в настольный теннис; Г) подвижные игры.

94. В течение рабочей смены физкультурная пауза проводится:

А) 1 раз в смену; Б) 2 раза в смену; В) 3 раза в смену; Г) 4 раза в смену;

Ключ к тесту:

1 Б	16 В	31 А	46 Б	61 Б	78 В
2 А	17 Б	32 Б	47 Б	62 Б	79 В,А
3 Г	18 В	33 А	48 Г	63 А	80 В
4 В	19 В	34 А	49 Б	64 Б	81 В
5 В	20 Б	35 В	50 В	65 Б	82 А
6 Б	21 Д	36 А	51 А	66 А	83 Б
7 Б	22 Д	37 А	52 А	67 А	84 А
8 В	23 В	38 А	53 А	68 А	85 А
9 В	24 А	39 Б	54 А	69 В	86 Б
10 Б	25 В	40 В,А,Б	55 А	70 Б	87 А
11 А	26 Б	41 Б	56 Б	71 В	88 А
12 Б	27 А	42 Г	57 В	72 Б	89 А
13 Б	28 Г	43 Б	58 А	73 Г	90 А
14 Б	29 Б	44 Б	59 Б	74 А	91 А
15 А	30 В	45 А	60 В	75 Г	92 В
				76 Г	93 В
				77 Г	94 Б

НОРМАТИВЫ

1 год обучения по программе
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 3000м (мин, сек)	13,30	14,00	б/вр
2. Бег 30м (сек)	4,60	5,00	5,40
3. Бег 60м (сек)	8,20	8,60	9,00
4. Бег 100 м (сек)	13,80	14,20	14,80
5. Прыжок в длину с места (см)	230	215	205
6. Прыжки в длину с разбега, способом согнув ноги (см)	430	415	405
7. Подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	13	11	9
8. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	15	13	10
9. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (количество раз)	50	45	30
10. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	12	10	7
11. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	12	10	6
12. Выход силой (количество раз)	7	6	4
13. Подъём переворотом (количество раз)	9	8	6
14. Поднимание туловища за 30 сек	28	26	24
15. Прыжки через скакалку за 1 минуту (количество раз)	135	125	115
16. Наклон из положения стоя (см)	15	10	5
17. Штрафные броски из 10 раз.	6	5	4
18. Приём – передача мяча над собой сверху.	25	20	15
19. Приём- передача мяча над собой снизу	25	20	15
20. Подача мяча (нижняя прямая или верхняя прямая) из 6 на точность в зоны 1,6, 5, по 2 подачи	5	4	3
21. Челночный бег 3х10 м (сек)	7,0	7,5	8,0

1 год обучения по программе
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1.Бег 2000м (мин, сек)	11,00	11,30	б/вр
2.Бег 30м (сек)	5,2	5,6	5,8
3.Бег 60м (сек)	10,4	10,8	11,2
4.Бег 100м (сек)	15,8	16,2	16,5
5.Прыжок в длину с места (см)	205	190	175
6.Прыжки в длину с разбега, способом согнув ноги (см)	390	375	360
7. Подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	25	15	10
8. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (количество раз)	12	10	9
9.Поднимание туловища из положения лёжа (количество раз)	50	45	30
10.Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	10	8	5
11. Равновесие на правой или левой ноге (сек)	65	50	35

12. Поднимание туловища за 30 сек	28	26	24
13. Прыжки через скакалку за 1 минуту (количество раз)	135	125	115
15. Наклон из положения стоя (см)	22	15	10
16. Штрафные броски из 10 раз.	6	5	4
17. Приём – передача мяча над собой сверху	25	20	15
18. Приём – передача мяча над собой снизу	25	20	15
19. Подача мяча (нижняя прямая или верхняя прямая) из 6 на точность в зоны 1,6, 5, по 2 подачи.	5	4	3
20. Челночный бег 3х10 м (сек)	8,2	9,0	9,5

2 год обучения по программе
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 3000м (мин, сек)	13,00	13,30	б/вр
2. Бег 30м (сек)	4,4	4,8	5,2
3. Бег 60м (сек)	8,0	8,4	8,8
4. Бег 100м (сек)	13,5	14,0	14,2
5. Прыжок в длину с места (см)	240	220	210
6. Прыжки в длину с разбега, способом согнув ноги (см)	440	420	410
7. Подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	15	13	10
8. Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	25	20	15
9. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (количество раз)	55	45	30
10. Поднимание ног в висе до касания перекладины (количество раз)	15	13	10
11. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	15	12	8
12. Выход силой (количество раз)	8	7	6
13. Подъём переворотом (количество раз)	10	9	7
14. Поднимание туловища за 30 сек	30	28	26
15. Прыжки через скакалку за 1 минуту (количество раз)	145	135	125
16. Наклон из положения стоя (см)	20	12	5
17. Штрафные броски из 10 раз.	7	6	5
18. Приём – передача мяча над собой сверху	30	25	15
19. Приём – передача мяча над собой снизу	30	25	15
20. Подача мяча (нижняя прямая или верхняя прямая) из 6 на точность в зоны 1,6, 5, по 2 подачи	6	4	3
21. Челночный бег 3х10 м (сек)	6,8	7,3	7,8

2 год обучения по программе
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1. Бег 2000м (мин, сек)	10,40	11,00	б/вр
2. Бег 30м (сек)	5,1	5,5	5,6
3. Бег 60м (сек)	9,8	10,5	10,7
4. Бег 100м (сек)	15,6	16,0	16,2
5. Прыжок в длину с места (см)	210	205	180
6. Прыжки в длину с разбега, способом согнув ноги (см)	400	395	370
7. Подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	30	20	15
8. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (количество раз)	15	12	10
9. Поднимание туловища из положения лёжа (количество раз)	55	50	30
10. Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	12	10	8
11. Равновесие на правой или левой ноге (сек)	70	60	40
12. Поднимание туловища за 30 сек	30	28	25
13. Прыжки через скакалку за 1 минуту (количество раз)	145	135	125
14. Наклон из положения стоя (см)	25	20	15
15. Штрафные броски из 10 раз.	7	6	5
16. Приём передача мяча над собой сверху.	30	25	20
17. Приём передача мяча над собой снизу.	30	25	20
18. Подача мяча (нижняя прямая или верхняя прямая) из 6 на точность в зоны 1,6, 5, по 2 подачи.	6	4	3
19. Челночный бег 3х10м (сек)	8,0	8,5	9,2

3 год обучения по программе
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ЮНОШЕЙ ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1.Подтягивание на высокой перекладине (количество раз)	15	13	10
2.Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз)	30	25	15
3.Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (количество раз)	55	45	30
4.Поднимание ног в вися до касания перекладины (количество раз)	15	13	10
5.Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	15	12	8
6.Выход силой (количество раз)	8	7	6
7.Подъём переворотом (количество раз)	10	9	7
8.Поднимание туловища за 30 сек	30	28	26
9.Прыжки через скакалку за 1 минуту (количество раз)	145	135	125
10.Наклон из положения стоя (см)	20	12	5
11.Штрафные броски из 10 раз.	7	6	5
12.Приём – передача мяча над собой сверху	30	25	15
13.Приём – передача мяча над собой снизу	30	25	15
14.Подача мяча (нижняя прямая или верхняя прямая) из 6 на точность в зоны 1,6, 5, по 2 подачи.	6	4	3

3 год обучения по программе
ОЦЕНКА УРОВНЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ
ДЕВУШЕК ОСНОВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ГРУППЫ

Тесты	Оценка в баллах		
	5	4	3
1.. Подтягивание на низкой перекладине (количество раз)	30	20	15
2. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа (количество раз)	18	14	10
3. Поднимание туловища из положения лёжа (количество раз)	55	50	30
4.Приседание на одной ноге с опорой о стену (количество раз на каждой ноге)	12	10	8
5.Равновесие на правой или левой ноге (сек)	70	60	40
6. Поднимание туловища за 30 сек	30	28	25
7.Прыжки со скакалкой за 1 минуту (количество раз)	145	135	125
8.Наклон из положения стоя (см)	25	20	15
9.Штрафные броски из 10 раз.	7	6	5
10.Приём передача мяча над собой сверху.	30	25	20
11.Приём передача мяча над собой снизу.	30	25	20
12.Подача мяча (нижняя прямая или верхняя прямая) из 6 на точность в зоны 1,6, 5, по 2 подачи.	6	4	3

В системе оценки используются следующие критерии:

Критерием освоения обучающимися учебного материала является оценка регулярности посещения обязательных учебных занятий и результатов выполнения контрольных заданий в виде тестов и упражнений.

Зачет и оценка за семестр по предмету «Физическая культура» выставляется по данным текущего и итогового контроля по основным разделам программы. При выставлении зачета и оценки принимается во внимание степень усвоения теоретических знаний и результаты выполнения контрольных нормативов, предусмотренных учебной программой, упражнений и тестов, определяющих уровень физической подготовленности обучающихся.

Контрольные занятия обеспечивают оперативную, текущую и итоговую информацию о степени усвоения теоретических знаний, о состоянии и динамике физического развития, о физической профессионально-прикладной подготовленности каждого обучающегося.

К выполнению контрольных упражнений и нормативов допускаются обучающиеся, регулярно посещавшие учебные занятия и получившие необходимую физическую подготовку. Контрольные упражнения и нормативы выполняются в условиях соревнований.

Обучающиеся, в случае невыполнения ими по объективным причинам определенных контрольных упражнений и нормативов в установленные сроки по решению преподавателя заключению врача могут быть положительно аттестованы при условии регулярного посещения ими учебных занятий.

Если обучающийся, имеющий основную медицинскую группу, по объективным причинам, не может вместе со всеми сдать один из учебных нормативов программы, разрешается

выставить ему зачет и оценку за технику выполнения данного упражнения.

В качестве альтернативной оценки успеваемости по физическому воспитанию можно использовать систему сопоставимых результатов, а также систему выставления оценок по сумме баллов, набранных в течение семестра по различным разделам программы, разработанной в учебном заведении.

Оценка успеваемости обучающихся, отнесенных по состоянию здоровья к подготовительной медицинской группе, выводится на общих основаниях, за исключением тех упражнений, которые им противопоказаны.

Обучающиеся, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе, выполняют требования, разработанные для данной медицинской группы.

За выполнение этих требований студентам выставляется «зачет».

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА

Оценка «зачтено» выставляется при сдаче 60% и более контрольных нормативов на положительную оценку (3, 4, 5)

Оценка «не зачтено» выставляется при сдаче 59% и менее контрольных нормативов на положительную оценку (3, 4, 5)

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Оценка «5» (отлично) – средний балл сдачи контрольных нормативов 4,5-5

Оценка «4» (хорошо) - средний балл сдачи контрольных нормативов 3,5-4,4

Оценка «3» (удовлетворительно) - средний балл сдачи контрольных нормативов 2,5- 3,4

Оценка «2» (неудовлетворительно) - средний балл сдачи контрольных нормативов 0-2,4

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТИРОВАНИЯ

Оценка «5» (отлично) – 85-100 % выполненных заданий

Оценка «4» (хорошо) – 70-84 % выполненных заданий

Оценка «3» (удовлетворительно) – 50-69 % выполненных заданий

Оценка «2» (неудовлетворительно) – менее 50 % выполненных заданий

В таблице 1 приведены в зависимости от распространенности заболеваний примерные показания и противопоказания при занятиях физической культурой со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья.

Заболевание	Показания	Противопоказания
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ СИСТЕМА		
ВСД по гипертоническому типу	Дозированная ходьба и подъем по лестнице, оздоровительный бег, плавание, ходьба на лыжах, велосипедные прогулки. Возможно участие в подвижных и спортивных играх, не требующих интенсивных физических усилий, сложной координации движений, напряженного внимания. В оздоровительные комплексы включают упражнения на растяжение, координацию, дыхательные, общеразвивающие и т.д.	Исключить упражнения с большой амплитудой движений для туловища и головы, упражнения, вызывающие задержку дыхания, резкие изменения направления движения головы и туловища, силовые упражнения
Гипотоническая болезнь	ОРУ, разнообразные дыхательные упражнения, дозированная ходьба, бег, туризм, плавание, спортивные и подвижные игры, упражнения на тренажерах. Силовые упражнения для крупных мышечных групп с небольшим отягощением, упражнения скоростно-силовой направленности (прыжки, бег на 2040 м)	Упражнения с задержкой дыхания, с натуживанием, с резким ускорением темпа, статическим напряжением
Пороки сердца	ОРУ, дыхательные упражнения с поворотами туловища, дозированной ходьбы и подъем по лестнице, велосипедные прогулки, все упражнения не значительные по величине и длительности нагрузки	Упражнения, связанные с усилием, с натуживанием, ношением тяжести, прыжки, метания. При стенозе левого предсердно-желудочного отверстия исключаются упражнения с углубленным дыханием и

		стимулирующие внесердечные факторы кровообращения
Ишемическая болезнь сердца	Циклические виды физических упражнений (ходьба, плавание, медленный бег, езда на велосипеде и др.)	Силовые упражнения, подтягивания на руках, с натуживанием, упор лежа
Варикозное расширение вен	ОРУ с предметами (гимнастическая палка, набивные мячи), у гимнастической стенки, упражнения для мышц брюшного пресса и глубокое дыхание, упражнения с чередованием сокращения и расслабления мышц, приседания, ходьба, плавание, ходьба на лыжах, оздоровительный бег	Упражнения с задержкой дыхания, с натуживанием, статическое напряжение, резкое ускорение темпа, ограничены упражнения на выносливость
ЗАБОЛЕВАНИЯ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНО АППАРАТА		
Сколиоз 1 степени	Упражнения для мышц спины и брюшного пресса, для пояснично-позвошных и ягодичных мышц, динамические и статические дыхательные упражнения. Проводится симметричная тренировка всех групп мышц. Рекомендуются лыжи, игры, плавание (басс, кроль)	Не рекомендуется заниматься видами спорта, которые увеличивают статическую нагрузку на позвоночник (тяжелая атлетика, туризм, прыжки в высоту, длину, акробатика, хореография, фигурное катание и т.д.)
Сколиоз 2 степени	ОРУ с применением ассиметричной коррекции. В плавании до 50% времени отводится на применение ассиметричных исходных положений для снижения нагрузки с вогнутой стороны дуги	Не рекомендуется заниматься видами спорта, которые увеличивают статическую нагрузку на позвоночник (тяжелая атлетика, туризм, прыжки в высоту, длину, акробатика, хореография, фигурное катание и т.д.)
Нарушение осанки	Упражнения с акцентом на развитие силы и статической выносливости мышц, симметричные корригирующие упражнения, при которых сохраняется срединное положение позвоночного столба.	Упражнения, способные привести к перенапряжению
Плоскостопие	Специальные упражнения: подошвенное сгибание, супинирование стоп. Ходьба на наружных краях стопы, на носках, сгибание пальцев ног, захватывание пальцами ног различных предметов, приседания в положении - носки внутрь, пятки разведены, лазание по гимнастической стенке и канату, катание подошвами мелких предметов и т.д.	Упражнения, вызывающие уплощение свода стопы, прониравания стоп (ходьба на внутренних краях стопы)
Остеохондроз шейного отдела позвоночника	Упражнения для укрепления мышц шеи и плечевого пояса, занятия плаванием, массаж воротниковой зоны.	Все упражнения выполняются свободно, без резких и активных движений. Избегать вибрации, противопоказаны бег и езда по неровной местности, игровые виды спорта (баскетбол, футбол, гандбол, хоккей, волейбол и т.д.), занятия со штангой, не рекомендуются упражнения с наклоном туловища вперед, поднимание прямых ног из положения лежа и сидя, растяжки и т.д.
Остеохондроз грудного отдела позвоночника	При уплощении грудного кифоза необходимо укрепление мышц брюшного пресса и растяжение длинных мышц спины. При усилении грудного кифоза необходимо укрепление мышц спины, растяжение длинных мышц имышц брюшного пресса. Показаны упражнения с изометрическим напряжением мышц спины, с последующим полным их расслаблением. Рекомендуется плавание, ходьба на лыжах, пешие прогулки, оздоровительный бег	Все упражнения выполняются свободно, без резких и активных движений. Избегать вибрации, противопоказаны бег и езда по неровной местности, игровые виды спорта (баскетбол, футбол, гандбол, хоккей, волейбол и т. д.), занятия со штангой, не рекомендуются упражнения с наклоном туловища вперед, поднимание прямых ног из положения лежа и сидя, растяжки и т.д.
Остеохондроз пояснично-	Упражнения для отделов нижних конечностей в	Все упражнения выполняются

крестцового отдела позвоночника	сочетании со статическими и динамическими дыхательными упражнениями, релаксацией мышц туловища и конечностей, которые следует выполнять в и.п. лежа на животе, спине, боку, стоя в упоре на коленях. Упражнения для формирования мышечного корсета. Рекомендуется плавание, ходьба на лыжах, пешие прогулки, оздоровительный бег.	свободно, без резких и активных движений. Избегать вибрации, противопоказаны бег и езда по неровной местности, игровые виды спорта (баскетбол, футбол, гандбол, хоккей, волейбол и т. д.), занятия со штангой, не рекомендуются упражнения снаклоном туловища вперед, поднимание прямых ног из положения лежа и сидя, растяжки и т.д. Не рекомендуются упражнения, направленные на разгибаниепоясничного отдела позвоночника.
ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ		
Хронический бронхит	Упражнения, вовлекающие в работу мышцы грудной клетки и верхних конечностей, ОРУ, плавание, гребля, легкая атлетика, ходьба на лыжах, езда на велосипеде и т.п. Широко использовать удлинённый выдох.	Острая стадия болезни; натуживания, задержка дыхания на вдохе. Вдох не должен быть чрезмерным, максимальным, напряжённым.
Бронхиальная астма	Специальные упражнения: дыхательные упражнения с удлинённым выдохом, с задержкой дыхания на выдохе, «звуковая» гимнастика, постуральный дренаж и дренажная гимнастика, упражнения для мышц верхних конечностей и грудной клетки, упражнения, направленные на расслабление скелетных мышц. Специальные упражнения применяются в сочетании с ОРУ	Острая стадия болезни, сердечная недостаточность; плавание, упражнения с натуживанием и задержкой дыхания (вызывают спазмы бронхов)
ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ЗРЕНИЯ		
Миопия (близорукость)	Специальные упражнения: упражнения для наружных и внутренней мышц глаз (круговые вращения глазного яблока, переводвзгляда с ближней точки на дальнюю и т. д.). Зажмуривания, моргания. Амплитуда движений глазного яблока максимальная, но без боли. Выполнять специальные упражнения одновременно с дыхательными и ОРУ. Упражнения для укрепления мышц шеи и спины. Полезно заниматься спортивными играми без подскоков и прыжков (бадминтон, настольный теннис), плаванием, туризмом, ходьбой на лыжах	Нежелательный упражнения высокой интенсивности, связанные с прыжками и подскоками или требующие большого напряжения (подтягивания, поднятие тяжестей и т.п.), упражнения, требующие длительного пребывания в согнутом положении с наклоном головы вниз или резкие наклоны туловища. Исключить игры, где имеется вероятность столкновения играющих, ударов по лицуи голове. тяжестей и т.п.).
Гиперметропия (дальнозоркость)	Использовать лечебную гимнастику по системе Брега, йогу для глаз	Упражнения, требующие длительного пребывания в согнутом положении с наклоном головы вниз или резкие наклоны туловища. Исключить игры, где имеется вероятность столкновения играющих, ударов по лицуи голове.
МОЧЕПОЛОВАЯ СИСТЕМА		
Пиелонефрит, цистит	Тренировать диафрагмальное дыхание. ОРУ средней интенсивности, обратить вниманиена укрепление передней стенки живота	Длительные статические напряжения мышц брюшного пресса, спины, поднятиетяжестей. Прыжки.
Почечно-каменная болезнь	Бег, подскоки, игры с мячом, езда на велосипеде, дыхательные упражнения	Упражнения на выносливость
ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА		
Язвенная болезнь желудка	Циклические, небольшие по интенсивности упражнения (ходьба, лыжи и т.п.), упражнения для мышц передней брюшной стенки, диафрагмальное дыхание	Упражнения для брюшного пресса, со снарядами (гантелями, набивными мячами)
Гастрит • Повышенная секреция • Пониженная секреция	Упражнения циклического характера в медленном темпе, продолжительные по времени, упражнения для мышц брюшного пресса. Эмоциональные	Упражнения для брюшного пресса, со снарядами (гантелями, набивными мячами)

	упражнения, тренирующие нервную систему (игры), упражнения для мышц брюшного пресса	
ЗАБОЛЕВАНИЯ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ		
Ожирение	Упражнения на выносливость, спортивные игры: баскетбол, футбол; плавание. Ускоренная ходьба, бег, бег трусцой, туризм, гребля, катание на велосипеде, лыжах, коньках, подвижные игры, гимнастические упражнения с гантелями, самомассаж, занятия на тренажерах. Длительность занятий должна составлять не менее 30 минут	Упражнения на тренажерах (Г) Уступенность ожирения)
Сахарный диабет	Упражнения для всех групп мышц в медленном и среднем темпе, возможны скоростносиловые упражнения, показаны спортивные игры, ходьба на лыжах, плавание, медленный бег, упражнения на тренажерах, велосипед, гребля, упражнения с гантелями, резиновыми амортизаторами, набивными мячами и у гимнастической стенки.	При возникновении чувства голода, слабости, дрожания рук необходимо съесть 1-2 кусочка сахара и прекратить занятия
ТРАВМЫ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА		
Повреждение связок	Плавание, дозированная ходьба, езда на велосипеде или велотренажере, самомассаж	В период формирования рубца динамические нагрузки противопоказаны
Повреждение мениска коленного сустава	Упражнения с резиновым бинтом: лежа на спине и животе сгибание и разгибание голени, а также упражнения для мышц живота и спины, езда на велосипеде, ходьба по лестнице, плавание, можно включать медленный бег по мягкому грунту в сочетании с ходьбой.	Приседания с дополнительной нагрузкой, резких движений при сгибании и выпрямлении коленного сустава, ротационные движения голени. Кроме того, нельзя рано начинать тренировки в таких видах спорта, как хоккей с шайбой, футбол, борьба и т. п.
Вывихи	Необходимо фиксировать сустав эластическим бинтом, выполнять щадящие движения и движения в облегченных условиях, упражнения на расслабление мышц и в воде	Движения силового характера и с большой амплитудой в поврежденном суставе
Переломы	Пассивно- активные движения, упражнения на напряжение и растягивание мышц, изометрически упражнения, применение осевой нагрузки на конечность, плавание, занятия на тренажерах, бег и гимнастика в воде, езда на велосипеде, игры, ходьба на лыжах	Перенапряжение и утомление мышц, ношение тяжестей, упражнения, вызывающие болевые ощущения

Задания для итогового контроля:

Заболевание	Контрольное упражнение (тест)	Оценка	
		юноши	девушки
Сердечнососудистая система (неактивная фаза ревматизма, функциональные изменения и др.)	6-минутный бег, м в сочетании с ходьбой	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся.
Органы дыхания (хронический бронхит, воспаление легких, бронхиальная астма и др.)	6-минутный бег, м в сочетании с ходьбой	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся
Заболевания почек (нефрит, пиелонефрит, нефроз)	6-минутный бег, м в сочетании с ходьбой	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся
Нарушения нервной системы	6-минутный бег, м в сочетании с ходьбой	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся
Хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, желчного пузыря, печени	6-минутный бег, м в сочетании с ходьбой	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся	Результатом теста является расстояние, пройденное обучающимся

Критерии оценки владения двигательными действиями, умениями и навыками:

Оценка «5» - двигательное действие выполнено правильно (заданным способом), точно в надлежащем темпе, легко и чётко, обучающийся по заданию учителя используют их в нестандартных ситуациях.

Оценка «4» - двигательное действие выполнено правильно, но недостаточно легко и чётко, наблюдается скованность движений.

Оценка «3» - двигательное действие выполнено в основном правильно, но допущена одна грубая или несколько мелких ошибок, приведших к неуверенному и напряжённому выполнению.

Оценка «2» - двигательное действие выполнено неправильно, с грубыми ошибками, неуверенно, нечётко.

Обучающиеся, отнесенные по состоянию здоровья к подготовительной медицинской группе:

Оцениваются на общих основаниях, за исключением тех видов двигательных действий и нормативов, которые им противопоказаны по состоянию здоровья.

Обучающиеся, отнесенные по состоянию здоровья к специальной медицинской группе:

Оцениваются по уровню овладения ими раздела основы знаний, умению осуществлять физкультурно-оздоровительную деятельность и выполнение доступных для них двигательных действий.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2025

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК	Умения	Знания
ОК 03	– определять актуальность нормативно - правовой документации в профессиональной деятельности и личного финансового планирования; – осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; – учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; – планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; – использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; – выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей; – производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; – оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов.	– принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; – основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; – различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; – понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; – структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; – особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; – базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; – направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
определять актуальность нормативно - правовой документации в профессиональной деятельности и личного финансового планирования	1-25
осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности	1-3, 20, 22
учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании	4-5, 23
производить расчеты по валютно - обменным операциям	6-8

планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет	1, 2, 4, 7-10, 21, 23, 25
использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности	11-14, 22-23, 25
определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи	15
производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	16-19, 24
оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов	5, 9, 15, 24, 25
Знать	Номер вопроса
актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование	2-6, 10, 12, 14-25
возможные траектории профессионального развития и самообразования	1
различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки	2-3, 8
понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	5, 23
понятие иностранной валюты и валютного курса	2-3, 6-7
структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	9, 11-14
особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	15-17, 25
базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами	4, 16-19
систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей	10, 20-22

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Человеческий капитал: образование и развитие, виды.
2. Виды платежных средств: функции, применение.
3. Расчетно-кассовые операции. Платежные системы.
4. Инвестиции: виды, характеристика, риски.
5. Инфляция: виды, причины, последствия для различных субъектов. Девальвация.
6. Операции с иностранной валютой, доступные для юридических и для физических лиц.
7. Влияние валютного курса на стоимость активов.
8. Сферы применения различных форм денег.
9. Личный бюджет, его дефицит и профицит. Личный финансовый план.
10. Налоговая система России. Налоги и их функции. Виды налогов, налоги физических лиц. Налоговые вычеты.
11. Личный и семейный бюджет: правила и методики составления и ведения.
12. Пенсионная система России: характеристика, виды выплат. Негосударственное пенсионное обеспечение.
13. Личный (семейный) бюджет: структура доходов и расходов, дефицит и профицит.
14. Источники доходов личного бюджета. Направления расходов личного бюджета. Долговая нагрузка физического лица. Личное банкротство.
15. Банковская система РФ: основные элементы, ключевая ставка. Анализ информации о банке и банковских продуктах.
16. Депозиты и их функции. Виды вкладов, риски и управление ими. Агентство по страхованию вкладов.
17. Кредит, его виды и функции, принципы кредитования. Овердрафт и кредитная карта.
18. Понятие страхования, рисков. Виды страховых организаций, участники отношений в сфере страхования. Обязательное и добровольное страхование.
19. Страховые продукты для юридических и для физических лиц. Страхование, как способ управления рисками, при использовании финансовых инструментов.

20. Финансовое мошенничество: виды, ответственность. Органы по защите прав потребителей.
21. Защита прав потребителей: нормативно-правовые основы, органы - осуществляющие контроль в сфере защиты прав потребителей.
22. Полномочия государственных органов в области защиты прав потребителей.
23. Бизнес-планирование с учетом инфляционных процессов и ожиданий. Самозанятость.
24. Понятие цены. Ценообразование с учетом издержек и инфляции.
25. Обязательное страхование профессиональной деятельности.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Геннадий Васильевич, чтобы приумножить свои сбережения, купил 100 акций нефтяной компании по цене 140 рублей за штуку, 50 акций обрабатывающей компании по цене 45 рублей за штуку и 10 акций ИТ-компании по цене 500 рублей за штуку. Все операции Геннадий Васильевич производил с помощью дистанционного банковского обслуживания через личный кабинет. Акции нефтяной компании за год подорожали на 10%, обрабатывающей – подешевели на 7%, а ИТ-компании – подорожали на 35%. Как и на сколько изменилась сумма сбережений Геннадия Васильевича? Перечислите возможности интернет-банкинга.

Задание 2. Виктор положил на банковский депозит 1 января 500 000 рублей под 11,5% годовых на один год. Выплата процентов происходит в конце срока вместе с возвратом депозита. При досрочном возврате депозита проценты не начисляются. Через год Виктор хочет купить автомобиль стоимостью 690 000 рублей (получив депозит с процентами и добавив недостающую для покупки сумму). 1 декабря Виктор увидел в интернете информацию, которая была подтверждена на официальном сайте автодилера, что автопроизводитель объявил о повышении цен на модель автомобиля, которую выбрал Виктор, с 1 января следующего года на 8%. Банк предлагает Виктору продлить депозит после 1 января еще на полгода (добавив к первоначальной сумме депозита начисленные проценты) под 12% годовых.

Какой вариант для Виктора будет дешевле при покупке автомобиля, если добавить он может не более 200 000 рублей, а автопроизводитель обещает увеличить цену автомобиля в эти полгода еще на 5%:

- А. досрочно забрать депозит;
- Б. дождаться завершения срока депозита, забрать его с процентами;
- В. продлить депозит еще на полгода?

Задание 3. Прочитайте правила пользования банковской картой. Исправьте неверные положения.

- 1 Запомни PIN-код карты, а если не запомнил – запиши его где-нибудь, лучше на самой карте, чтобы был всегда под рукой.
- 2 Подключи «экономный» пакет смс-оповещений, когда тебе на карту будут поступать деньги, банк тебя об этом проинформирует. Если ты совершить расход по карте, например, оплатишь продукты, купленные в магазине, смс-оповещения не будет. Да и зачем? Ты же и сам знаешь, сколько потратил.
- 3 Если у тебя есть дебетовая и кредитная карта, то совершать покупки в Интернете лучше с помощью кредитной карты, ведь там всегда больше денег.
- 4 Снимать деньги с карты можно в любом банкомате, даже если он находится в небольшом магазине или на улице, потому что все банкоматы безопасны.
- 5 Если ты обнаружил, что банковская карта потерялась, то можно не беспокоиться об этом и не блокировать ее. А вдруг она найдется.

Задание 4. Первоначальная сумма вклада составляет 600000 руб. Вклад размещен на 3 года под 5% годовых, проценты простые. В течение срока вклада ожидается средний годовой темп инфляции на уровне 7%. Требуется определить наращенную сумму денег с учетом инфляции.

Задание 5. ООО «Куб» занимается производством деревообрабатывающего оборудования. Себестоимость единицы оборудования складывается из прямых расходов: сырье и материалы – 60000 руб., зарплата рабочих с отчислениями – 30000 руб., энергетические ресурсы – 10000 руб., затраты на приемку – 5000 руб.; и косвенных расходов в сумме 8000 руб. Организация закладывает в стоимость продукции норму прибыли в 40%. В сентябре производственные линии

начали реализацию плана по выпуску партии оборудования в объеме 30 единиц. Согласно прогнозу Минэкономки, уровень инфляции во втором полугодии составит 7%, риски по которой, руководством ООО «Куб» решено было учесть при ценообразовании. Какова будет цена оборудования с учетом инфляции.

Задание 6. Николаю нужно обменять 100 китайских юаней на рубли. В шаговой доступности от местонахождения Николая располагаются 2 банка. Подойдя к Банку А, Николай увидел электронную доску, содержащую информацию о валютном курсе: Покупка – 12,50 RUB/CNY; Продажа – 11,60 RUB/CNY.

У Банка Б электронная доска содержала следующую информацию: Покупка – 11,30 RUB/CNY; Продажа – 13,80 RUB/CNY.

В каком банке Николаю выгоднее обменять иностранную валюту на российские рубли?

Задание 7. Геннадий Васильевич и Кирилл Петрович имеют по 2 млн. руб. сбережений. Чтобы приумножить свои сбережения, оба решили вложить средства в доходные инструменты с 1 января. Геннадий Васильевич купил на всю сумму доллары США и разместил их на валютном вкладе под 2% годовых (сумма вклада составила 24600 долл. США); проценты простые, выплачиваются в момент закрытия вклада вместе с суммой вклада. Кирилл Петрович разместил все средства на рублевом депозите под 5% годовых с ежемесячной капитализацией. Оба договора заключены на 1 год. У кого из них по истечении срока сумма в рублях будет больше, если курс доллара США на момент окончания договора составляет 81 руб./1долл. США? Какие факторы влияют на валютный курс? Как в данной ситуации можно управлять рисками по указанным депозитам?

Задание 8. Галине нужно купить 4000 турецких лир. Банк А предлагает курс покупки 19,20 руб. за 10 турецких лир, курс продажи – 26,60 руб. за 10 турецких лир, комиссия – 0%. Банк Б предлагает курс покупки 20,10 руб. за 10 турецких лир, курс продажи – 26,20 руб. за 10 турецких лир, комиссия 1%.

В каком банке Галине выгоднее купить валюту? Какую сумму в рублях она при этом заплатит?

Задание 9. Максим Сергеевич работает водителем маршрутного такси на собственном микроавтобусе. Он сотрудничает с транспортной компанией на следующих условиях: всю полученную от перевозки пассажиров выручку забирает себе и один раз в месяц выплачивает транспортной компании 8000 рублей за лицензию и услуги диспетчера.

При работе 20 дней в месяц средняя выручка Максима Сергеевича составляет 90 000 рублей, расходы на бензин – 30 000 рублей. А обслуживание микроавтобуса (ремонт, запчасти и расходные материалы, страховка, налоги, технический осмотр) обходится в 192 000 рублей в год. Микроавтобус сильно изношен и часто требует ремонта. Максим Сергеевич хочет поменять его, чтобы сократить расходы на обслуживание, и думает о покупке подержанного, но технически надежного микроавтобуса за 500 000 рублей. При этом сбережений у Максима Сергеевича нет, и остаточную стоимость старого микроавтобуса можно считать равной нулю. Сколько месяцев потребуется Максиму Сергеевичу, чтобы накопить денег на покупку микроавтобуса при условии, что его доходы останутся неизменными, а все деньги за вычетом обязательных расходов он будет откладывать? Личные расходы Максима Сергеевича в среднем составляют 25 000 рублей в месяц.

Задание 10. Виктор положил на банковский депозит 1 января 500 000 рублей под 12,5% годовых на один год. Выплата процентов происходит в конце срока вместе с возвратом депозита. При досрочном возврате депозита проценты не начисляются. Через год Виктор хочет купить автомобиль стоимостью 710 000 рублей (получив депозит с процентами и добавив недостающую для покупки сумму). 1 декабря автопроизводитель объявил о повышении цен на модель автомобиля, которую выбрал Виктор, с 1 января следующего года на 7%. Банк предлагает Виктору продлить депозит после 1 января еще на полгода (добавив к первоначальной сумме депозита начисленные проценты) под 13% годовых.

Какой вариант для Виктора будет дешевле при покупке автомобиля, если добавить он может не более 200 000 рублей, а автопроизводитель обещает увеличить цену автомобиля в эти полгода еще на 5%:

А. досрочно забрать депозит;

Б. дождаться завершения срока депозита, забрать его с процентами;

В. продлить депозит еще на полгода?

Задание 11. Андрея пригласили сделать выгодную инвестицию – вложить средства в инновационную компанию по производству медицинских нано-роботов, которых можно использовать для оздоровления организма в домашних условиях. Компания позиционирует себя, как МЛМ-компания. По условиям компании, Андрей должен сделать первоначальный взнос, в сумме 3000 евро. При подписании контракта, Андрею выдали 2 комплекта нано-роботов. Для получения прибыли в 500 евро в месяц, Андрею необходимо продать 20 наборов продукции или пригласить 4 человека вложить средства в компанию. При условии приглашения 10 человек, доход Андрея будет 2000 евро. Необходимо помочь Андрею идентифицировать компанию, как безопасную, либо имеющую признаки противоправной.

Задание 12. Тарас Васильевич заключил договор банковского вклада сроком на 3 месяца 15 апреля 2025 года. Сумма вклада - 80 000 рублей, процентная ставка - 8% годовых, капитализация процентов в течение срока действия вклада не производится. При досрочном расторжении договора более чем за 30 дней до истечения его срока, проценты выплачиваются по ставке 2% годовых, при расторжении договора менее чем за 30 дней до истечения его срока - по ставке 3% годовых. Для целей расчета процентов банк принимает год равным 365 дням.

1. Сколько денег получит Тарас Васильевич, если заберет вклад в конце срока, то есть 15 июля?

2. Сколько он получит при расторжении договора 30 мая?

3. Сколько он получит при расторжении договора 25 июня?

Задание 13. Геннадий Васильевич, чтобы приумножить свои сбережения, купил 100 акций нефтяной компании по цене 140 рублей за штуку, 50 акций обрабатывающей компании по цене 45 рублей за штуку и 10 акций ИТ-компании по цене 500 рублей за штуку. Все операции Геннадий Васильевич производил с помощью дистанционного банковского обслуживания через личный кабинет. Акции нефтяной компании за год подорожали на 10%, обрабатывающей – подешевели на 7%, а ИТ-компании – подорожали на 35%. Как и на сколько изменилась сумма сбережений Геннадия Васильевича? Перечислите возможности интернет-банкинга.

Задание 14. В семье Грибовых 4 работающих члена. Оклад отца составляет 90000 руб., оклад матери – 50000 руб., оклад дочери-студентки 15000 руб., бабушка-пенсионерка имеет доход 50000 руб., в том числе оклад по месту работы – 30000 руб., остальной доход – пенсия по старости. Отчисления в накопления составляют 20% семейного дохода ежемесячно. Ежемесячные обязательные платежи семьи – 16000 руб. Грибовы используют метод планирования бюджета «4 конверта». Рассчитать размер каждого конверта в рублях

Задание 15. ООО «Бриз» основным видом деятельности имеет Строительство зданий. Организация реализует бизнес-проект, связанный с расширением географии и видов деятельности, для чего хочет закупить партию материалов. ООО «Бриз» открыт счет в обслуживающем банке, а также заключен договор с банком на овердрафт в размере 15 млн. руб., со ставкой 85% годовых, сроком до 30 дней, далее 110% годовых. Остаток на расчетном счете ООО на 01.11 составляет 8550 тыс. руб. Стоимость партии материалов: по предоплате – 16000 тыс. руб.; с отсрочкой платежа – 17600 тыс. руб. Организация ожидает 14.12 поступления на расчетный счет от покупателей 10000 тыс. руб. Какой из вариантов финансирования реализации бизнес-идеи наиболее выгоден для ООО «Бриз»?

Задание 16. Гражданин Субботин Д. И. продал квартиру, кадастровой стоимостью 4800 тыс. руб., которой владел с 2023 года, за 3300 тыс. руб. Определите, возникает ли обязанность уплаты НДФЛ гражданином Субботиным по данной сделке, а также обязанность по заполнению и представлению налоговой декларации по форме 3-НДФЛ; если возникает, то рассчитайте сумму налога.

Задание 17. Юрию Владимировичу необходимо приобрести холодильник, стоимостью 80 тыс. руб. Юрий Владимирович может накопить данную сумму за год, но холодильник ему нужен в данный момент. Юрий Владимирович имеет кредитную карту Банка А, с кредитным лимитом 100 тыс. руб. и льготным сроком пользования 90 дней (в период льготного срока плата за пользование кредитными средствами не взимается). Процентная ставка за пользование кредитом – 52% годовых. Банк Б предлагает кредит на покупку данного холодильника, с кредитной ставкой

19% годовых и комиссией за ведение ссудного счета 1% в месяц. Предложение какого из банков наиболее выгодно для Юрия Владимировича, если срок кредита будет равен 12 месяцам?

Задание 18. Андрей Петрович владеет небольшой компанией по производству чехлов для смартфонов. В компании работают 10 сотрудников со среднемесячным окладом до вычета налогов 55 000 рублей. Сколько денег Андрей Петрович переводит ежемесячно на счета сотрудников, а сколько выплачивает государству (в виде налогов и страховых взносов) при условии, что ставка НДФЛ (подходного налога) составляет 13%, а страховые взносы равны 30% фонда оплаты труда?

Задание 19. Юрию Махмудовичу на мобильный телефон позвонил мужчина, представился сотрудником службы безопасности банка, в котором у Юрия Махмудовича открыт счет. Оказалось, что банком зафиксирована попытка списания всего остатка средств на карточном счете в сторонний банк, и необходимо защитить эти средства, путем перевода всего остатка на «безопасный счет», фиксации работником всех цифровых кодов с карты, а также изменения ПИН-кода. Что произошло в этой ситуации? Если произошло противоправное действие (мошенничество), то какой его вид? Какой должна быть реакция Юрия Махмудовича, с точки зрения финансовой безопасности?

Задание 20. Гражданин Горбачев М. С. продал квартиру, кадастровой стоимостью 4500 тыс. руб., которой владел с 2023 года, за 3000 тыс. руб. Определите, возникает ли обязанность уплаты НДФЛ гражданином Горбачевым по данной сделке, а также обязанность по заполнению и представлению налоговой декларации по форме 3-НДФЛ; если возникает, то рассчитайте сумму налога.

Задание 21. В семье Ельциных 2 работающих члена, 2 пенсионера и 1 неработающий. Работающие члены семьи зарабатывают 90000 руб., пенсионеры приносят в семейный бюджет 50000 руб. Отчисления в накопления составляют 10% семейного дохода ежемесячно. Ежемесячные обязательные платежи семьи – 36000 руб. Ельцины используют метод планирования бюджета «4 конверта». Рассчитать размер каждого конверта в рублях.

Задание 22. Валентин ежемесячно отправляет родителям-пенсионерам материальную поддержку в размере 40 тыс. руб. Отправка осуществляется путем перевода на дебетовую карту МИР матери Валентина, через систему быстрых платежей. Лимит перевода без комиссии по системе СБП установлен обслуживающим банком в сумме 40 тыс.руб. в месяц. В сентябре Валентин приобретает квартиру за 6 млн. руб.

При расчетах, банк взимает комиссии:

- по системе СБП: свыше лимита перечислений в месяц - 2% от суммы превышения;
- по системе переводов банка по номеру карты или номеру телефона: до 100 тыс. руб. - без комиссии, свыше 100 тыс. руб. - 1% от суммы;
- при переводе по свободным реквизитам - 1,5% от суммы;
- снятие наличных в банкомате: до 500 тыс. руб. - бесплатно, свыше - 1%.

Какой вариант оплаты выбрать Валентину - наличный или безналичный? Какую сумму он уплатит банку с учетом ежемесячной поддержки родителям, в первом и втором случае?

Задание 23. Максим разместил на банковском вкладе 200 тыс. руб. на 1 год под 10% годовых, выплата происходит в конце срока, вместе с возвратом вклада. Ежемесячный уровень инфляции по отношению к предыдущему месяцу ожидается на уровне 6%. Определить реально наращенную сумму через 6 мес. вклада с учетом уровня инфляции.

Задание 24. Фирма, выпускающая стиральные машины, считает, что розничная цена на одну из ее моделей может быть установлена на уровне 87000 руб. При этом скидка розничной торговле составит 20% от конечной цены, наценка оптовой торговли 30% к цене приобретения, собственная прибыль фирмы 20% от затрат. Каковы должны быть издержки производства данной модели?

Задание 25. Л. А. Долина владеет квартирой, кадастровой стоимостью 16 млн. руб. Она решила застраховать данное имущество от пожара на 75% от его стоимости. Тариф страховой компании составляет 0,82% страховой суммы. Квартира Долиной оборудована пожарной сигнализацией, что дает возможность применить при расчете страховой премии коэффициент 0,96. Рассчитать размер страховой премии.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 07 ПК1.2 ПК3.7	- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	- принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	1-4
- организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;	1-4
- моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;	5-8
- применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах	9-12
- применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;	13-16
- применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства	17-25
Знать	Номер вопроса
- принципы и концепцию бережливого производства;	1,2,3,4,5,6
- основы картирования потока создания ценностей;	7-10
- методы выявления, анализа и решения проблем производства;	11-12
- инструменты бережливого производства;	13-16, 23
- принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;	17-18
- виды потерь и методы их устранения;	5-7
- современные технологии повышения производительности труда	15-18
- технологии внедрения улучшений производственного процесса;	19-21

- технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;	22, 24, 25
- систему подачи предложений.	21

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Сущность концепции "Бережливое производство" (Lean) и её специфика применения в IT-сфере (Lean IT). Как принципы Lean помогают в разработке ПО.
2. Определение и значимость понятия "ценность"(Value) с точки зрения потребителя и процессы, не добавляющие ценности (Waste/Muda, кто ее определяет и как отличить действия, добавляющие ценность, от потерь.
3. Систематизация восьми видов потерь (муда) с приведением практических примеров в IT-сфере.
4. Характеристика концепций "Мури"(перегрузка) (Muri) и "Мура"(неравномерность) (Mura) их влияние на эффективность ИТ-процессов.
5. Функциональное назначение и ключевые стадии построения карты потока создания ценности (VSM): этапы построения карты текущего и будущего состояния.
6. Взаимосвязь понятий "время цикла" (Cycle Time) и "время такта" (Takt Time) при работе IT-организации; значимость анализа данных показателей.
7. Размежевание понятий "время, добавляющее ценность" и "время, идентифицированное как потери" в рамках производственного процесса.
8. Применение VSM как инструмента для поиска потенциальных путей сокращения общей продолжительности процесса.
9. Методика применения пяти "5 Почему" (5 Whys) для идентификации корневых причин возникновения проблем: поиск первопричины (Root Cause Analysis) технических сбоев.
10. Роль диаграммы Парето в системе бережливого управления; иллюстрация принципа 80/20 на примере анализа структуры клиентских претензий в контакт-центре.
11. Возможности применения диаграммы Исикавы (рыбьей кости) для выявления первопричин проблем; рассмотрение основных категорий причин.
12. Вклад метода стандартизированной работы в уменьшение вариативности и потерь на примере создание веб-сайта в соответствии с требованиями заказчика.
13. Принципы построения эффективного взаимодействия между подразделениями продаж, безопасности и бэк-офиса в рамках регламентации автоматизации единой IT-платформы.
14. Понятие "времени переналадки" (setup time) применительно к процессу разработки программного обеспечения; возможности использования принципов SMED для оптимизации времени подготовки рабочего места или смены операций, как применить концепцию сокращения времени перенастройки к обновлению ПО или смене конфигурации серверов.
15. Влияние визуальных инструментов управления (таких как доска- Kanban в системном администрировании и разработке ПО, графики, маркеры эффективности) на результативность ежедневного управления работой в подразделении.
16. Реализация принципа "точно в срок" (Just-in-Time) в процессах документооборота или обработки заявок для предотвращения образования "незавершенного производства" (WIP). Стандартизация работы: зачем нужны регламенты и инструкции в IT-сфере.
17. Ключевые идеи концепции Кайдзен и её отличия от инновационных подходов, роль каждого сотрудника в процессе.
18. Формат, цель и структура проведения регулярных коротких совещаний ("летучек") в офисной среде, ориентированной на бережливое производство.
19. Роль руководителя подразделения в формировании культуры непрерывных улучшений и вовлечении команды; значение практики "гемба" (gemba) для управления; почему системному администратору важно выходить на «место создания ценности» (к пользователям или в серверную).
20. Моделирование процесса реализации малого улучшения (Кайдзен-блиц): от идентификации проблемы до практического внедрения решения на примере устранения потерь.
21. Использование нематериальных методов мотивации сотрудников, активно вовлекающихся в процесс совершенствования.
22. Основные барьеры (страхи) со стороны рядовых сотрудников IT- организации (разработчиков, тестировщиков, аналитиков, дизайнеров), которые мешают им проявлять инициативу и участвовать в улучшениях.
23. Применение Кайдзен на рабочем месте IT-специалиста.
24. Обучение персонала принципам и инструментам бережливого производства для оптимизации логистических процессов.
25. Роль и функции LEAN-отделов (или специалистов по бережливому производству) в IT- организациях на примере потерь в работе системного администратора (дублирование файлов, ожидание ответа техподдержки, избыточный код).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Задание на принципах. Сценарий: ИТ-команда разработки ПО (3 разработчика, 1 тестировщик) получает требования на внедрение 5 новых небольших фич (задач).

1. «Как есть» (Пакетная обработка — плохой пример) Действие: Все 5 фич передаются от аналитика к разработчикам. Разработчики делают 5 фич подряд, затем передают их тестировщику. Результат: Тестировщик получает 5 задач одновременно. Если в первой задаче ошибка, он узнает об этом только через несколько дней (время ожидания). Потери: Ожидание, переделка, затоваривание (WIP — Work in Progress).

2. «Как надо» (Поток единичных изделий — хороший пример) Действие: Pull-система: Разработчик берет 1-ю фичу в работу только тогда, когда у него есть свободное время, а тестировщик готов принять следующую. One-piece flow: Разработчик делает Фичу №1 → передает тестировщику → берет Фичу №2. Визуализация: Используется Kanban-доска с ограничениями WIP (например, «В разработке» — не более 1 задачи на человека, «Тестирование» — не более 1 задачи). Результат: Тестировщик начинает проверку первой фичи почти сразу. Время цикла одной задачи минимально.

Задание для выполнения: 1. Нарисуйте схему текущего процесса (как в п.1). 2. Нарисуйте схему целевого процесса (как в п.2). 3. Определите лимиты WIP для каждого этапа (Анализ, Разработка, Тестирование), чтобы обеспечить поток. Ответьте на вопрос: Что нужно сделать, если разработчик закончил свою задачу, а тестировщик занят?

2. Организация кайдзен-команды. Вы — технический директор в ИТ-компании. Сформулируйте цель, состав (роли) и план первых двух недель работы кросс-функциональной команды по сокращению времени ожидания в очереди. Какие специалисты нужны в команде, кроме ваших сотрудников?

3. Бережливое взаимодействие. Постройте упрощенную карту процесса «Обработка заявки на замену неисправного коммутатора». Входные данные: Поступление тикета → Поиск на складе → Согласование выезда → Доставка → Настройка → Закрытие тикета. Задача: Выделите действия, не добавляющие ценности (скрытые потери), и рассчитайте время цикла. Создайте чек-лист или стандартную форму передачи, которая исключит потери на доработку, уточнение и поиск информации.

4. Расстановка приоритетов. Отдел получил 15 предложений по улучшениям (по системе СПП). Используя матрицу «Затраты/Эффект» или метод Парето, разработайте алгоритм отбора 3-4 наиболее перспективных предложений для реализации в текущем квартале. Критерии определите самостоятельно.

5. Текущее состояние (As-Is) «Как есть». Процесс обработки заявки в техподдержку (As-Is). Представим ИТ-компанию, где работа еще не автоматизирована должным образом. Общее описание: На текущий момент в компании «IT-Service» прием заявок от клиентов происходит хаотично через несколько каналов связи. Единая система учета (Service Desk) отсутствует или используется формально. Этапы процесса: 1. Поступление запроса: Клиент пишет в Telegram, на почту или звонит лично сотруднику. 2. Регистрация: Менеджер вручную записывает данные в таблицу Excel. Часто данные теряются или дублируются. 3. Распределение: Руководитель отдела в конце дня просматривает таблицу и устно или через мессенджер назначает исполнителя. 4. Выполнение: Системный администратор выполняет работу, но не фиксирует время начала и конца. 5. Отчетность: В конце месяца сотрудники пытаются вспомнить, что они делали, чтобы составить отчет для бухгалтерии. Опишите бизнес-процесс, создайте диаграммы (BPMN 2.0 или UML Activity Diagram), проведите анализ текущего состояния.

6. Анализ карты. Компания "SoftDev" занимается разработкой ПО. Процесс релиза новой функциональности выглядит следующим образом: - Анализ требований: 2 дня (задержка перед разработкой 3 дня). - Разработка (Кодинг): 5 дней (задержка перед тестированием 4 дня). - Тестирование (QA): 3 дня (задержка перед релизом 2 дня). Релиз/Деплой: 1 день. *Дополнительные данные:* Тестирование часто находит баги, из-за чего 30% задач возвращаются на этап разработки (переделка занимает еще 2 дня). Задания: построить текущую карту потока создания ценностей (VSM); рассчитать показатели; выявить потери (Muda); предложить улучшения. Перечислите не менее 3-х видов потерь в описанном процессе

7. Будущее состояние (To-Be). Выберите типовой сценарий Работа службы технической поддержки (Helpdesk) в ИТ-компании. Проблема (As-Is): Заявки принимаются по телефону или в мессенджерах, фиксируются в Excel. Часто теряются, нет контроля сроков выполнения (SLA), клиенты не получают уведомлений. Опишите проектируемое решение, составьте таблицу сравнения процессов

8. Расчет времени такта (Takt Time). «Расчет ритма разработки ПО». Рассчитать необходимое время на выполнение одной задачи (Takt Time) для соблюдения сроков поставки клиенту. Исходные данные: - Проект: Разработка функционала для интернет-магазина. - Рабочий день: 8 часов (с 9:00 до 18:00, 1 час обеда). - Перерывы: Два регламентированных перерыва по 15 минут (кофе-брейк/отдых). - Спрос: Клиенту требуется получать 10 готовых фич (задач) в день.

Задание: 1. Рассчитать чистое доступное время работы в минутах. 2. Рассчитать время такта (Takt Time) в минутах на одну фичу. 3. Сделать вывод: если среднее время разработки одной фичи (Cycle Time) составляет 40 минут, справляется ли команда с нагрузкой?

9. Охота за потерями (Muda Hunt). Получите разрешение на 30-минутное наблюдение за рабочим местом коллеги (или смоделируйте его). Заполните таблицу с колонками: «Время», «Действие», «Вид потери (из 8 типов)». В конце представьте краткий отчет с тремя основными выявленными потерями.

10. Анализ «Мури» и «Мура». Команда разработки (5 Backend-разработчиков, 2 QA) работает над проектом. Наблюдается следующая картина: а) Первые 2 недели спринта (месяц): Задачи поступают медленно, разработчики простаивают, QA нечего тестировать. б) Последние 2 дня спринта: Аврал, все задачи «сваливаются» в QA. Разработчики работают по 12-14 часов, QA перегружены, качество падает, возникают баги. в) Технические трудности: Серверы часто падают, автоматизированные тесты отсутствуют, всё делается вручную.

1. дентификация «Мура» (Неравномерность):

Проанализируйте кейс и укажите, в чем проявляется неравномерность работы (процессов).

2. Идентификация «Мури» (Перегрузка):

Укажите, кто или что подвергается перегрузке в данной ситуации.

11. Расчет потерь от брака. «Оптимизация процесса деплоя». В компании «Техно-Сервис» процесс выкладки обновления занимает 8 часов. Команда состоит из 3 человек (Разработчик, Тестировщик, DevOps). Часовая ставка сотрудника — 1 000 руб. Исходные данные (Тайминг процесса): 1. Написание кода: 3 часа (Полезная работа). 2. Ожидание тестировщика: 1.5 часа (Muda - Ожидание). 3. Тестирование: 1 час (Полезная работа). 4. Исправление багов: 1 час (Muda - Дефекты). 5. Ручной перенос файлов на сервер: 0.5 часа (Muda - Транспортировка). 6. Настройка окружения вручную: 1 час (Muda - Излишняя обработка). Необходимо рассчитать Коэффициент эффективности цикла (PCE) и финансовые потери.

12. Устранение потерь транспортировки/перемещений. Ситуация: системный администратор в офисе занимает кабинет на 1 этаже. Серверная находится на 4 этаже. Каждый раз, когда зависает коммутатор, он идет в серверную с ключами. Для настройки новых рабочих станций он носит системные блоки по одному из склада в свой кабинет, настраивает их, а затем несет в отдел кадров на 3 этаж. Инструкции по настройке хранятся в бумажном виде в шкафу. Для получения пароля от сетевого шлюза он каждый раз звонит руководителю IT-отдела, так как пароли не систематизированы. Задание: Выявите минимум 3 потери транспортировки и 3 потери перемещений. Предложите изменения для минимизации лишних перемещений сотрудников.

13. Метод «5 Почему» на практике. Решена проблема: «Клиент ушел недовольный из-за долгого ожидания». Первый ответ: «Потому что менеджер был занят». Проведите расследование до коренной причины, задав «5 Почему». Коренная причина должна касаться процесса, а не человека.

14. Построение диаграммы Исикавы. Используя метод «рыбьей кости», проанализируйте проблему «Анализ причин срыва релиза ПО». Проблема (Голова рыбы): срыв сроков релиза программного продукта (задержка на 3 недели). Определите минимум по 2 причины в категориях: «Персонал (People)», «Технологии/ПО (Technology)», «Оборудование (Hardware)», «Методы/Процессы (Methods)», «Среда (Environment)».

15. Применение PDCA (Цикл Деминга). Представим, что в IT-отделе возникла проблема: частые сбои почтового сервера, что мешает работе компании. Применим PDCA для решения. Опишите конкретные шаги для каждой стадии: Plan, Do, Check, Act.

16. Оценка затрат на несоответствие. Оцените финансовые и репутационные затраты на одну жалобу клиента, поступившую в контакт-центр из-за ошибки. Включите в оценку: время сотрудника на обработку жалобы, время руководителя на разбор, потенциальную потерю клиента, затраты на меры по удержанию.

17. Внедрение 5S на рабочем месте. Опишите (или нарисуйте схему) внедрения системы 5S для серверной комнаты или рабочего места монтажника сетей. А) Сортировка: Что нужно убрать? Б) Соблюдение порядка: Как промаркировать кабели (кабель-менеджмент)? В) Содержание в чистоте: График регламентных работ. Г) Стандартизация: Создание чек-листа проверки стоек. Д) Совершенствование: Как поддерживать систему?

18. Создание канбан-доски. Создать визуальную Kanban-доску для управления задачами спринта команды разработчиков (Backlog, In Progress, Review, Done). Действие: Установить лимиты незавершенного производства (WIP-лимиты) для предотвращения заторов. Объясните, как доска поможет управлять потоком.

19. Разработка средств визуального менеджмента. Вы — руководитель группы сетевых инженеров. У вас есть задачи: 1. Протяжка ЛВС в новом офисе. 2. Настройка VPN для удаленщиков. 3. Обновление прошивок на 50 коммутаторах. 4. Срочный ремонт оборванного кабеля. Задача: Распределите задачи по колонкам (Backlog, In Progress, Testing, Done) и установите WIP-лимиты (ограничение незавершенного производства), чтобы избежать перегрузки сотрудников.

20. Внедрение «защиты от ошибок» (poaka-yoke). Разберите инцидент: «Веб-сервер компании упал из-за переполнения лог-файлов, что привело, к простою, отдела продаж на 3 часа». Придумайте простое техническое или организационное решение. Опишите принцип его работы. Дойдите до корневой причины, используя технику 5 «Почему?». Предложите решение уровня Poaka-Yoke (защита от ошибок), чтобы ситуация не повторилась.

21. Проведение «гемба»-обхода. Разработайте чек-лист для руководителя отдела на 5 пунктов для ежедневного 15-минутного обхода (гембы) рабочих мест сотрудников с целью выявления проблем и потерь. Вопросы должны быть открытыми и нацеленными на процесс.

22. Организация предложений (СПП). Разработайте бланк/форму для подачи предложения по улучшению от сотрудника. Какие поля она должна содержать, чтобы идея была понятна и ее можно было быстро оценить (описание проблемы, текущее состояние, предлагаемое решение, ожидаемый эффект)?

23. Проведение кайдзен-блиц (быстрого улучшения). Команде дана проблема: «Процесс сборки и обжима патч-корда. При проведении процесса обжима кабеля витая пара, специалист тратит 5 минут, бегая по лаборатории за коннекторами и ножницами». Проведите 30-минутный мозговой штурм по методике кайдзен-блиц и предложите простое, недорогое и быстрое решение. Решение: Организация рабочего места по 5S (все инструменты в лотке перед студентом), использование шаблона для зачистки изоляции. Результат: Время сокращено до 2 минут. Создана визуальная инструкция по схеме TIA/EIA-568B.

24. Мотивационный план. Разработайте немонетарную программу мотивации для отдела, направленную на вовлечение в улучшения. Предложите 3 уровня поощрений (например, «за первое предложение», «за внедренное предложение», «звание “Лидер улучшений” месяца»). Что это будут за поощрения?

25. Формирование культуры. Вы - новый руководитель. Составьте план своих первых 3-х управленческих действий, направленных на формирование культуры бережливого производства в коллективе (например, публичное поощрение первого улучшения, личный пример применения 5S, проведение регулярных летучек у доски задач).

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
СГ.07 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК3.1.	– определять актуальность нормативно–правовой документации в профессиональной деятельности для ведения предпринимательской деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию в сфере предпринимательства; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес–план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес–идею; – выявлять сильные и слабые стороны бизнес–идеи; – грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности.	– содержание актуальной нормативно правовой документации в сфере предпринимательства; – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования в сфере предпринимательской деятельности; – основы предпринимательской деятельности; – правила разработки бизнес–планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения студент должен	Задания для проверки
Уметь	Номер практического задания
Определять актуальность нормативно–правовой документации в профессиональной деятельности для ведения предпринимательской деятельности;	1, 2
Применять современную научную профессиональную терминологию в сфере предпринимательства;	3,4
Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	5
Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	6,7
Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	9, 15, 16, 17, 18
Оформлять бизнес–план;	8, 10, 11
Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	12
Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	13. 14
Презентовать бизнес–идею;	15.16, 17, 18
Выявлять сильные и слабые стороны бизнес–идеи;	6,7

Грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности.	15.16, 17, 18
Знать	Номер теоретического задания
Содержание актуальной нормативно правовой документации в сфере предпринимательства;	4,7,8,9,10,11
Современную научную и профессиональную терминологию	1,2,3,4,5,6
Возможные траектории профессионального развития и самообразования в сфере предпринимательской деятельности;	6, 21, 22, 23
Основы предпринимательской деятельности;	1,2,3,5, 6, 12, 16
Правила разработки бизнес-планов;	12,13,14,15,16,17,18, 19, 20,21, 26, 24
Порядок выстраивания презентации;	26
Кредитные банковские продукты.	13

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Сущность и основные признаки предпринимательской деятельности. Чем коммерческое предпринимательство отличается от социального?
2. Роль предпринимательства в современной экономике и обществе. Значение малого бизнеса для решения социальных проблем.
3. Социальное предпринимательство: определение, цели, целевые группы (бенефициарии).
4. Основные формы предпринимательской деятельности (ИП, ООО, некоммерческие организации). Какая форма наиболее подходит для социального проекта и почему?
5. Миссия и ценности социального предприятия. Сформулируйте пример миссии для центра помощи пожилым людям.
6. Понятие бизнес-идеи, методы ее выработки и источники формирования.
7. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие предпринимательскую деятельность в РФ (ГК РФ, НК РФ, ФЗ "О развитии малого и среднего предпринимательства").
8. Порядок государственной регистрации индивидуального предпринимателя и юридического лица.
9. Особенности регистрации и деятельности автономной некоммерческой организации (АНО) как формы для социального предприятия.
10. Лицензирование и сертификация деятельности в социальной сфере (например, образовательные, медицинские услуги).
11. Ответственность предпринимателя: виды (административная, уголовная, гражданско-правовая) и случаи применения.
12. Понятие и структура себестоимости услуги.
13. Источники финансирования предпринимательства: собственные средства, гранты, краудфандинг, государственные субсидии, кредиты.
14. Ценообразование на социальные услуги. Как найти баланс между доступностью для клиентов и рентабельностью предприятия?
15. Налогообложение малого бизнеса: упрощенные системы налогообложения (УСН), их преимущества для социального предпринимателя.
16. Понятие прибыли и рентабельности. Почему для социального предприятия важна не только финансовая, но и социальная эффективность?
17. Структура и содержание бизнес-плана предприятия.
18. Проведение маркетингового исследования для проекта: анализ целевой аудитории, конкурентов и рынка социальных услуг.
19. Разработка модели устойчивости социального предприятия. Как обеспечить его долгосрочную работу?
20. Специфика маркетинга в социальной сфере. Понятие социального маркетинга.
21. Основные каналы продвижения социальных услуг: "сарафанное радио", социальные сети, работа со СМИ, партнерства.
22. Роль бренда и репутации для социального предпринимателя.
23. Личностные качества и компетенции успешного социального предпринимателя.
24. Риски в социальном предпринимательстве и методы их минимизации.

25. Этика ведения бизнеса в социальной сфере. Понятие конфликта интересов и способы его разрешения.
26. Представление бизнес-плана инвестору: на что обратить особое внимание?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Используя нормативно-правовую базу, определите, в каких из документов содержится следующая актуальная информация, регулирующая вопросы предпринимательской деятельности:

1	Предпринимательская деятельность граждан	А	Конституция Российской Федерации
2	Каждый имеет право на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной не запрещенной законом экономической деятельности.	Б	ФЗ о государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей
3	Порядок государственной регистрации юридических лиц при их создании	В	Гражданский кодекс РФ
4	Юридические лица	Г	ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности"
5	внесения изменений в сведения об индивидуальном предпринимателе, содержащиеся в едином государственном реестре индивидуальных предпринимателей		
6	Лицензирование отдельных видов деятельности		

Задание: Заполните нижеприведенную таблицу сопоставив левую и правую стороны исходной таблицы

1	2	3	4	5	6

Задание 2. Ваш знакомый, начинающий социальный предприниматель, планирует открыть частный детский развивающий центр (без лицензии на образовательную деятельность). Он собрал папку с нормативными документами, но не уверен в их актуальности. Вам нужно проверить его «архив».

Исходные данные:

СанПиН 2.4.1.2660-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях».

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции, действовавшей на 01.01.2015).

Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» (без учета последних изменений).
«Правила противопожарного режима в Российской Федерации» (утверждены постановлением, номер которого не указан).

Задание: Определите актуальность для каждого документа из списка с помощью предоставленной справочно-правовой системы (например, КонсультантПлюс) определите:

- действует ли он в настоящее время.
- если не действует, укажите наименование и номер акта, его заменившего.
- если действует, укажите дату его последней редакции.

Задание 3. Стажер в центре поддержки предпринимательства подготовил памятку для социальных предпринимателей, но перепутал некоторые термины. Вам нужно найти и исправить ошибки.

Текст памятки: «Уважаемые предприниматели! Помните, что ваша **бизнес-модель** — это краткое описание вашей идеи для инвестора. Для привлечения финансирования вам необходимо рассчитать **социальный эффект**, который покажет, когда вы выйдете на окупаемость. Ваш **стейкхолдер** — это тот, кто купит вашу услугу. Не забудьте изучить **спрос** — это ваши конкуренты и их предложения. Если вы получаете **грант**, его не нужно возвращать, в отличие от **краудфандинга**».

Задание:

- найдите в тексте 5 терминологических ошибок.
- выпишите неверно использованные термины и дайте им корректные определения.
- перепишите предложения с ошибками, используя правильные термины.

Задание 4. Вы представляете свой проект на конкурсе социальных предпринимателей. Вам нужно убедительно описать его, используя современную профессиональную лексику.

Выберите один проект из списка:

Проект А: Швейная мастерская, где работают матери детей-инвалидов (гибкий график).

Проект Б: Клуб садоводства и терапии для пожилых людей и людей с ментальными особенностями.

Проект В: Онлайн-платформа, где репетиторы-добровольцы бесплатно помогают школьникам из малообеспеченных семей.

Задание:

Дайте письменные ответы на вопросы жюри (3-4 предложения на каждый вопрос), обязательно используя указанные термины.

В чем заключается **социальная миссия** вашего предприятия и кто является вашей **целевой аудиторией**? Опишите вашу **бизнес-модель**. За счет каких источников формируется **устойчивость** проекта (например, **выручка**, гранты, пожертвования)?

Назовите ваших ключевых **стейкхолдеров** (кроме клиентов) и объясните, почему они важны.

Задание 5. Вы закончили колледж и решили начать карьеру в социальном предпринимательстве. Чтобы не стоять на месте, вам нужен четкий план самообразования и профессионального развития на ближайший год.

Задание: Заполните таблицу, составив личный план развития. Ответы должны быть конкретными.

Шаг развития	Конкретные действия	Ресурсы (что использовать)	Критерий успеха (как поймете, что цель достигнута)	Срок
1. Самооценка (Какой навык у меня самый слабый?)	Напр.: «Пройти тест на профорientацию, выписать 3 своих слабых стороны»	Онлайн-тесты, консультация с карьерным консультантом	Составлен список из 3 ключевых навыков	1 неделя
2. Изучение отрасли (Какие тренды в социальной сфере?)				
3. Получение hard-skills (Какой конкретный навык получу?)				
4. Получение soft-skills (Какую "гибкую" компетенцию прокачаю?)				
5. Практика и нетворкинг (Как получу реальный опыт/связи?)				

Задание 6. Ваш друг придумал бизнес-идею «Социальная пекарня "Хлеб всему голова"» и просит вас дать ей честную оценку, прежде чем вкладывать деньги.

Идея: Пекарня, где работают люди с ментальными особенностями (например, с синдромом Дауна, РАС).

Продукт: Выпечка из органической муки. 20% прибыли направляется в центр сопровождаемого проживания для таких людей.

Целевая аудитория: Жители района 25-45 лет, следящие за здоровым питанием и интересующиеся социальными проблемами.

Задание: Проведите SWOT-анализ данной идеи. Заполните таблицу, указав не менее **двух пунктов** в каждом блоке.

Задание 7. Вы работаете в центре инноваций социальной сферы и должны подготовить краткую аналитическую справку по представленной идее для потенциальных инвесторов.

Исходные данные: Идея - Онлайн-сервис подбора и заказа сиделок для пожилых людей с проверенными отзывами и системой страхования.

Задание: Проанализируйте выданную идею по следующим критериям. Дайте развернутый ответ на каждый пункт (2-3 предложения).

1. **Социальная значимость:** В чем главное **достоинство** идеи с точки зрения решения социальной проблемы? Есть ли **недостаток/ограничение** в масштабе или глубине ее решения?

2. **Экономическая устойчивость:** Какой основной потенциал для заработка (коммерческое достоинство) вы видите? Какой ключевой финансовый риск (недостаток) может помешать окупаемости?

3. **Целевая аудитория:** Насколько точно определена аудитория? Является ли это сильной стороной или слабым местом идеи?

4. **Конкуренция:** В чем заключается главное конкурентное преимущество (достоинство) проекта? Является ли это преимущество устойчивым или его легко скопировать (недостаток)?

Задание 8. Разработка мини бизнес-плана.

1. Определитесь, какой именно продукт (услугу) вы готовы предложить покупателю.
2. Выделите круг ваших потенциальных клиентов. Приглядитесь к своим конкурентам: какие у них преимущества перед вами.
3. Продумайте месторасположение, организационную структуру своего бизнеса.
4. Представьте план доходов и план расходов для подсчета вашей ежемесячной прибыли.
5. Определитесь с источниками получения средств.
6. Составьте план презентации Вашей бизнес идеи.

Задание 9. Вы создаете социальное предприятие. Его основная деятельность - организация сопровождаемого проживания для выпускников детских домов.

Вопросы к заданию:

1. Сформулируйте миссию вашего предприятия (1-2 предложения, отвечающие на вопрос "Зачем мы существуем?").
2. Определите 3-4 ключевые ценности, которые будут лежать в основе вашей работы (например, достоинство, самостоятельность, community).
3. Объясните, как эти ценности будут проявляться в повседневной деятельности.

Задание 10. Исходные данные: Идея - «Кафе-кондитерская "Сладкие истории"», где бездомные люди учатся профессии пекаря под руководством наставника.

Задание: Перечислите все 8 основных разделов бизнес-плана и для каждого придумайте ОДИН ключевой вопрос, который должен быть раскрыт в этом разделе именно для данного проекта.

Пример:

1. Резюме: В чем наша уникальность для инвестора?
2. Описание услуг: Какие именно кондитерские изделия мы продаем?
3. ... и т.д.

Задание 11. Вы встречаете потенциального инвестора. У вас есть 60 секунд, чтобы заинтересовать его вашим проектом.

Исходные данные: Вы открываете «Мастерскую ремонта велосипедов "Колеса Добра"», где трудятся подростки из группы риска, а часть прибыли идет на их психологическую поддержку.

Задание: Напишите краткое резюме проекта (5-7 предложений), которое включает:

1. Суть коммерческого предложения.
2. Социальную проблему, которую вы решаете.
3. Целевую аудиторию.
4. Планируемый социальный и финансовый результат.

Задание 12. Социальный предприниматель берет заем у частного инвестора 200 000 руб. на запуск мастерской, на срок 2 года под 10%.

Задание: Рассчитайте, какую сумму нужно вернуть инвестору, если проценты:

- а) Начисляются по **простой** ставке.
- б) Начисляются по **сложной** ставке (капитализация ежегодная).

Задание 13. Вы представляете проект «Социальная прачечная "Чистое начало"», где работают люди, оказавшиеся в трудной жизненной ситуации.

Задание: Назовите 3 аргумента для инвестора, которые доказывают **инвестиционную привлекательность** этого проекта. Аргументы должны быть не только социальными, но и коммерческими.

Задание 14. Инвестор выбирает между двумя проектами.

Проект А: Мастерская по пошиву экосумок с трудоустройством многодетных матерей.

Проект Б: Развивающий центр для детей с ОВЗ с высокой стоимостью занятий.

Задание: По какому критерию вы будете сравнивать проекты, чтобы выбрать самый привлекательный для вложений? Назовите 3 основных критерия.

Задание 15. Представьте, что вы зашли в лифт с потенциальным инвестором. У вас есть время только до его этажа, чтобы заинтересовать его вашей идеей «Сервис доставки готовых обедов для одиноких пожилых людей».

Питч длится не более 60 секунд и содержит ответы на вопросы:

Что это?

Для кого?

В чем польза/уникальность?

Задание 16. Представьте, что вы зашли в лифт с потенциальным инвестором. У вас есть время только до его этажа, чтобы заинтересовать его вашей идеей «Мастерская по ремонту велосипедов, где работают подростки из группы риска».

*Питч длится не более 60 секунд и содержит ответы на вопросы: **Что это? Для кого? В чем польза/уникальность?***

Задание 17. Представьте, что вы зашли в лифт с потенциальным инвестором. У вас есть время только до его этажа, чтобы заинтересовать его вашей идеей «Онлайн-платформа для обмена детскими вещами».

*Питч длится не более 60 секунд и содержит ответы на вопросы: **Что это? Для кого? В чем польза/уникальность?***

Задание 18. Вам нужно представить свою идею на конкурсе стартапов. Вам дано 5 минут. Составьте план вашего выступления (примерно 1 тезис на каждый пункт).

Структура плана:

1. **Якорь** (яркое начало, которое привлечет внимание).
2. **Проблема** (какую боль клиентов или социальную проблему вы решаете?).
3. **Решение** (ваш продукт или услуга).
4. **Целевая аудитория** (для кого это?).
5. **Преимущество** (чем вы лучше аналогов?).
6. **Команда** (почему именно вы сможете это реализовать?).
7. **Призыв к действию** (что вы хотите от аудитории?).

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

**ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.04	1. выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; 2. выполнять операции над векторами; 3. выполнять действия над комплексными числами; 4. применять формулы и законы алгебры логики для преобразования логических выражений; 5. выполнять операции над множествами; 6. определять типы графов и давать их характеристики; 7. применять методы дифференциального и интегрального исчисления; 8. применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; 9. применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	1. основы линейной алгебры, математического анализа; 2. основы теории комплексных чисел; 3. логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; 4. основные понятия теории множеств; 5. основные понятия теории графов, виды графов и их характеристики; 6. основы дифференциального и интегрального исчисления 7. элементы комбинаторики, понятие случайного события, классическое определение вероятности, основные теоремы и формулы теории вероятностей, 8. понятия случайной величины, дискретной и непрерывной случайной величины, их распределение и характеристики; понятия математической статистики, характеристики выборки, понятие вероятности и частоты.
ОК.01 ОК.02 ОК.04	10. применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. 11. формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения. 12. решать задачи, используя уравнения прямых на плоскости и в пространстве; 13. пользоваться понятиями теории комплексных чисел; 14. использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач	9. основные принципы математической логики, теории множеств. 10. формулы алгебры высказываний. 11. методы минимизации алгебраических преобразований. 12. основы аналитической геометрии; 13. вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. 14. алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. 15. схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли, Формулу (теорему) Байеса. 16. законы распределения непрерывных случайных величин. 17. выборочный метод математической статистики.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить	
Уметь:	Номер задания
выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;	7
выполнять операции над векторами;	8

выполнять действия над комплексными числами;	10
применять формулы и законы алгебры логики для преобразования логических выражений;	13-17
выполнять операции над множествами;	11, 12
определять типы графов и давать их характеристики;	34-35
применять методы дифференциального и интегрального исчисления;	1-6, 9
применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;	19-28
применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	29-31
<i>применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики.</i>	13-17
<i>формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</i>	18
<i>решать задачи, используя уравнения прямых на плоскости и в пространстве;</i>	33, 32
<i>пользоваться понятиями теории комплексных чисел;</i>	10
<i>использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач</i>	23,28
Знать	Номер вопроса
основы линейной алгебры, математического анализа;	2-21
основы теории комплексных чисел;	1
логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;	28-36
основные понятия теории множеств;	28-29
основные понятия теории графов, виды графов и их характеристики;	62-63
основы дифференциального и интегрального исчисления	6-17
элементы комбинаторики, понятие случайного события, классическое определение вероятности, основные теоремы и формулы теории вероятностей,	30, 44-51
понятия случайной величины, дискретной и непрерывной случайной величины, их распределение и характеристики;	52-57
<i>основные принципы математической логики, теории множеств.</i>	28-43
<i>формулы алгебры высказываний.</i>	32-35, 42
<i>методы минимизации алгебраических преобразований.</i>	38-41
<i>основы аналитической геометрии;</i>	22-27
<i>вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.</i>	30,45,48
<i>алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.</i>	46-51, 60, 61
<i>схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли, Формулу (теорему) Байеса.</i>	50,58,60
<i>законы распределения непрерывных случайных величин.</i>	52
<i>выборочный метод математической статистики.</i>	65

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.
2. Предел функции. Свойства пределов Числовые последовательности.
3. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей
4. Односторонние пределы, классификация точек разрыва.
5. Исследование функции на непрерывность
6. Определение производной. Производные и дифференциалы высших порядков
7. Полное исследование функции. Построение графиков
8. Неопределенный и определенный интеграл и его свойства
9. Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования
10. Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов
11. Предел и непрерывность функции нескольких переменных
12. Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных
13. Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков
14. Двойные интегралы и их свойства Повторные интегралы Тройные интегралы
15. Приложение двойных интегралов
16. Общее и частное решение дифференциальных уравнений Уравнения с разделяющимися

переменными

17. Дифференциальные уравнения 2-го порядка Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка
18. Понятие Матрицы Действия над матрицами
19. Определитель матрицы Обратная матрица. Ранг матрицы
20. Основные понятия системы линейных уравнений. Правило решения произвольной системы линейных уравнений методом Гаусса
21. Решение системы линейных уравнений разными методами: методом Крамера, в матричной форме, с применением готовых компьютерных программ (MS Excel)
22. Определение вектора. Операции над векторами, их свойства
23. Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов
24. Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов
25. Уравнение прямой на плоскости
26. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой
27. Линии второго порядка на плоскости Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости
28. Основные операции над множествами.
29. Теоретико-множественные диаграммы.
30. Элементы комбинаторики.
31. Высказывания и операции над ними.
32. Формулы алгебры высказываний.
33. Классификация формул алгебры высказываний.
34. Тавтологии алгебры высказываний.
35. Логические равносильности.
36. Нормальные формы для формул алгебры высказываний.
37. Булевы функции от одного и двух аргументов.
38. Минимизация булевых функций. Основные понятия.
39. Метод Блейка - Порецкого
40. Метод минимизационных карт
41. Метод карт Карно
42. Применение формул алгебры высказываний к релейно-контактным и электронным схемам
43. Релейно-контактные схемы в ЭВМ.
44. Случайные события. Сумма, произведение случайных событий. Противоположные случайные события.
45. Основные формулы комбинаторики
46. Вероятность суммы 2-х несовместимых событий.
47. Вероятность произведения 2-х независимых событий.
48. Классическое определение вероятности. Свойства вероятностей.
49. Вероятность произведения 2-х зависимых событий.
50. Формула Пуассона. Связь с формулой Бернулли.
51. Интегральная формула Муавра-Лапласа. 3 следствия с выводом.
52. Показательный закон распределения. Вычисление математического ожидания и дисперсии.
53. Графический способ задания непрерывной и дискретной случайных величин.
54. Дисперсия дискретной случайной величины и ее свойства.
55. Мода и медиана случайной величины.
56. Среднее квадратичное отклонение и коэффициент вариации.
57. Математическое ожидание, дисперсия, стандартное отклонение.
58. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли.
59. Дискретные и непрерывные величины. Примеры дискретных и непрерывных величин. Примеры конечных и бесконечных множеств.
60. Вывести формулу полной вероятности. Формула Байеса
61. Локальная теорема Лапласа. Свойства функции.
62. Основные понятия теории графов,
63. Виды графов и их характеристики
64. Выборочный метод математической статистики

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание № 1. Найти указанные пределы:

$$1) \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{2x^2 + x - 1}{x^2 - 3x - 4}; \text{ а) } x_0 = 2; \quad \text{б) } x_0 = -1; \quad \text{в) } x_0 = \infty \quad 2) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{\sin 3x}$$

Задание № 2. Найти производные, пользуясь правилами и формулами дифференцирования

$$\text{а). } y = (3x - 4\sqrt[3]{x} + 2)^4 \quad \text{в) } y = \frac{4x + 7\operatorname{tg} x}{\sqrt{1 + 9x^2}}$$

$$\text{б). } y = \cos 3x * e^{\sin x} \quad \text{г) } y = \ln \operatorname{arctg} 2x$$

Задание № 3. Исследовать функцию методами дифференциального исчисления и начертить график, найти наибольшее и наименьшее значения на отрезке $[\alpha; \beta]$

$$y = 2x^3 - 15x^2 + 36x - 32; \quad \alpha = 1; \quad \beta = 4$$

Задание № 4. Задан закон $s(t)$ изменения пути движения материальной точки; нужно найти значения скорости и ускорения этой точки в момент времени t_0

$$s(t) = 2t^4 - 2t^2 + t - 2; \quad t_0 = 2$$

Задание № 5. Найти неопределенные интегралы

а) способом подстановки (методом замены переменной),

б) применяя метод интегрирования по частям:

$$\text{а) } \int e^{-x^2} x dx \quad \text{б) } \int \operatorname{arctg} 2x dx$$

Задание № 6. Вычислить площадь плоской фигуры, ограниченную параболом:

$$y_1 = \frac{1}{2}x^2 - x + 1; \quad y_2 = -\frac{1}{2}x^2 + 3x + 6$$

Задание № 7. Решить системы уравнений:

а) методом Крамера; б) методом Гаусса; в) в матричной форме; г) с применением готовых компьютерных программ (MS Excel):

$$\begin{cases} 10x + y + 4z = 1 \\ x - 2y - 7z = -3 \\ 2x + y + 5z = 0 \end{cases}$$

Задание № 8. Даны вершины пирамиды A(8,6,4), B(10,5,5), C(5,6,8), D(8,10,7)

Средствами векторной алгебры вычислить:

а) угол между ребрами AB и AD; б) площадь грани ABC; в) объем пирамиды

Задание № 9. Найти общее решение (общий интеграл) дифференциального уравнения I порядка

$$y' = \frac{x + y}{x - y}$$

Задание №10. Даны комплексные числа $z_1 = -2 + 5i$ и $z_2 = 1 + 3i$.

1. Вычислить сумму комплексных чисел $z = z_1 + z_2$

2. Отметить на координатной плоскости комплексные числа z_1, z_2 и $z_1 + z_2$.

3. Найти разность комплексных чисел z_1 и z_2 .

4. Найти произведение комплексных чисел z_1 и z_2 .

5. Найти частное комплексных чисел z_1 и z_2 .

Задание № 11. На множестве U букв русского алфавита заданы множества A, B, C. Найти следующие множества и изобразить их кругами Эйлера.

A) $(A \cap B) \cup C$; Б) $(A \cup B) \cap C$; В) $U \setminus (A \cup B \cup C)$:

если $A = \{д, о, с, к, а\}$; $B = \{л, о, д, к, а\}$; $C = \{к, н, и, г, а\}$

Задание № 12. Даны отрезки A, B, C. Найти следующие множества:

A) $(A \cup B)$; Б) $(A \cap B) \cup C$; В) $(C \cup B) \setminus (A \cap B)$; Г) $\bar{A}, \bar{B}, \bar{C}$

если $A = [-2, 7]$; $B = [3, 10]$; $C = [5, 15]$

Задание № 13. Заполнить таблицу истинности для булевой функции и определить к какому классу она относится.

Варианты функций для заданий № 13-17

№	$f(x, y, z)$	№	$f(x, y, z)$	№	$f(x, y, z)$
1	$(x \rightarrow (y \downarrow z)) \oplus y$	11	$(x \vee \bar{z}) \rightarrow (\bar{y} \downarrow z)$	21	$((x \downarrow \bar{y}) \leftrightarrow z) \oplus y$
2	$((x \mid z) \rightarrow y) \oplus \bar{z}$	12	$(\bar{x} \vee y) \leftrightarrow (z \oplus x)$	22	$(y \vee z) \rightarrow (x \leftrightarrow \bar{y})$
3	$((x \downarrow y) \rightarrow z) \leftrightarrow y$	13	$(y \vee z) \rightarrow (x \leftrightarrow \bar{y})$	23	$(\bar{y} \rightarrow z) \leftrightarrow (x \downarrow y)$
4	$((y \mid z) \rightarrow \bar{x}) \leftrightarrow z$	14	$(x \vee \bar{y}) \rightarrow (\bar{z} \mid y)$	24	$(\bar{x} \wedge y) \rightarrow (\bar{z} \leftrightarrow x)$
5	$((x \downarrow y) \rightarrow \bar{z}) \oplus x$	15	$(z \rightarrow \bar{x}) \leftrightarrow (x \downarrow y)$	25	$(x \downarrow \bar{y}) \rightarrow (y \leftrightarrow \bar{x})$
6	$(y \vee z) \rightarrow (x \leftrightarrow \bar{y})$	16	$(x \vee \bar{z}) \downarrow (y \vee z)$	26	$(z \rightarrow x) \leftrightarrow (y \vee x)$
7	$(x \downarrow y) \oplus (\bar{y} \rightarrow z)$	17	$(x \wedge \bar{y}) \leftrightarrow (\bar{z} \vee y)$	27	$(x \leftrightarrow \bar{y}) \vee (z \rightarrow x)$
8	$((x \mid y) \rightarrow z) \leftrightarrow y$	18	$(\bar{x} \wedge z) \rightarrow (y \leftrightarrow x)$	28	$(x \rightarrow y) \wedge (\bar{y} \leftrightarrow z)$
9	$(\bar{x} \vee y) \rightarrow (y \leftrightarrow \bar{z})$	19	$(x \downarrow y) \oplus (\bar{y} \leftrightarrow z)$	29	$(x \vee \bar{z}) \downarrow (y \rightarrow z)$
10	$((x \leftrightarrow \bar{y}) \rightarrow z) \downarrow y$	20	$(\bar{x} \vee y) \leftrightarrow (z \rightarrow x)$	30	$(x \leftrightarrow y) \vee (\bar{z} \rightarrow x)$

Задание № 14. Записать СДНФ и СКНФ для булевой функции

Задание № 15. Получить минимальную ДНФ для булевой функции любым способом, сделать проверку.

Задание № 16. Построить релейно-контактную схему для минимальной ДНФ.

Задание № 17. Равносильна ли данная булева функция и функция

Варианты заданий

1	$(A \leftrightarrow B) \vee A\bar{B} \vee C$	16	$B \vee (A \leftrightarrow CB) \vee A\bar{C}$
2	$(A \rightarrow B) \vee A\bar{C} \vee BC$	17	$(AC \rightarrow B) \vee A\bar{B}\bar{C}$
3	$(AC \rightarrow B) \vee A\bar{C}$	18	$(\bar{A} \leftrightarrow C)(\bar{B}\bar{C} \rightarrow AB)$
4	$A\bar{B} \vee (A \leftrightarrow C)B$	19	$(B \rightarrow C) \vee (B \rightarrow AC)$
5	$(\bar{A} \rightarrow B)(\bar{A}\bar{C} \vee BC)$	20	$(AB \rightarrow C) \vee A \vee \bar{A}\bar{C}$
6	$(A \leftrightarrow C) \vee A\bar{B} \vee AC$	21	$(A \leftrightarrow C) \vee (A\bar{B} \rightarrow C)$
7	$(A \rightarrow C) \vee A\bar{B} \vee BC$	22	$(\bar{A}\bar{B} \rightarrow \bar{C}) \vee ABC$
8	$(C \leftrightarrow B) \vee A\bar{C} \vee BC$	23	$(AB \rightarrow C) \vee A\bar{C}$
9	$(BC \rightarrow A) \vee A\bar{C}$	24	$(\bar{A} \rightarrow BC)(A \leftrightarrow C)$
10	$(AB \rightarrow \bar{C}) \vee A\bar{C}$	25	$(\bar{A} \leftrightarrow B) \vee (A \rightarrow BC)$
11	$(\bar{A} \rightarrow C)(\bar{B}\bar{C} \vee AB)$	26	$(\bar{A} \rightarrow B)(\bar{C}\bar{A} \rightarrow B)$
12	$(\bar{A} \leftrightarrow B)(A \rightarrow BC)$	27	$(A \rightarrow \bar{B}\bar{C}) \vee A\bar{B} \vee BC$
13	$(B \rightarrow C) \vee A\bar{B} \vee \bar{A}\bar{C}$	28	$(A \rightarrow C) \vee A\bar{B} \vee BC$
14	$(A \rightarrow \bar{B}\bar{C}) \vee A\bar{B} \vee B\bar{C}$	29	$(\bar{A} \rightarrow \bar{B})(\bar{B}\bar{A} \rightarrow C)$
15	$(AC \rightarrow \bar{B}) \vee B\bar{C}$	30	$(AB \rightarrow \bar{C}) \vee A\bar{B}\bar{C}$

Задание № 18. Сформулировать задачу логического характера и применяя средства математической логики. Проверить правильность рассуждения. Найти СДНФ, СКНФ для соответствующей булевой функции:

1. Если число натуральное, то оно рациональное. Число $\frac{3}{4}$ не натуральное. Следовательно, число $\frac{3}{4}$ не рациональное.

2. Если число натуральное, то оно рациональное. Число $\frac{1}{2}$ не натуральное. Следовательно, число $\frac{1}{2}$ не рациональное.

3. Если будет холодно (А), то я надену теплое пальто (В), если рукав будет починен (С). Завтра будет холодно, а рукав не будет починен. Следует ли отсюда, что я не надену теплое пальто?

4. Если будет холодно (А), то я надену теплое пальто (В), если рукав будет починен (С). Завтра не будет холодно, а рукав будет починен. Следует ли отсюда, что я не надену теплое пальто?

Задание № 19. Отряд учащихся из 25 человек участвует в военизированной игре. В отряде 5 следопытов и 4 связиста. В разведку надо направить четырех человек. Какова вероятность того, что в разведгруппу будут включены 2 связиста и 2 следопыта, если включение в разведгруппу равновероятно для любого ученика?

Задание № 20. Три стрелка производят по одному выстрелу по одной и той же мишени. Вероятность

попадания для первого стрелка равна 0,6, для второго - 0,5, для третьего - 0,4. В результате произведённых выстрелов в мишени оказались две пробоины. Найти вероятность того, что в мишень попали второй и третий стрелки.

Задание № 21. Вероятность неточной сборки прибора равна 0,4. Сколько приборов нужно взять для проверки, чтобы с вероятностью 0,996 отклонение доли неточных среди них от вероятности 0,4 было не более 0,03 (по абсолютной величине)?

Задание № 22. Три стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания для первого, второго и третьего стрелка соответственно равны 0,4; 0,45; 0,6. Каждый стрелок делает по выстрелу. X – число попаданий в мишень. Для этой случайной величины построить ряд распределения, многоугольник распределения, функцию распределения.

Задание № 23. Вычислить среднее квадратическое отклонение для выборки:

x_i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n_i	6	12	5	7	6	3	1	4	8	5

Задание № 24. Какова вероятность того, что при случайном расположении в ряд кубиков, на которых написаны буквы А, А, А, Н, Н, С, получится слово «ананас»?

Задание №25. 2 автомата производят одинаковые детали которые поступают на общий конвейер. Производительность первого автомата вдвое больше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 60% деталей отличного качества, а второй - 84%. Наудачу взятая с конвейера деталь оказалась отличного качества. Найти вероятность того, что эта деталь произведена первым автоматом.

Задание №26. Вероятность приема сообщения без ошибки равна 0,007. Найти вероятность того, что из 1000 независимых друг от друга сообщений будет не менее 3 принято с ошибкой.

Задание №27. X – число выпадений герба при четырех подбрасываниях монеты. Для этой случайной величины построить ряд распределения, многоугольник распределения, функцию распределения.

Задание №28. Вычислить среднее квадратическое отклонение для выборки:

x_i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
n_i	3	5	7	6	4	5	9	4	2	9

Задание №29. Применяя современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа решить задачу: Найти выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X по данным, приведенным в корреляционной таблице.

Y	X					n_Y
	20	25	30	35	40	
16	4	6	-	-	-	10
26	-	8	10	-	-	18
36	-	-	32	3	9	44
46	-	-	4	12	6	22
56	-	-	-	1	5	6
n_X	4	14	46	16	20	$n=100$

Задание №30. Применяя современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа решить задачу: Дана корреляционная таблица для величины X и Y , где X – количество внесенных удобрений (в центнерах на 1 га) и Y – урожайность (в центнерах на 1 га) на 100га пахотной земли.

$x_i \backslash y_j$	10	12	14	16	18	20	Итого
10	9	4	1	-	-	-	14
30	1	10	9	3	-	-	23
50	-	2	6	14	6	-	28
70	-	-	1	10	18	6	35
Итого	10	16	17	27	24	6	100

Найти уравнения корреляционной зависимости между количеством внесённых удобрений X и урожайностью Y .

Задание №31. Применяя современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа решить задачу: Распределение 200 предприятий по сумме отчислений в пенсионный фонд X (тыс. руб) и на социальное страхование работников Y (тыс.руб.) представлены в таблице:

y	x					Итого
	100-200	200-300	300-400	400-500	500-600	
50-150	7	5				12
150-250	20	23				43

250-350		30	47	2		79
350-450		10	11	20	6	47
450-550			9	7	3	19
Итого	27	68	67	29	9	200

Найти уравнения прямых регрессии. Определить среднюю сумму отчислений в пенсионный фонд при отчислении 250 тыс. рублей на социальное страхование и сравнить ее с соответствующей средней, полученной по корреляционной таблице.

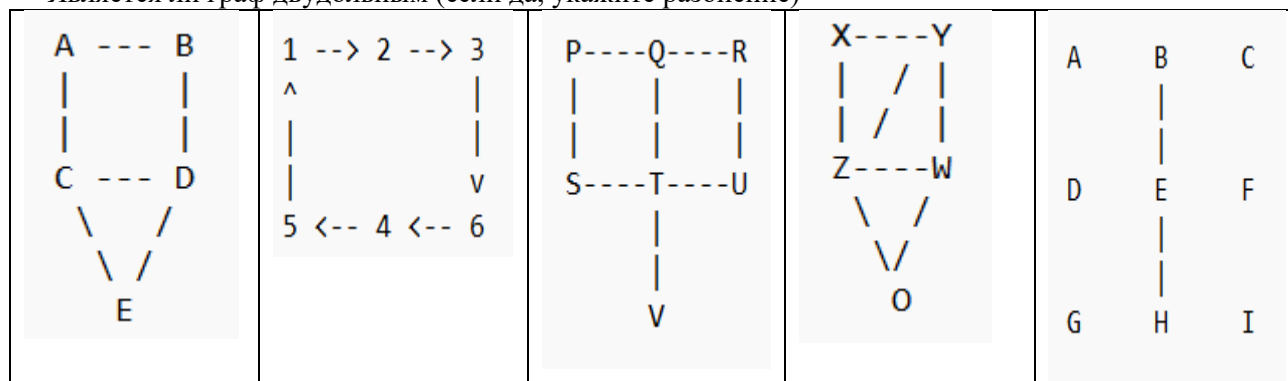
Задание № 32 Даны четыре точки $A(1;-1;1)$, $B(-2;0;3)$, $C(2;1;-1)$, $D(-2;4;2)$. Составить уравнения: а) плоскости ABC; б) прямой AB; в) прямой ДН, перпендикулярной к плоскости ABC; г) прямой CM, параллельной прямой AB; д) плоскости, проходящей через точку D и перпендикулярной к прямой AB. Найти расстояние от точки D до плоскости ABC.

Задание № 33 Даны вершины треугольника ABC. $A(-1;-4)$, $B(9;6)$, $C(-5;4)$

Найти: а) уравнение стороны AB; б) уравнение высоты CH; в) уравнение медианы AM; г) точку пересечения медианы AM и высоты CH; д) уравнение прямой, проходящей через точку C параллельно прямой AB; е) расстояние от точки C до прямой AB.

Задание № 34 Для каждого из представленных ниже графов определите:

- Тип графа (ориентированный/неориентированный)
- Количество вершин и ребер
- Степени всех вершин (для неориентированных) или полустепени захода и исхода (для ориентированных)
- Наличие петель и кратных ребер
- Наличие изолированных и висячих вершин
- Является ли граф связным
- Имеются ли в графе циклы
- Является ли граф полным
- Является ли граф двудольным (если да, укажите разбиение)



Задание № 35 Определите тип каждого графа по его описанию. Укажите все возможные характеристики.

№	Описание графа	Тип графа	Характеристики
1	Граф, в котором каждая пара различных вершин соединена ровно одним ребром, и нет петель		
2	Граф, в котором ребра имеют направление, и из вершины A в вершину B может идти несколько ребер		
3	Граф, состоящий из двух компонент связности, в каждой из которых вершины соединены в цепочку		
4	Граф, в котором каждое ребро имеет числовую характеристику (вес), и все ребра неориентированные		
5	Граф, вершины которого можно разбить на два множества так, что все ребра соединяют вершины из разных множеств		
6	Граф, в котором есть петли, но нет кратных ребер, и все ребра неориентированные		
7	Граф, в котором из любой вершины можно добраться до любой другой, следуя по направлению ребер		
8	Граф, в котором нет циклов, и он является связным		
9	Граф, в котором каждая вершина имеет степень 2, и он связный		
10	Граф, в котором все вершины имеют степень 0		

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 04 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.1	— определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации — выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска — оценивать практическую значимость результатов поиска номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности — интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие — работать с API и устанавливать соединения между компонентами — отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции — анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами — работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы — основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; — архитектуры современных операционных систем; — особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix (Linux) и Windows; — принципы управления ресурсами в операционной системе; — основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. — управлять параметрами загрузки операционной системы. — выполнять конфигурирование аппаратных устройств. — управлять учётными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей.	— приемы структурирования информации — формат оформления результатов поиска информации — основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; — архитектуры современных операционных систем; — особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix (Linux) и Windows; — принципы управления ресурсами в операционной системе; — основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. — основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; — архитектуры современных операционных систем; — особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix (Linux) и Windows; — принципы управления ресурсами в операционной системе; — основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах. — возможности типовой ИС — предметная область автоматизации — инструменты и методы выявления требований — технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии — международных стандартов локальных вычислительных сетей

— управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной — использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники. — работать в конкретной операционной системе. — работать со стандартными программами операционной системы. — устанавливать и сопровождать операционные системы. — поддерживать приложения различно - проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему — определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных — организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации — проводить анкетирование — проводить интервьюирование основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему — <i>подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</i> — <i>проводить инсталляцию программного обеспечения.</i>	— методы и подходы к интеграции модулей и компонентов — принципы версионирования и управления изменениями при интеграции — принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов — архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем — коммуникационное оборудование — сетевые протоколы — основы современных операционных систем — основы современных систем управления базами данных — устройство и функционирование современных ИС — современные стандарты информационного взаимодействия систем — программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций — <i>основные виды работ на этапе сопровождения.</i> — <i>основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</i>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена

В результате изучения учебной дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У 1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	1, 2, 27, 28
У 2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	1, 2, 27, 28
У 3 оценивать практическую значимость результатов поиска	1, 2, 27, 28
У 4 интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие	8, 12, 26, 27
У 5 работать с API и устанавливать соединения между компонентами	8, 12, 26, 27
У 6 отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции	13, 18, 26, 27
У 7 анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами	8, 12, 26, 27

У 8 работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных	10, 11, 26
У 9 управлять параметрами загрузки операционной системы	14, 15, 16, 17
У 10 выполнять конфигурирование аппаратных устройств	3, 4, 5, 14, 15
У 11 управлять учётными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей	2, 3, 4, 5, 25
У 12 управлять дисками и файловыми системами	9, 10, 19, 20, 21, 22, 23
У 13 настраивать сетевые параметры	11, 26, 27
У 14 управлять разделением ресурсов в локальной сети	11, 26, 27
У 15 использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У 16 работать в конкретной операционной системе	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
У 17 работать со стандартными программами операционной системы	3, 4, 5, 6, 7, 9, 10
У 18 устанавливать и сопровождать операционные системы	14, 15, 16, 17, 24, 27, 28, 30
У 19 поддерживать приложения	4, 5, 6, 7, 13, 18
У 20 проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	1, 2, 27, 28, 29
У 21 определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных	27, 28, 29
У 22 организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	27, 28, 29
У 23 проводить анкетирование	29
У 24 проводить интервьюирование	29
У 25 подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	3, 4, 5, 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 30
У 26 проводить инсталляцию программного обеспечения	14, 15, 16, 17, 24, 27, 30
Знать	Номер вопроса
З 1 приемы структурирования информации	1, 2, 3, 4
З 2 формат оформления результатов поиска информации	1, 2, 3, 4
З 3 основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
З 4 архитектуры современных операционных систем	5, 6, 7, 8
З 5 особенности построения и функционирования семейств операционных систем Unix (Linux) и Windows	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
З 6 принципы управления ресурсами в операционной системе	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
З 7 основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
З 8 международные стандарты локальных вычислительных сетей	26, 27
З 9 методы и подходы к интеграции модулей и компонентов	8, 12, 26, 27
З 10 принципы версионирования и управления изменениями при интеграции	8, 12, 26, 27
З 11 принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов	25, 26, 27
З 12 архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
З 13 коммуникационное оборудование	26, 27
З 14 сетевые протоколы	26, 27
З 15 основы современных операционных систем	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18

3 16 основы современных систем управления базами данных	27, 28
3 17 устройство и функционирование современных ИС	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
3 18 современные стандарты информационного взаимодействия систем	26, 27
3 19 программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	3, 4, 5, 14, 15, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 30
3 20 основные виды работ на этапе сопровождения	13, 18, 24, 25, 30
3 21 основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	13, 18, 24, 25, 30

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение операционной системы. Перечислите основные функции ОС.
2. Назовите этапы истории развития операционных систем (поколения ОС).
3. Опишите состав и взаимодействие компонентов операционной системы.
4. Что такое ядро ОС? Сравните монолитное ядро, микроядро и гибридное ядро.
5. Опишите архитектуру операционной системы. Что такое модель «клиент-сервер»?
6. Сравните архитектуры семейств ОС Windows и Unix/Linux.
7. Что такое структура ОС? Назовите основные уровни и компоненты.
8. Опишите модель «клиент-сервер» в контексте операционных систем.
9. Что такое процесс? Опишите модель процесса (создание, состояния, завершение).
10. Что такое поток? Чем поток отличается от процесса?
11. Что такое планирование процессов? Назовите основные алгоритмы планирования (FCFS, SJF, Round Robin, приоритетное).
12. Опишите алгоритм Round Robin. В каких случаях он эффективен?
13. Что такое взаимодействие процессов? Назовите способы межпроцессного взаимодействия (IPC).
14. Что такое контекст процесса? Как происходит переключение контекста?
15. Опишите стратегии планирования процессора (вытесняющее и невытесняющее планирование).
16. Что такое виртуальная память? Для чего она нужна?
17. Опишите страничную организацию памяти. Что такое страница, кадр, page fault?
18. Опишите сегментную организацию памяти. Чем она отличается от страничной?
19. Что такое подкачка (swapping)? Как она работает?
20. Назовите алгоритмы распределения страничных рамок (замещение страниц).
21. Что такое файловая система? Назовите основные функции ФС.
22. Сравните типы файловых систем: FAT, NTFS, ext4. Назовите их преимущества и недостатки.
23. Что такое журналирование в файловых системах? Приведите примеры журналируемых ФС.
24. Опишите организацию каталогов в Unix/Linux и Windows.
25. Что такое права доступа к файлам? Опишите модель rwx и механизмы chmod (Linux) и icacs (Windows).
26. Что такое безопасность в операционных системах? Назовите основные угрозы и методы защиты.
27. Опишите процесс установки операционной системы. Что такое автоматическая установка (unattended, kickstart)?
28. Что такое виртуальная машина? Как установить ОС в виртуальную среду?
29. Назовите способы получения официальных образов ОС. Что такое контрольная сумма (MD5, SHA) и зачем её проверять?
30. Что такое мониторинг ОС? Назовите инструменты мониторинга (Zabbix, Prometheus). Что такое SELinux и AppArmor?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Проанализируйте поколения операционных систем. Заполните таблицу: годы, ключевые ОС, архитектурные особенности.
2. Настройте рабочий стол ОС (Windows/Linux): измените тему, обои, панель задач/док, настройки экрана.
3. Выполните настройку системы с помощью Панели управления (Windows) или системных настроек (Linux).
4. Работа со встроенными приложениями ОС (калькулятор, текстовый редактор, просмотр

изображений).

5. Выполните базовое управление памятью с помощью команд (free, task manager).
6. Управление процессами с помощью команд: ps, top, kill (Linux) / tasklist, taskkill (Windows).
7. Управление процессами: завершение «зависшего» процесса, изменение приоритета.
8. Напишите простой скрипт мониторинга процессов (bash/PowerShell), который выводит список процессов с высоким потреблением CPU.
9. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник» (Windows) / mc (Midnight Commander) в Linux.
10. Работа с файловыми системами и дисками: просмотр разделов, монтирование/отмонтирование.
11. Смоделируйте алгоритмы планирования процессов (FCFS, SJF, Round Robin) вручную или в симуляторе.
12. Реализуйте простой планировщик процессов (на псевдокоде или скрипте). Организуйте взаимодействие процессов через pipe.
13. Диагностика и коррекция ошибок операционной системы: анализ логов, поиск сбоев.
14. Изучите структуру операционной системы: диспетчер задач/системный монитор, реестр (Windows) / /proc (Linux).
15. Работа с файлами и каталогами в различных ОС: создание, копирование, перемещение, удаление.
16. Работа с дисками в различных ОС: создание разделов (Diskpart/fdisk), форматирование.
17. Выполните монтирование файловых систем различных типов (NTFS, ext4, FAT32).
18. Диагностика и коррекция ошибок ОС: анализ критических ошибок, восстановление системы.
19. Настройте swap (Linux) или файл подкачки (Windows). Диагностируйте утечки памяти.
20. Создайте, отформатируйте и проверьте файловую систему (mkfs, fsck / chkdsk).
21. Настройте права доступа к файлам и каталогам: chmod (Linux) / icaccls (Windows).
22. Сравните журналируемые (NTFS, ext4) и нежурналируемые (FAT32) файловые системы на практике.
23. Настройте квоты, шифрование (BitLocker / LUKS), выполните восстановление ФС (fsck / chkdsk).
24. Установите операционную систему (Windows/Linux) в виртуальной машине (VirtualBox/VMware).
25. Настройте безопасность ОС: создание пользователей и групп, настройка политик безопасности.
26. Настройте сетевые параметры ОС (IP-адрес, DNS, шлюз) вручную и через DHCP. Настройте расшаривание ресурсов (Samba / общая папка).
27. Настройте межсетевой экран (брандмауэр) для разрешения/блокировки доступа к приложению.
28. Получите официальный образ ОС. Проверьте контрольную сумму (MD5/SHA) скачанного образа.
29. Запишите образ ОС на USB (Rufus / balenaEtcher / dd). Создайте мультизагрузочную флешку (Ventoy).
30. Выполните автоматическую установку ОС (unattended.xml / kickstart). Настройте бэкап системы.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02. ОК 04 ОК 09 ПК 2.3 ПК 3.1	— определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации — выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска — понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы — интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие — работать с API и устанавливать соединения между компонентами — отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции — анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами — работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы — проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему — определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных — организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации — проводить анкетирование — проводить интервьюирование — разрабатывать драйверы для управления аппаратными устройствами	— программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства — правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы — международных стандартов локальных вычислительных сетей — методы и подходы к интеграции модулей и компонентов — принципы версионирования и управления изменениями при интеграции — принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов — основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему — возможности типовой ИС — предметная область автоматизации — инструменты и методы выявления требований — технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии — архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем — коммуникационное оборудование — сетевые протоколы — основы современных операционных систем — основы современных систем управления базами данных — устройство и функционирование современных ИС — современные стандарты информационного взаимодействия систем — программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций — системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников

	— проектировать аппаратные интерфейсы для взаимодействия с другими устройствами — отладка и тестирование аппаратных компонентов и интерфейсов — работать с прошивкой и восстановлением встраиваемых систем — разрабатывать аппаратную часть встраиваемых систем — проектировать и настраивать схемы и печатные платы — интегрировать аппаратную и программную части проекта — работать с инструментами проектирования аппаратуры — формализовать требования в виде структурированного документа — технического задания (ТЗ); — описывать архитектуру веб-приложения, модули, интерфейсы и сценарии использования; — согласовывать ТЗ с заказчиком и вносить корректировки по результатам обсуждения; — использовать шаблоны и стандарты оформления ТЗ (ГОСТ 34, IEEE 830, User Story Mapping). — <i>определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач</i> — <i>идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств</i>	— отраслевая нормативная техническая документация — источники информации, необходимой для профессиональной деятельности — современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности — основы бухгалтерского учета и отчетности организаций — основы налогового законодательства российской федерации — культура речи — правила деловой переписки — принципы работы аппаратных интерфейсов и протоколов связи — основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров — принципы работы драйверов устройств — спецификации аппаратных интерфейсов, такие как SPI, I2C, UART — принципы встраиваемой системной архитектуры — основы архитектуры и характеристики различных аппаратных платформ — принципы проектирования схем и печатных плат — инструменты и технологии для разработки аппаратной части встраиваемых систем — принципы интеграции аппаратных и программных компонентов — устройство операционных систем реального времени — классификацию требований к веб-приложениям (функциональные, нефункциональные, бизнес-требования, пользовательские истории); — правила описания пользовательских сценариев и вариантов использования (Use Case); — инструменты для документирования требований. — основы маркетинга и интернет-продвижения программных продуктов; — <i>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности</i> — <i>принципы работы основных логических блоков системы</i> — <i>параллелизм и конвейеризацию вычислений</i> — <i>классификацию вычислительных платформ</i>

		– принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах – принципы работы кэш-памяти – повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем - энергосберегающие технологии

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена

В результате изучения учебной дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У 1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	2, 16, 26, 30
У 2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	1, 2, 9, 10, 16, 26
У 3 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	1, 2, 4, 9, 16, 20, 21, 22, 30
У 4 интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие	7, 8, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24
У 5 работать с API и устанавливать соединения между компонентами	7, 8, 11, 15, 19, 20, 24
У 6 отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции	11, 17, 18, 23, 25
У 7 анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами	8, 9, 15, 16, 17, 18, 26
У 8 работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных	7, 19, 20, 24
У 9 проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	2, 16, 26, 30
У 10 определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных	16, 26, 30
У 11 организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	2, 16, 30
У 12 проводить анкетирование	30
У 13 проводить интервьюирование	30
У 14 разрабатывать драйверы для управления аппаратными устройствами	12, 19, 23, 24
У 15 проектировать аппаратные интерфейсы для взаимодействия с другими устройствами	6, 7, 8, 15, 18, 19
У 16 отлаживать и тестировать аппаратные компоненты и интерфейсы	10, 12, 13, 14, 18, 23
У 17 работать с прошивкой и восстановлением встраиваемых систем	12, 23
У 18 разрабатывать аппаратную часть встраиваемых систем	5, 6, 7, 8, 15
У 19 проектировать и настраивать схемы и печатные платы	3, 4, 5, 6, 7
У 20 интегрировать аппаратную и программную части проекта	8, 11, 15, 16, 17, 18, 26
У 21 работать с инструментами проектирования аппаратуры	3, 4, 5, 6, 14, 15
У 22 определять оптимальную конфигурацию оборудования и	9, 10, 12, 16, 17, 18, 26, 27, 28, 29,

характеристики устройств для конкретных задач	30
У 23 идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств	9, 10, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24
Знать	Номер вопроса
З 1 общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
З 2 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	1, 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
З 3 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
З 4 международные стандарты локальных вычислительных сетей	10, 18, 19
З 5 методы и подходы к интеграции модулей и компонентов	7, 8, 9, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20
З 6 принципы версионирования и управления изменениями при интеграции	8, 16, 26
З 7 принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов	19, 20, 23, 24, 25
З 8 основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	2, 16, 26, 28, 29, 30
З 9 возможности типовой ИС	3, 16, 28
З 10 предметная область автоматизации	3, 16, 28, 29
З 11 инструменты и методы выявления требований	16, 26, 28, 29, 30
З 12 технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии	16, 26, 30
З 13 архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
З 14 коммуникационное оборудование	18, 19, 20, 24, 25
З 15 сетевые протоколы	18, 19, 20, 24
З 16 основы современных операционных систем	12, 13, 15, 19, 20
З 17 основы современных систем управления базами данных	16, 26, 28
З 18 устройство и функционирование современных ИС	3, 8, 16, 28
З 19 современные стандарты информационного взаимодействия систем	10, 18, 19, 20
З 20 программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
З 21 системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
З 22 отраслевая нормативная техническая документация	16, 26, 28, 30
З 23 источники информации, необходимой для профессиональной деятельности	2, 3, 16, 26, 30
З 24 современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности	2, 3, 4, 9, 10, 16, 26, 30
З 25 основы бухгалтерского учета и отчетности организаций	16, 26, 28, 30
З 26 основы налогового законодательства Российской Федерации	16, 26, 28, 30
З 27 культура речи	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
З 28 правила деловой переписки	16, 26, 30
З 29 принципы работы аппаратных интерфейсов и протоколов связи	6, 7, 15, 18, 19, 20, 24

3 30 основы архитектуры микроконтроллеров и микропроцессоров	5, 6, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15
3 31 принципы работы драйверов устройств	19, 23, 24
3 32 спецификации аппаратных интерфейсов, такие как SPI, I2C, UART	6, 7, 15, 18, 19, 24
3 33 принципы встраиваемой системной архитектуры	5, 6, 7, 8, 15, 17, 18, 23
3 34 основы архитектуры и характеристики различных аппаратных платформ	3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
3 35 принципы проектирования схем и печатных плат	3, 4, 5, 6, 7
3 36 инструменты и технологии для разработки аппаратной части встраиваемых систем	3, 4, 5, 6, 7, 14, 15
3 37 принципы интеграции аппаратных и программных компонентов	8, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 26
3 38 устройство операционных систем реального времени	12, 15, 17, 23
3 39 построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
3 40 принципы работы основных логических блоков системы	5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22
3 41 параллелизм и конвейеризацию вычислений	13, 14, 15
3 42 классификацию вычислительных платформ	3, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28
3 43 принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах	10, 11, 12, 13, 14, 15
3 44 принципы работы кэш-памяти	12, 13, 15
3 45 повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем, энергосберегающие технологии	13, 14, 15, 29, 30

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Раздел 1. Вычислительные устройства (1–4)

- 1 Дайте определение понятиям «аппаратные средства ЭВМ» и «архитектура аппаратных средств».
- 2 Перечислите основные этапы истории развития вычислительных устройств (от механических машин до современных процессоров).
- 3 Охарактеризуйте классификацию ЭВМ по принципу действия, по поколениям, по назначению, по размерам и функциональным возможностям.
- 4 Назовите основные отличия ЭВМ разных поколений (элементная база, быстродействие, программное обеспечение).

Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы (5–22)

- 5 Перечислите базовые логические операции (конъюнкция, дизъюнкция, отрицание) и постройте для них таблицы истинности.
- 6 Объясните принцип работы и назначение триггера, регистра, сумматора.
- 7 Для чего предназначены мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор?
- 8 Опишите архитектуру фон Неймана. Назовите её основные принципы и составные части.
- 9 В чём заключается магистрально-модульный принцип организации ЭВМ?
- 10 Дайте классификацию архитектур вычислительных систем (SISD, SIMD, MISD, MIMD).
- 11 Что такое микропроцессор? Охарактеризуйте типы микропроцессоров: CISC, RISC, MISC.
- 12 Опишите структуру микропроцессора: устройство управления (УУ), арифметико-логическое устройство (АЛУ), микропроцессорная память.
- 13 Что такое конвейеризация вычислений? Как она повышает производительность процессора?
- 14 Объясните понятие «суперскаляризация». Чем она отличается от конвейеризации?
- 15 Охарактеризуйте режимы работы процессора: реальный, защищённый, виртуальный реальный.
- 16 Что такое оперативная память? Назовите форм-факторы модулей памяти и стандарты памяти (DDR2, DDR3, DDR4, DDR5).

- 17 Опишите устройство и характеристики системной платы. Назовите форм-факторы (ATX, Micro-ATX, Mini-ITX).
- 18 Объясните принцип организации интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Приведите примеры.
- 19 Что такое прямой доступ к памяти (DMA), прерывания, драйверы, спецификация P&P?
- 20 Охарактеризуйте накопители на жёстких магнитных дисках (HDD): принцип работы, геометрия, интерфейсы.
- 21 Сравните HDD, SSD и накопители на оптических дисках. Назовите их преимущества и недостатки.
- 22 Объясните принцип хранения данных в Flash-памяти (SLC, MLC, TLC, QLC).

Раздел 3. Периферийные устройства (23–27)

- 23 Опишите устройство и принцип действия мониторов (LCD, LED, OLED). Что такое видеоадаптер?
- 24 Объясните устройство и принцип действия принтеров (матричные, струйные, лазерные).
- 25 Опишите устройство и принцип действия сканеров (планшетные, протяжные, CIS, CCD).
- 26 Какие типы проекционных аппаратов существуют? Где они применяются?
- 27 Опишите устройство и принцип работы клавиатуры (мембранная, механическая) и мыши (оптическая, лазерная).

Раздел 4. Конфигурация рабочего места (28–30)

- 28 Что такое конфигурация ПК? Как подбираются компоненты под различные задачи (офисный, игровой, рабочая станция)?
- 29 Назовите основные требования эргономики рабочего места при работе с вычислительной техникой.
- 30 Перечислите технологии энергосбережения в вычислительных системах (EIST, Cool'n'Quiet, спящие режимы, энергоэффективные компоненты).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Раздел 1. Вычислительные устройства (1–2)

- №1: Заполните таблицу «Поколения ЭВМ» (годы, элементная база, быстродействие, объём памяти, примеры машин). Сделайте вывод об эволюции вычислительной техники.
- №2: Используя современные средства поиска, найдите технические характеристики трёх разных моделей ЭВМ разных поколений. Оформите результаты поиска в виде структурированного документа.

Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы (3–18)

- №3: Постройте таблицу истинности для логической схемы, содержащей элементы «И», «ИЛИ», «НЕ» (схема задана преподавателем).
- №4: Нарисуйте схему RS-триггера на элементах «И-НЕ» и объясните его работу. Покажите, как он переключается в состояния 0 и 1.
- №5: Постройте схему одноразрядного полусумматора. Составьте таблицу истинности.
- №6: Объясните, как мультиплексор 4→1 выбирает один из четырёх входных сигналов. Постройте его таблицу истинности.
- №7: Нарисуйте структурную схему ЭВМ с архитектурой фон Неймана (АЛУ, УУ, память, устройства ввода/вывода, шины). Подпишите все элементы.
- №8: На примере материнской платы ПК покажите, какие компоненты подключаются к системной шине. Объясните назначение северного и южного мостов.
- №9: Определите, к какому типу архитектур (SISD, SIMD, MISD, MIMD) относятся следующие системы: обычный ПК, векторный суперкомпьютер, многопроцессорный сервер.
- №10: Сравните два процессора (например, Intel Core i5 и AMD Ryzen 5) по тактовой частоте, количеству ядер, кэш-памяти, техпроцессу, тепловыделению (TDP). Результаты оформите в таблицу.
- №11: Запишите последовательность машинных операций для вычисления выражения: $(A + B) * C$. Используйте условные команды: LOAD, ADD, MUL, STORE.
- №12: Нарисуйте диаграмму работы 3-ступенчатого конвейера для выполнения трёх инструкций. Объясните, что такое «пузырь» в конвейере.
- №13: По маркировке модуля оперативной памяти (например, DDR4 3200 MHz CL16 8GB) определите: тип памяти, частоту, тайминги, объём. Рассчитайте пропускную способность.
- №14: На фотографии/рисунке системной платы идентифицируйте: сокет процессора, слоты ОЗУ, слоты расширения (PCIe), чипсет, разъёмы SATA, коннекторы передней панели.
- №15: Определите тип интерфейса (USB, HDMI, SATA, PCIe, Ethernet) и его назначение. Объясните, какие из них последовательные, а какие параллельные.

№16: Подберите совместимые компоненты для сборки ПК: процессор, материнская плата, ОЗУ, блок питания. Обоснуйте совместимость по сокету, форм-фактору, типу памяти.

№17: Рассчитайте приблизительную потребляемую мощность системы (процессор 65W + видеокарта 150W + остальное 50W). Какой блок питания (по мощности) вы выберете и почему?

№18: С помощью утилиты (CrystalDiskInfo/Victoria) прочитайте S.M.A.R.T.-атрибуты накопителя. Определите: какие атрибуты указывают на проблемы (Reallocated Sectors Count, Current Pending Sector).

Раздел 3. Периферийные устройства (19–25)

№19: Подключите монитор к ПК. Определите максимальное разрешение и частоту обновления. Объясните разницу между подключением по VGA, DVI, HDMI, DisplayPort.

№20: Подключите акустическую систему к ПК. Настройте звук в операционной системе (основное устройство воспроизведения, уровень громкости, тест каналов).

№21: Выполните печать документа на принтере. Объясните разницу между струйной и лазерной печатью. Что делать при замятии бумаги?

№22: Выполните сканирование документа с настройками: цветной режим, разрешение 300 dpi. Сохраните результат в форматах PDF и JPEG. Объясните разницу.

№23: Подключите клавиатуру и мышь (PS/2, USB). Настройте параметры: скорость курсора, чувствительность, задержку повтора клавиш.

№24: В диспетчере устройств определите модель установленной видеокарты. Обновите драйвер. Объясните разницу между встроенной и дискретной видеокартой.

№25: Подключите проектор к ноутбуку. Настройте режимы отображения (только экран, дублирование, расширение, только проектор).

Раздел 4. Конфигурация рабочего места (26–30)

№26: Составьте конфигурацию ПК под одну из задач (офисный / игровой / для веб-разработки / рабочая станция для 3D). Обоснуйте выбор каждого компонента.

№27: Для собранной конфигурации рассчитайте необходимую мощность блока питания (используя онлайн-калькулятор или формулу). Выберите конкретную модель БП.

№28: Оцените своё рабочее место по эргономическим требованиям (СанПиН): положение монитора, стула, освещение, расположение клавиатуры и мыши. Составьте протокол с замечаниями.

№29: Настройте параметры электропитания в операционной системе (режим «Энергосберегающий», время отключения дисплея, переход в сон). Измерьте разницу в потреблении.

№30: Составьте спецификацию (список) оборудования для веб-разработчика. Обоснуйте выбор каждого устройства перед «заказчиком» (преподавателем). Внесите корректировки по результатам обсуждения.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
**ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / АДАПТИВНЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составлять план действия; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – описывать функциональность модулей в документации; – создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; – разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; – осуществление работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами; – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; – проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – проводить анкетирование; – проводить интервьюирование;	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; – основные этапы разработки и реализации проекта; – стандарты технической документации; – принципы документирования программного обеспечения; – инструменты для создания технической документации; – устройство и функционирование современных ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – инструменты и методы выявления требований; – современные технологии и

– находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта; – собирать и анализировать информацию о системе; – описывать основные функции и возможности системы; – разрабатывать руководство пользователя; – <i>автоматизировать создание оглавлений, указателей и перекрёстных ссылок в текстовом документе;</i> – <i>применять стилевое оформление для автоматической генерации структуры документа;</i> – <i>автоматизировать расчёты с использованием встроенных функций табличного процессора;</i> – <i>создавать макросы для автоматизации повторяющихся операций обработки данных.</i>	инструменты для разработки интеграции информационной системы; – принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы; – форматы обмена данных; – интерфейсы обмена данных; – принципы работы информационных систем; – типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем; – <i>принципы автоматической сборки документа на основе стилей и шаблонов;</i> – <i>методы создания перекрёстных ссылок и гипертекстовых переходов в документации;</i> – <i>стандарты оформления технической документации (ГОСТ, ЕСПД);</i> – <i>методы визуализации данных для отчётной документации.</i>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить	
Уметь:	Номер задания
распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	3, 37, 38
анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	1, 2, 4, 5, 32, 37, 38, 42
выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	1, 2, 4-6, 29, 36, 40, 41
составлять план действия;	14, 32, 42
владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	14, 26, 27, 28
реализовывать составленный план;	33, 43, 44
оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	3, 34-40
определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	1, 2, 4-6, 29, 31, 40
применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	1-6, 26-44
использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	1-44
применять современную научную профессиональную терминологию;	1, 2, 11, 31-44
описывать функциональность модулей в документации;	5, 14, 29, 30, 40
создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;	12, 21, 22, 24
разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;	14, 29, 30, 43, 44
осуществление работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами;	43, 44
определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных;	4, 5, 14, 32, 40

проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему;	1-6, 29, 30, 31, 40, 41
проводить анкетирование;	1, 2
проводить интервьюирование;	1, 2
находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта;	29, 30, 31, 36
собирать и анализировать информацию о системе;	4, 5, 32, 40, 41
описывать основные функции и возможности системы;	5, 14, 29, 30, 40
разрабатывать руководство пользователя;	14, 29, 30
автоматизировать создание оглавлений, указателей и перекрёстных ссылок в текстовом документе;	13, 14
применять стилевое оформление для автоматической генерации структуры документа;	7, 8, 13, 14
автоматизировать расчёты с использованием встроенных функций табличного процессора;	15-18, 21-24
создавать макросы для автоматизации повторяющихся операций обработки данных.	19, 20, 25
Знать	Номер вопроса
актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	4, 5, 31, 32, 40
алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	1-44
методы работы в профессиональной и смежных сферах;	1-44
структуру плана для решения задач;	14, 32, 42
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;	3, 34-40
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	1-6, 29-31, 40, 41
современные средства и устройства информатизации, порядок их применения;	1- 6, 26-44
программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	1-44
основные этапы разработки и реализации проекта;	4, 32
стандарты технической документации;	4, 14, 40
принципы документирования программного обеспечения;	4, 5, 14, 29, 30, 40
инструменты для создания технической документации;	4, 5, 7-14, 29, 30, 40
современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы;	29, 31, 35, 36
принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы;	35, 36, 37, 38
форматы обмена данных;	29, 36
интерфейсы обмена данных;	29, 35
принципы работы информационных систем;	4, 5, 32, 40, 41
типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем;	4, 14, 40
принципы автоматической сборки документа на основе стилей и шаблонов;	8, 13, 14
методы создания перекрёстных ссылок и гипертекстовых переходов в документации;	13, 14
стандарты оформления технической документации (ГОСТ, ЕСПД);	4, 14, 40
методы визуализации данных для отчётной документации;	12, 21, 22, 24, 40
принципы автоматической сборки документа на основе стилей и шаблонов;	8,13,14
методы создания перекрёстных ссылок и гипертекстовых переходов в документации;	13,14
стандарты оформления технической документации (ГОСТ, ЕСПД);	4,14,40
методы визуализации данных для отчётной документации.	12,21,22,24,40

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое LLM и как она применяется в разработке информационных систем?
2. Какие ИИ-инструменты для программистов вы знаете? Для чего используется GitHub Copilot?
3. Каковы основные ограничения и риски при использовании ИИ для генерации кода?
4. Почему необходима обязательная проверка результатов работы ИИ перед внедрением в проект?
5. Что такое промпт-инжиниринг и какие техники его составления существуют?
6. В чём преимущества и недостатки использования ИИ для ревью кода?
7. Что такое ChatOps и как ИИ-боты помогают в командной разработке?
8. Как ИИ может помочь при разработке технического задания на информационную систему?
9. Какие возможности ИИ существуют для генерации и обработки табличных данных?
10. Как ИИ может помочь в создании диаграмм и визуализации данных?
11. Что такое текстовый процессор и для каких задач он применяется?
12. Как создать автоматическое оглавление в текстовом документе?
13. Что такое колонтитулы и как их настроить в технической документации?
14. Какие операции можно выполнять с таблицами в текстовом процессоре?
15. Как вставить и отредактировать математическую формулу?
16. Чем отличаются абсолютные, относительные и смешанные ссылки?
17. Какие встроенные функции табличного процессора вы знаете?
18. Что такое макрос и VBA? Для чего они используются?
19. Что такое сводная таблица и для решения каких задач она предназначена?
20. Какие типы диаграмм можно создать в табличном процессоре?
21. Что такое Git и для чего он нужен при разработке информационных систем?
22. Назовите основные команды Git и их назначение.
23. Что такое ветка (branch) и pull request?
24. Что такое Markdown и для чего он используется?
25. Какую информацию должен содержать файл README.md?
26. Что такое облачные сервисы? Расшифруйте IaaS, PaaS, SaaS.
27. Что такое IDE? Какие популярные IDE вы знаете?
28. Какие сетевые утилиты командной строки вы знаете?
29. Что такое Postman и для чего он используется?
30. Какие форматы данных используются для обмена информацией между системами? Опишите JSON.
31. Что такое XSS-атака и SQL-инъекция? Как от них защититься?
32. Что такое файл `-.env` и почему нельзя хранить секреты в коде?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Сформулируйте промпт для ИИ-инструмента (ChatGPT/GigaChat) для генерации функции на Python, которая вычисляет факториал числа. Укажите в промпте роль, контекст, задачу и формат.

Задание 2. С помощью ИИ разработайте набор тестовых сценариев (не менее 5) для проверки функции вычисления факториала.

Задание 3. С помощью ИИ сгенерируйте функцию на Python для расчёта факториала. Проанализируйте полученный код. Укажите: правильно ли обработаны случаи: 0, 1, отрицательное число? Есть ли проверка типа входных данных? Есть ли обработка ошибок?

Предложите 2-3 улучшения кода.

Задание 4. С помощью ИИ сгенерируйте структуру технического задания на информационную систему в соответствии с ГОСТ 19.201-78.

Задание 5. Сформулируйте функциональные и нефункциональные требования к информационной системе с помощью ИИ.

Задание 6. С помощью ИИ сгенерируйте структуру таблицы для хранения информации о сотрудниках. Перенесите структуру в табличный процессор.

Задание 7. Создайте в текстовом процессоре документ и выполните форматирование: шрифт Times New Roman, 14 pt, заголовки – Arial, 16 pt, полужирный, выравнивание по центру.

Задание 8. Создайте пользовательские стили «Заголовок 1», «Заголовок 2», «Основной текст». Примените их к элементам документа.

Задание 9. Создайте маркированный и нумерованный списки. Оформите сноску внизу страницы.

Задание 10. Создайте верхний и нижний колонтитулы. В верхний вставьте название документа, в нижний – номер страницы.

Задание 11. Создайте таблицу 4×4, объедините ячейки первой строки. Вставьте математическую формулу.

Задание 12. Вставьте в документ рисунок, создайте блок-схему с использованием SmartArt. Настройте обтекание текстом.

Задание 13. Примените стили заголовков к разделам документа. Сформируйте автоматическое оглавление.

Задание 14. Оформите итоговый отчётный документ, включающий титульный лист, оглавление, введение, основную часть, заключение.

Задание 15. Создайте таблицу «Товары» (название, цена, количество, стоимость). Автоматизируйте расчёт стоимости с помощью формулы. Используйте относительные ссылки.

Задание 16. Создайте таблицу с абсолютной ссылкой на ячейку с курсом валют. Рассчитайте стоимость товаров в валюте.

Название товара	Цена в рублях	Курс доллара	Цена в долларах
Ноутбук	60 000,00 Р		
Смартфон	30 000,00 Р		
Наушники	5 000,00 Р		

Задание 17. Создайте таблицу успеваемости студентов. Автоматизируйте расчёт среднего балла с помощью функции СРЗНАЧ.

Задание 18. Используя функцию ЕСЛИ, определите, сдал ли студент экзамен (средний балл ≥ 4 – «сдал»).

Задание 19. Запишите макрос для автоматического форматирования таблицы. Запустите макрос на другой таблице.

Запишите макрос в Excel, который выполняет форматирование выделенной таблицы:

- шапка таблицы: жирный шрифт, заливка светло-серым цветом
- границы: все внешние и внутренние
- выравнивание: по центру

Запустите макрос на таблице 5×3. Сохраните файл как книгу с поддержкой макросов (.xlsm).

Задание 20. Создайте пользовательскую функцию на VBA для расчёта НДС (сумма $\times 0,2$).

Задание 21. Создайте гистограмму по данным о продажах за 6 месяцев. Настройте заголовок, подписи осей и легенду.

Задание 22. Создайте круговую диаграмму для отображения доли каждого товара в общем объёме продаж.

Месяц	Сумма продаж (тыс. руб.)
Январь	120 000,00 Р
Февраль	95 000,00 Р
Март	140 000,00 Р
Апрель	110 000,00 Р
Май	160 000,00 Р
Июнь	180 000,00 Р

Постройте гистограмму (столбчатую диаграмму) на основе этих данных. Подпишите ось X (месяцы) и ось Y (сумма продаж). Добавьте заголовок: «Динамика продаж по месяцам». Настройте цвет столбцов.

Задание 23. Создайте сводную таблицу для анализа продаж по категориям товаров.

Задание 24. На основе сводной таблицы создайте сводную диаграмму. Настройте её внешний вид.

Задание 25. Создайте и настройте сводную таблицу программными средствами VBA.

Дан диапазон A1:C10 с заголовками «Категория», «Товар», «Сумма продаж». Напишите код VBA, который:

1. Создаёт новую сводную таблицу на новом листе
2. Настраивает поля: строки – «Категория», значения – «Сумма продаж» (сумма)
3. Добавляет фильтр по категории. Продемонстрируйте результат.

Задание 26. Инициализируйте локальный Git-репозиторий. Выполните команды git init, git add, git commit.

Задание 27. Создайте удалённый репозиторий на GitHub. Свяжите его с локальным. Выполните git push.

Задание 28. Создайте новую ветку, выполните несколько коммитов. Слейте ветку с основной. Разрешите конфликт.

Задание 29. Оформите документацию API-интерфейса (5 эндпоинтов) в формате Markdown.

Задание 30. Создайте файл README.md для учебного проекта (название, описание, установка, примеры использования).

Задание 31. Опишите различия между IaaS, PaaS, SaaS. Приведите примеры российских облачных платформ.

Задание 32. Опишите порядок развёртывания информационной системы на облачном сервере.

Задание 33. Установите расширение в VS Code для работы с Python. Настройте его под свои задачи.

Задание 34. Выполните команду `ping yandex.ru -n 4` (Windows) или `ping yandex.ru -c 4` (Linux/Mac). Запишите: среднее время ответа (ms), процент потери пакетов. Выполните команду `curl https://jsonplaceholder.typicode.com/posts/1`. Запишите полученный JSON-ответ. Что означает код ответа 200?

Задание 35. Отправьте GET-запрос к тестовому API с помощью curl и Postman. Сравните результаты.

Задание 36. Проанализируйте JSON-структуру ответа API. Проверьте её валидность. Вам предоставлена JSON-строка:

```
{"name": "Иван", "age": 25, "city": "Москва"}
```

Проверьте её валидность с помощью онлайн-валидатора или в коде Python (`json.loads`). Добавьте в неё поле "email" со значением "ivan@example.com". Запишите исправленный JSON в файл.

Задание 37. Проанализируйте фрагмент кода на наличие уязвимости SQL-инъекций. Предложите исправление.

Дан фрагмент кода на Python с использованием SQLite:

```
10 user_id = input("Введите ID пользователя: ")
11 cursor.execute(f"SELECT * FROM users WHERE id = {user_id}")
```

Объясните, почему этот код уязвим для SQL-инъекций. Приведите пример вредоносного ввода, который может нарушить работу. Перепишите код с использованием параметризованного запроса (плейсхолдеров).

Задание 38. Проверьте учебную информационную систему на наличие XSS-уязвимости. Сделайте вывод.

```
<script>alert('XSS')</script>
```

Что произошло после отправки формы? Если всплыло окно с сообщением, как это называется? Предложите 2 способа защиты от XSS-атак.

Задание 39. Создайте файл .env. Поместите в него переменные окружения. Объясните, почему секреты нельзя хранить в коде.

Задание 40. Составьте отчёт по показателям использования информационной системы (посетители, источники трафика, глубина просмотра).

Вам предоставлена таблица с данными Яндекс.Метрики за неделю:

День	Посетители	Просмотры	Отказы	Источник: прямой	Источник: поиск
Пн	150	300	30	60	90
Вт	200	420	40	80	120

Составьте отчёт (в текстовом процессоре), включив: таблицу с данными, диаграмму посещаемости по дням, расчёт конверсии (просмотры / посетители), вывод: какой источник трафика самый эффективный?

Задание 41. Настройте сбор статистики информационной системы с помощью Яндекс.Метрики.

1. Зарегистрируйтесь в Яндекс.Метрике (учебный аккаунт).
2. Создайте счётчик для сайта (можно указать любой URL).
3. Скопируйте код счётчика.
4. Вставьте код на тестовую HTML-страницу.
5. Откройте страницу в браузере. В отчёте «Веб-визор» проверьте, зафиксировалось ли посещение.

Задание 42. Опишите порядок настройки сбора логов сервера для анализа посещаемости.

На сервере с ОС Linux логи веб-сервера Apache хранятся в файле `/var/log/apache2/access.log`.

1. Напишите команду для просмотра последних 10 строк лога.
2. Напишите команду для поиска всех запросов от IP-адреса 192.168.1.1.
3. Напишите команду для подсчёта количества уникальных IP-адресов в логе.

Задание 43. Создайте проект в Trello или YouTrack. Добавьте 5 задач, назначьте сроки и исполнителей.
Задание 44. Создайте доску задач в Trello с колонками «К выполнению», «В работе», «На проверке», «Готово».

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОП.05 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.1.5., ПК.3.3., ОК.01, ОК.02, ОК.09	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; – определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; – шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; – анализ требований безопасности информационных систем; – <i>распознавать задачу в контексте ИБ;</i> – <i>выявлять и эффективно искать информацию по угрозам;</i> – <i>определять необходимые ресурсы для анализа.</i> – <i>анализировать задачу, выделять составные части, определять этапы решения;</i> – <i>анализ требований безопасности информационных систем, владение актуальными методами;</i>	– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – структуру плана для решения задач; – приемы структурирования информации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – принципы криптографии и методов шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; – методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; – законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.; – принципов безопасности информационных систем; – современных методов и технологий в области безопасности информационных систем; – законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем; – <i>основные источники информации для оценки угроз (ресурсы CVE, NVD, CERT);</i> – <i>лексический минимум для описания инцидентов и средств защиты, социальной инженерии, приемы структурирования информации об угрозах;</i> – <i>законодательные акты в области ИБ, структура плана управления рисками;</i> – <i>принципы безопасности ИС, современные методы защиты приложений;</i> – <i>стандарты безопасности для облаков (CSA, ISO 27017);</i>

– использовать различные цифровые средства для решения задач в облаке; – оформлять результаты поиска, применять средства ИТ для решения профессиональных задач	– алгоритмы выполнения работ при расследовании инцидентов; – современные методы и технологии в области ИБ; – порядок применения протоколов и ПО

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения учебной дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	1
У2 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	1, 15, 22
У3 определять этапы решения задачи	1, 8, 15, 22
У4 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	20
У5 определять необходимые ресурсы	1
У6 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	10, 17, 21
У7 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	9, 22, 25
У8 определять задачи для поиска информации	2
У9 определять необходимые источники информации	2, 20
У10 структурировать получаемую информацию	2, 16, 20
У11 выделять наиболее значимое в перечне информации	3, 20
У12 оценивать практическую значимость результатов поиска	3
У13 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	3, 4, 16, 23, 25
У14 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	4, 18, 21, 23, 25
У15 шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность	5, 14, 18
У16 анализ требований безопасности информационных систем	6, 19
У17 <i>распознавать задачу в контексте ИБ</i>	7, 15
У18 <i>выявлять и эффективно искать информацию по угрозам</i>	7, 15, 22
У19 <i>определять необходимые ресурсы для анализа</i>	7, 15
У20 <i>анализировать задачу, выделять составные части, определять этапы решения</i>	8, 15, 22
У21 <i>анализ требований безопасности информационных систем, владение актуальными методами</i>	11, 24
У22 <i>использовать различные цифровые средства для решения задач в облаке</i>	12
У23 <i>оформлять результаты поиска, применять средства ИТ для решения профессиональных задач</i>	13, 16, 23
Знать	Номер вопроса
31 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	1
32 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	2
33 структуру плана для решения задач	3, 22
34 приемы структурирования информации	4, 24
35 порядок их применения и программное обеспечение в	5

профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
36 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	6
37 принципы криптографии и методов шифрования данных	7, 21
38 стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.	8, 21
39 методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных	9, 21
310 законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.	10, 21
311 принципов безопасности информационных систем	11, 22, 25
312 современных методов и технологий в области безопасности информационных систем	12, 23
313 законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем	10
314 основные источники информации для оценки угроз (ресурсы CVE, NVD, CERT)	1, 14, 22, 25
315 лексический минимум для описания инцидентов и средств защиты, социальной инженерии, приемы структурирования информации об угрозах	4, 6, 14, 24
316 законодательные акты в области ИБ, структура плана управления рисками	3, 10, 15, 22, 24
317 принципы безопасности ИС, современные методы защиты приложений	11, 16, 25
318 стандарты безопасности для облаков (CSA, ISO 27017)	17, 25
319 алгоритмы выполнения работ при расследовании инцидентов	2, 18, 22
320 современные методы и технологии в области ИБ	12, 19, 23
321 порядок применения протоколов и ПО	5, 20, 24

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Перечислите основные источники информации и ресурсы (официальная документация, базы знаний CVE, NVD, CERT, форумы профильных сообществ), которые вы используете для решения профессиональных задач, связанных с обеспечением безопасности ОС.
2. Опишите алгоритм выполнения работ при расследовании инцидента информационной безопасности (обнаружение, локализация, сбор доказательств, устранение последствий, анализ причин). Приведите пример для случая компрометации учётной записи администратора в Windows/Linux.
3. Составьте структуру плана для решения задачи по восстановлению работоспособности ОС после атаки программ-вымогателей (ransomware). Укажите этапы, сроки, ответственных и контрольные точки.
4. Раскройте приёмы структурирования информации об угрозах (классификация MITRE ATT&CK, тактики и техники, матрица рисков). Приведите пример заполнения для угрозы «подбор пароля по словарю».
5. Опишите порядок применения криптографических средств и программного обеспечения для защиты данных в ОС (например, использование BitLocker в Windows, LUKS в Linux, GnuPG для шифрования файлов).
6. Составьте глоссарий из 15 терминов на русском и английском языке, относящихся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности в области безопасности ОС (например: threat, vulnerability, exploit, patch, firewall, IDS, ransomware, social engineering, etc.).
7. Объясните принципы криптографии: симметричное (AES, ChaCha20) и асимметричное (RSA, ECC) шифрование, хэширование (SHA-256, MD5), электронная подпись. Где эти методы применяются в ОС (хранение паролей, TLS, подпись драйверов)?
8. Сравните протоколы безопасности: SSL/TLS (защита канала), SSH (удалённое

- управление), Kerberos (сетевая аутентификация). Для каждого приведите пример использования в среде ОС.
9. Опишите методы аутентификации и авторизации пользователей в ОС: парольная аутентификация (хранилище /etc/shadow, SAM), сертификаты (Smart Card, YubiKey), биометрия (Windows Hello). Каковы плюсы и минусы каждого метода?
10. Назовите основные законодательные акты и стандарты безопасности: GDPR (защита персональных данных в ЕС), HIPAA (медицинские данные в США), PCI DSS (платёжные системы). Как требования этих стандартов влияют на настройку ОС (ведение логов, шифрование, контроль доступа)?
11. Раскройте принципы безопасности информационных систем (конфиденциальность, целостность, доступность – CIA Triad). Приведите примеры реализации каждого принципа на уровне операционной системы.
12. Опишите современные методы и технологии в области безопасности информационных систем: системы обнаружения вторжений (IDS/IPS), EDR-решения, Sandboxing, изоляция процессов (контейнеры Docker, sandbox в Windows), безопасная загрузка (Secure Boot, TPM).
13. Перечислите основные источники информации для оценки угроз: общие базы уязвимостей CVE, национальная база NVD (с оценкой CVSS), рекомендации CERT (US-CERT, CERT-GIB). Как администратор ОС использует эти ресурсы?
14. Раскройте понятие «социальная инженерия». Опишите типовые сценарии (фишинг, претекстинг, кви-про-кво) и приёмы структурирования информации об угрозах (например, матрица вероятности и последствий).
15. Составьте план управления рисками для сервера баз данных под управлением Linux. Укажите этапы: идентификация активов, оценка угроз и уязвимостей, анализ рисков (качественный/количественный), выбор мер реагирования.
16. Опишите современные методы защиты приложений на уровне ОС: ASLR (рандомизация адресного пространства), DEP (запрет исполнения кода в стеке), контроль целостности кода (например, Integrity Measurement Architecture в Linux), обязательный контроль доступа (SELinux, AppArmor).
17. Перечислите стандарты безопасности для облачных сред: CSA (Cloud Security Alliance) – рекомендации CCM, ISO/IEC 27017 (облачная безопасность), SOC 2. Как эти стандарты влияют на конфигурацию ОС в облачных провайдерах (AWS, Azure, Google Cloud)?
18. Опишите алгоритм выполнения работ при расследовании инцидента, связанного с несанкционированным доступом к файловой системе Linux. Какие логи анализируются (/var/log/auth.log, audit.log), какие команды используются (last, journalctl, ausearch)?
19. Назовите современные методы и технологии в области ИБ: Zero Trust Architecture (постоянная проверка доверия), микросегментация сетей, анализ поведения пользователей и сущностей (UEBA), децентрализованная идентификация (DID). Как они реализуются в современных ОС?
20. Опишите порядок применения протоколов и программного обеспечения для удалённого безопасного управления ОС: настройка SSH (ключи, запрет root-логина, двухфакторная аутентификация), использование RDP с шифрованием (Windows), применение VPN-клиентов.
21. Комплексный вопрос по законодательству и криптографии: Предположим, ваша компания обрабатывает платёжные данные клиентов в Европе (требования GDPR и PCI DSS). Какие методы шифрования и механизмы аутентификации вы обязаны применить на уровне ОС? Какие стандарты безопасности необходимо использовать при передаче данных?
22. Кейс: В сети компании обнаружена подозрительная активность (массовый подбор паролей по SSH). Используя алгоритм расследования инцидентов, CVE/NVD для оценки уязвимости и принципы безопасности ИС, разработайте план реагирования. Укажите, какие структуры плана вы примените.

23. Проведите сравнительный анализ средств защиты информации в ОС Windows и Linux с точки зрения современных методов: встроенные межсетевые экраны (Windows Defender Firewall vs iptables/nftables), антивирусные решения (Defender vs ClamAV), мандатный контроль доступа (нет встроенного vs SELinux/AppArmor).
24. Разработайте план управления рисками для рабочей станции, на которой установлена ОС. Используйте лексический минимум по ИБ, структурируйте информацию об угрозах и укажите порядок применения ПО для мониторинга (например, Wazuh, Osquery).
25. Интегративное задание: Компания внедряет облачную инфраструктуру (IaaS) и должна соответствовать стандарту ISO 27017. Опишите, какие принципы безопасности ИС и современные методы защиты приложений должны быть реализованы на уровне гостевых ОС. Какие источники информации для оценки угроз вы будете использовать для регулярного аудита?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Пользователь жалуется, что компьютер стал «очень медленно работать». Распознайте проблему в профессиональном контексте, проанализируйте её составные части (нехватка ОЗУ, высокая загрузка CPU, троян-майнер, проблемы с диском) , определите этапы диагностики и необходимые ресурсы для решения .
2. Определите задачи для поиска информации по настройке VPN-сервера на Linux (OpenVPN/WireGuard), определите необходимые источники (официальная документация, форумы, базы знаний), затем структурируйте полученную информацию в виде пошагового плана.
3. Вам предоставлен список из 8 уязвимостей для Windows Server (из CVE/NVD). Выделите наиболее значимые для вашей инфраструктуры, оцените практическую значимость каждой, оформите результат в виде краткого отчёта с обоснованием.
4. Используя PowerShell (Windows) или grep/awk (Linux), проанализируйте лог-файл на предмет неудачных попыток входа. Примените цифровые средства для фильтрации и подсчёта. Оформите результаты в виде таблицы (IP-адрес → количество попыток).
5. На виртуальной машине с Linux создайте дополнительный раздел, зашифруйте его с помощью LUKS, настройте автоматическое монтирование при загрузке с использованием ключевого файла. Продемонстрируйте, что без ключа раздел не монтируется.
6. Проведите анализ требований безопасности для информационной системы, работающей с медицинскими данными (в контексте HIPAA или 152-ФЗ). Выделите требования к шифрованию, разграничению доступа, логированию и аутентификации на уровне ОС.
7. Пользователь сообщает: «Файлы на сервере переименованы в .encrypted, а оригиналы исчезли». Распознайте задачу в контексте ИБ, выявите информацию по данной угрозе (типы ransomware, пути распространения, индикаторы компрометации) через CVE и CERT, определите необходимые ресурсы для расследования.
8. На сервере Linux обнаружен неизвестный процесс, потребляющий 100% CPU. Проанализируйте задачу и выделите её составные части (идентификация процесса, проверка цифровой подписи, анализ сетевых соединений, проверка автозагрузки), определите этапы решения.
9. Вы настроили политику блокировки учётных записей после 3 неудачных попыток входа. Оцените положительный результат (снижение риска брутфорса) и возможные негативные

последствия (блокировка легитимных пользователей, рост обращений в техподдержку).

10. С помощью Vagrant или Ansible разверните три виртуальные машины (Ubuntu) с предустановленными Nginx и настроенным межсетевым экраном. Продемонстрируйте владение актуальным методом автоматизации.

11. Используя актуальный метод анализа безопасности, выполните оценку соответствия ОС (Windows или Linux) рекомендациям CIS Benchmarks. Составьте чек-лист из 10 контрольных пунктов и отметьте выполненные.

12. В облачной среде (Yandex Cloud, AWS Free Tier или Azure) создайте виртуальную машину, настройте группу безопасности, разрешающую доступ только к SSH с вашего IP, и включите Cloud Monitoring для сбора метрик безопасности.

13. Проведите аудит безопасности веб-сервера на Linux (проверьте настройки SSH, файрвола, SELinux/AppArmor, обновления). Оформите результат в виде структурированного отчёта с разделами: «Выявленные проблемы», «Рекомендации», «Приоритет исправления». Используйте текстовый редактор или Google Docs.

14. На тестовой машине с Windows (можно виртуальной) включите BitLocker для системного диска, сохраните ключ восстановления в Active Directory (или в файл), выполните проверку расшифровки.

15. В системе обнаружены подозрительные записи в журнале событий: множественные успешные логины в нерабочее время с необычных IP-адресов. Распознайте задачу в контексте ИБ, выделите составные части, определите этапы расследования, найдите информацию по индикаторам компрометации в CVE/NVD, определите ресурсы для анализа.

16. Получив описание атаки (например, подбор паролей через SSH), структурируйте информацию об угрозе с использованием тактик и техник MITRE ATT&CK. Оформите в виде таблицы: «Тактика → Техника → Контрмера».

17. На сервере Linux настройте SSH: запретите root-логин, разрешите только аутентификацию по ключам, измените порт на нестандартный, настройте баннер безопасности. Продемонстрируйте подключение с ключом и без ключа (должно быть отказано).

18. Сгенерируйте ключевую пару GPG, экспортируйте публичный ключ, зашифруйте текстовый файл асимметрично, затем расшифруйте его. Продемонстрируйте, что без приватного ключа расшифровка невозможна.

19. Проведите анализ требований безопасности для ИС, развёрнутой в облаке (IaaS). Укажите требования к шифрованию данных при хранении и передаче, к управлению доступом, аудиту и соответствию стандартам (например, ISO 27017).

20. Получив информацию об уязвимости Dirty Pipe (CVE-2022-0847) в ядре Linux, выполните поиск информации, определите источники, структурируйте информацию по схеме: «Версия ядра → Условия эксплуатации → Метод обнаружения → Патч». Оцените значимость для вашего сервера.

21. Установите Wazuh (или Splunk Free) в тестовой среде, настройте сбор логов с двух

агентов (Windows и Linux), создайте правило корреляции для обнаружения брутфорс-атаки (более 5 неудачных попыток за 1 минуту). Продемонстрируйте срабатывание правила.

22. На файловом сервере Windows обнаружены изменённые права доступа к папке «Финансы». Проанализируйте задачу, выделите составные части, определите этапы расследования, найдите информацию по типовым сценариям атак, оцените последствия.

23. Проведите аудит 5 виртуальных машин по параметрам: наличие антивируса, включённый фаервол, установленные обновления, настройка аудита. Оформите результаты в виде дашборда (Excel, Power BI или Google Looker) с диаграммами и цветовой индикацией.

24. Напишите Dockerfile для веб-приложения с учётом требований безопасности: запрет запуска от root, read-only корневая файловая система, ограничение ресурсов, использование секретов для паролей. Разверните контейнер и проверьте, что он работает с ограниченными привилегиями.

25. Создайте сценарий на PowerShell (Windows) или bash (Linux), который автоматически проверяет: отключены ли неиспользуемые сетевые порты, включён ли брандмауэр, настроена ли политика паролей, установлены ли критические обновления. Результат выведите в файл HTML. Оцените результат работы сценария.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3., ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; – анализировать требования и определять функциональность модуля; – создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; – обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; – оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; – определять структуру и интерфейсы модулей; – анализировать требования к модулю и определять его функциональность; – создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; – проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; – учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – язык программирования, основные конструкции, синтаксис; – структуры данных; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; – работа с инструментальным программным обеспечением; – многопоточность в программных модулях; – основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; – принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов. – <i>свойства алгоритмов, способы записи, основы О-нотации;</i> – <i>особенности Python: динамическая типизация, изменяемые/неизменяемые типы;</i> – <i>синтаксис Python: переменные, операторы, ветвления, циклы, ввод/вывод;</i> – <i>структурированные типы: list, dict, set, tuple;</i> – <i>работа с файлами (open, with) и JSON (json.load, json.dump);</i> – <i>модульное программирование (import, if name == «main»);</i> – <i>рекурсия (базовый случай, шаг рекурсии);</i> – <i>основы ООП: классы, объекты, init, наследование, полиморфизм, инкапсуляция (property);</i>

– интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных; – разрабатывать консольные приложения на Python с меню и обработкой ввода; – использовать списки, словари, множества и строки для обработки данных; – применять ветвления, циклы, функции и рекурсию при решении алгоритмических задач; – выполнять чтение и запись текстовых файлов и JSON; – создавать классы и объекты с инкапсуляцией, наследованием и полиморфизмом; – использовать Git (коммиты, ветки, слияние) для управления проектами; – отлаживать код с помощью pdb и логирования; – обрабатывать исключения (try-except); – применять lambda, map, filter и списковые включения; – разрабатывать законченное консольное приложение с тестами (unittest) и хранением данных в JSON.	– основы Git (init, add, commit, branch, merge); – отладка (pdb) и логирование (logging); – функциональные возможности: lambda, map, filter, list comprehensions; – исключения (try-except-else-finally) и контекстные менеджеры (with); – жизненный цикл приложения, основы тестирования (unittest), валидация ввода.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить	
Уметь:	Номер задания
У1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	3, 5, 37-40, 51-54
У2 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	1, 2, 4, 5, 6, 29, 31, 40, 51-54
У3 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	6, 11, 41, 43, 49, 50
У4 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	1-5, 11
У5 разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий;	1-54
У6 анализировать требования и определять функциональность модуля;	6, 11, 41, 43, 46, 47, 49, 50
У7 создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;	7, 10, 24, 25, 33, 34, 35, 41, 43, 45
У8 обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей;	8, 15, 19, 20, 34, 38, 39, 43
У9 оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества;	7, 9, 21, 22, 23, 26-30, 51-54
У10 определять структуру и интерфейсы модулей;	6, 11, 25, 31-35, 41, 43, 49, 50

U11 анализировать требования к модулю и определять его функциональность;	6, 11, 41, 43, 49, 50
U12 создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля;	10, 24, 31, 32, 33, 34, 35, 41, 43
U13 проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;	7, 24, 33, 41, 43, 45
U14 учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;	8, 34, 38, 39, 43, 47, 50
U15 интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;	24, 33, 41, 43, 45, 49, 50
U16 работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных;	17, 18, 45
U17 <i>разрабатывать консольные приложения на Python с меню и обработкой ввода;</i>	1-6, 11, 25, 41, 42, 43, 46-50
U18 <i>использовать списки, словари, множества и строки для обработки данных;</i>	6-15, 31, 41, 43, 46, 47, 49, 50
U19 <i>применять ветвления, циклы, функции и рекурсию при решении алгоритмических задач;</i>	1-5, 21-30, 41-43, 46-54
U20 <i>выполнять чтение и запись текстовых файлов и JSON;</i>	16-18, 20, 41, 43, 46-50, 54
U21 <i>создавать классы и объекты с инкапсуляцией, наследованием и полиморфизмом;</i>	31-35, 41, 43, 47, 49, 50
U22 <i>использовать Git (коммиты, ветки, слияние) для управления проектами;</i>	36, 41, 43, 47, 49, 50
U23 <i>отлаживать код с помощью pdb и логирования;</i>	37, 40, 49-54
U24 <i>обрабатывать исключения (try-except);</i>	19, 38, 39, 48, 49, 50, 54
U25 <i>применять lambda, map, filter и списковые включения;</i>	26, 27, 28, 29, 30, 49, 50
U26 <i>разрабатывать законченное консольное приложение с тестами (unittest) и хранением данных в JSON.</i>	41, 43, 44, 46, 47, 49, 50
Знать	Номер вопроса
31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	41, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 54
32 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	45, 51, 52, 53, 54
33 язык программирования, основные конструкции, синтаксис;	1-54
34 структуры данных;	6-15, 31, 41, 43, 46, 47, 49, 50-53
35 принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP;	45
36 работа с инструментальным программным обеспечением;	1-54
37 многопоточность в программных модулях;	8, 21, 23, 41, 45, 47, 49, 50, 54
38 основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;	24, 33, 41, 42, 43, 49, 50
39 языки программирования и технологии для реализации модулей;	1-54
310 принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;	7, 24, 33, 41, 43, 45
311 принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;	8, 15, 19, 20, 34, 38, 39, 43, 50
312 методы и подходы к интеграции модулей и компонентов;	24, 33, 41, 43, 45, 49, 50
313 принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов.	19, 20, 38, 39, 48, 50, 54
314 <i>свойства алгоритмов, способы записи, основы O-нотации;</i>	1-5, 21-23, 51-53
315 <i>особенности Python: динамическая типизация,</i>	7, 12, 13, 14, 53, 57

<i>изменяемые/неизменяемые типы;</i>	
316 синтаксис Python: переменные, операторы, ветвления, циклы, ввод/вывод;	1-15, 51, 52
317 структурированные типы: list, dict, set, tuple;	6-15, 31, 41, 43, 46, 47, 49, 50-53
318 работа с файлами (open, with) и JSON (json.load, json.dump);	16-18, 20, 41, 43, 46-50, 54
319 модульное программирование (import, if name == «main»);	42, 49, 50
320 рекурсия (базовый случай, шаг рекурсии);	22-24, 55
321 основы ООП: классы, объекты, init, наследование, полиморфизм, инкапсуляция (property);	31-35, 41, 43, 47, 49, 50
322 основы Git (init, add, commit, branch, merge);	36, 41, 43, 47, 49, 50
323 отладка (pdb) и логирование (logging);	37, 40, 49-54
324 функциональные возможности: lambda, map, filter, list comprehensions;	26-30, 49, 50
325 исключения (try-except-else-finally) и контекстные менеджеры (with);	19, 38, 39, 48, 49, 50, 54
326 жизненный цикл приложения, основы тестирования (unittest), валидация ввода.	44, 49, 50

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение алгоритма. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные свойства алгоритмов.
2. Какие существуют способы записи алгоритмов? Охарактеризуйте словесный, графический, псевдокод и программный способы.
3. Что такое сложность алгоритма? Что оценивает O-нотация? Приведите примеры алгоритмов с различной сложностью.
4. Какие типы данных в Python вы знаете? На какие группы они делятся?
5. Объясните особенности динамической типизации в Python. Чем изменяемые типы отличаются от неизменяемых? Приведите примеры.
6. Опишите базовый синтаксис Python: как объявляются переменные, какие операторы используются, как осуществляется ввод и вывод данных в консольном приложении?
7. Какие условные операторы реализованы в Python? Как работает конструкция if-elif-else? Приведите пример кода.
8. Какие циклические конструкции существуют в Python? В чём разница между циклами for и while?
9. Как работают операторы break и continue внутри циклов? Приведите примеры использования.
10. Что такое списки в Python? Какие основные операции можно выполнять со списками?
11. Чем отличается список от кортежа? В каких случаях следует использовать кортежи?
12. Что такое словарь в Python? Для решения каких задач он применяется? Какие требования предъявляются к ключам словаря?
13. Что такое множество в Python? Как удалить дубликаты из списка с помощью множества?
14. Какие основные методы строк в Python вы знаете? Опишите назначение методов split, join, strip, find, replace.
15. Что такое срезы в Python? Как получить подстроку из строки или подсписок из списка с помощью срезов?
16. Как выполняется чтение и запись текстовых файлов в Python? Что такое контекстный менеджер with и для чего он используется?
17. Что такое JSON? Как выполнить сериализацию и десериализацию данных в Python?
18. Что такое рекурсия? Из каких обязательных частей состоит рекурсивная функция?
19. В чём разница между итеративным и рекурсивным подходом? Каковы преимущества и недостатки рекурсии?
20. Что такое функция в программировании? Как объявить и вызвать функцию в Python?
21. Что такое параметры и аргументы функции? Чем отличаются позиционные аргументы от именованных?
22. Как передаются аргументы в функцию в Python? В чём разница между передачей по значению и передачей по ссылке?
23. Что такое локальные переменные? Чем они отличаются от глобальных? Как изменить глобальную переменную внутри функции?
24. Что такое lambda-функция? Для чего она используется? Приведите пример использования lambda

в сочетании с `map` или `filter`.

25. Что такое рекурсия? Приведите примеры задач, которые удобно решать рекурсивно.

26. Что такое модуль в Python? Как импортировать модуль с помощью инструкции `import`? Как импортировать отдельные функции из модуля?

27. Для чего используется конструкция `if __name__ == "__main__":` в Python-модулях?

28. Что такое класс и объект в ООП? Приведите пример. Как определить класс в Python?

29. Что такое конструктор `__init__`? Для чего он нужен? Что означает параметр `self` в методах класса?

30. Что такое инкапсуляция? Как она реализована в Python? Что такое `property` и для чего он используется?

31. Что такое наследование? Как создать производный класс в Python? Как работает функция `super`?

32. Что такое полиморфизм? Как он реализован в Python?

33. Что такое Git и для чего он используется при разработке программного обеспечения?

34. Назовите и кратко охарактеризуйте основные команды Git: `init`, `add`, `commit`, `push`, `pull`, `clone`, `branch`, `merge`.

35. Что такое ветка в Git? Для чего используются ветки в командной разработке? Как создать и переключиться на новую ветку?

36. Что такое конфликт при слиянии веток в Git? Как его разрешить?

37. Что такое отладка? Какие инструменты отладки доступны в Python? Как работает отладчик `pdb`?

38. Что такое логирование? Какие уровни логирования существуют в Python?

39. Какие исключения в Python вы знаете? Как обработать исключение с помощью конструкции `try-except`?

40. Для чего используются блоки `else` и `finally` в конструкции `try-except`?

41. Как создать собственное исключение в Python с помощью инструкции `raise`?

42. Что такое контекстный менеджер? Для чего он используется? Приведите пример с оператором `with`.

43. Перечислите основные этапы жизненного цикла разработки программного приложения. Дайте краткую характеристику каждому этапу.

44. Что такое техническое задание? Какие разделы должны быть включены в техническое задание на информационную систему?

45. Что такое тестирование программного обеспечения? Какие виды тестирования вы знаете?

46. Что такое модульное тестирование? Как написать простой тест с использованием модуля `unittest` в Python?

47. Что такое диаграмма классов? Для чего она используется при проектировании приложений?

48. Что такое диаграмма последовательностей? Какую информацию она отображает?

49. Что такое оптимизация программы? Какие аспекты программы можно оптимизировать?

50. Что такое валидация ввода данных? Приведите примеры проверки типов, диапазонов и форматов на Python.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Разработайте консольное приложение на Python, которое запрашивает у пользователя радиус круга и вычисляет его площадь и длину окружности. Используйте формулу $\pi = 3,14$. Обработайте ситуацию, когда пользователь вводит отрицательное число или ноль.

Задание 2. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя три числа и выводит их в порядке возрастания (без использования встроенных функций сортировки). Используйте условные операторы `if-elif-else`.

Задание 3. Создайте программу, которая генерирует последовательность чисел Фибоначчи до заданного пользователем предела. Программа должна запрашивать максимальное значение и выводить все числа Фибоначчи, не превышающие этот предел. Используйте цикл `while`.

Задание 4. Разработайте консольное приложение «Угадай число». Программа загадывает случайное число от 1 до 100, а пользователь пытается его угадать. После каждой попытки программа сообщает «больше» или «меньше». При угадывании программа поздравляет пользователя и выводит количество попыток. Используйте модуль `random`.

Задание 5. Напишите программу, которая запрашивает у пользователя строку и определяет, является ли она палиндромом (читается одинаково слева направо и справа налево). Программа должна игнорировать регистр и пробелы. Пример: «А роза упала на лапу Азора» — палиндром.

Задание 6. Создайте программу для работы со списком студентов. Программа должна предоставлять меню: 1 – добавить студента, 2 – удалить студента, 3 – показать всех студентов, 4 – выход. Данные

хранятся в списке. Используйте бесконечный цикл с обработкой выбора пользователя.

Задание 7. Напишите функцию, которая принимает список чисел и возвращает новый список, содержащий только уникальные элементы исходного списка (без дубликатов). Решите задачу двумя способами: с использованием цикла и с использованием множества.

Задание 8. Разработайте программу, которая создаёт список из 20 случайных чисел в диапазоне от 1 до 50. Программа находит и выводит: сумму всех чисел, среднее арифметическое, минимальное и максимальное значение. Используйте встроенные функции `sum`, `min`, `max` и `len`.

Задание 9. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя 5 названий городов, сохраняет их в список, а затем выводит города в алфавитном порядке и в обратном алфавитном порядке. Используйте методы `sort` и `reverse`.

Задание 10. Напишите программу, которая создаёт матрицу 5×5 со случайными числами от 0 до 9, выводит её в виде таблицы, а затем находит и выводит сумму элементов главной диагонали. Используйте вложенные списки и вложенные циклы.

Задание 11. Создайте программу «Телефонная книга», использующую словарь. Программа должна поддерживать операции: добавить контакт (имя – телефон), найти телефон по имени, удалить контакт, показать все контакты. Реализуйте консольное меню.

Задание 12. Напишите программу, которая принимает строку от пользователя и подсчитывает частоту каждого символа. Результат выводится в виде словаря. Пример: для строки «hello» вывод: {'h': 1, 'e': 1, 'l': 2, 'o': 1}.

Задание 13. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя предложение и выводит слова в обратном порядке. Пример: «Мама мыла раму» → «раму мыла Мама». Используйте методы строк `split` и `join`.

Задание 14. Напишите программу, которая создаёт два множества: $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ и $B = \{4, 5, 6, 7, 8\}$. Программа выводит объединение, пересечение, разность $A \setminus B$ и симметрическую разность множеств.

Задание 15. Разработайте программу, которая запрашивает у пользователя email-адрес и проверяет его корректность (наличие символа @, точки после @, отсутствие пробелов). Выведите сообщение «email корректен» или «email некорректен». Используйте методы строк `find` и `count`.

Задание 16. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя список дел (каждая новая задача вводится с новой строки, окончание ввода – пустая строка). Программа сохраняет список задач в текстовый файл «tasks.txt» (каждая задача на новой строке). Реализуйте также чтение и вывод списка задач из файла.

Задание 17. Напишите программу, которая сохраняет информацию о книгах в JSON-файл. Программа должна позволять добавлять книгу (название, автор, год), просматривать список всех книг, удалять книгу по названию. Данные хранятся в списке словарей. Используйте модули `json` и `os`.

Задание 18. Разработайте программу, которая загружает список товаров из JSON-файла (каждый товар содержит: название, цену, количество). Программа вычисляет общую стоимость всех товаров и сохраняет результат в отдельный файл «total.txt». Если файл не найден, программа должна корректно обработать ошибку и вывести сообщение.

Задание 19. Создайте программу, которая запрашивает у пользователя два числа и выполняет их деление. Программа должна обрабатывать возможные исключения: деление на ноль (`ZeroDivisionError`) и ввод нечисловых данных (`ValueError`). В случае ошибки программа выводит понятное сообщение и повторяет запрос.

Задание 20. Напишите программу, которая создаёт резервную копию текстового файла. Программа запрашивает имя исходного файла и имя файла-копии, затем копирует содержимое. Используйте конструкцию `with` для открытия файлов. Обработайте ситуацию, когда исходный файл не существует (`FileNotFoundException`).

Задание 21. Напишите функцию `is_prime(n)`, которая проверяет, является ли число n простым. Функция возвращает `True` для простых чисел и `False` для составных. В основной программе выведите все простые числа от 1 до 100, используя эту функцию.

Задание 22. Создайте функцию `factorial(n)`, которая вычисляет факториал числа n рекурсивно. В основной программе запросите у пользователя число и выведите его факториал. Добавьте проверку, что n – целое неотрицательное число.

Задание 23. Напишите рекурсивную функцию для вычисления n -го числа Фибоначчи. В основной программе запросите номер числа и выведите его значение. Сравните время выполнения рекурсивной версии с итеративной для больших n (например, $n=35$).

Задание 24. Создайте функцию, которая принимает список, содержащий вложенные списки

произвольной глубины, и возвращает список всех чисел, содержащихся в этой структуре. Используйте рекурсию. Пример: [1, [2, [3, 4], 5], 6] → [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Задание 25. Создайте программу «Калькулятор» с функциями для сложения, вычитания, умножения и деления. Реализуйте консольное меню, где пользователь выбирает операцию, вводит два числа, и программа выводит результат. Каждая операция должна быть реализована в отдельной функции.

Задание 26. Дан список чисел: [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10]. Используя lambda-функцию и filter, получите список только чётных чисел. Используя lambda и map, получите список квадратов всех чисел.

Задание 27. С помощью спискового включения создайте список квадратов чисел от 1 до 20. Затем с помощью спискового включения создайте список чисел от 1 до 50, которые делятся на 3. Выведите оба списка.

Задание 28. Дан список строк: ["привет", "мир", "python", "программирование"]. С помощью map и lambda преобразуйте все строки в верхний регистр. С помощью filter и lambda оставьте только строки длиной более 5 символов.

Задание 29. Создайте функцию, которая принимает список чисел и возвращает новый список, содержащий только числа, которые больше среднего арифметического исходного списка. Используйте списковое включение. Продемонстрируйте работу функции на примере.

Задание 30. Дан список словарей с информацией о студентах: [{"name": "Иван", "grade": 5}, {"name": "Мария", "grade": 4}, ...]. С помощью спискового включения получите список имён студентов, имеющих оценку 5. С помощью filter и lambda получите список студентов с оценкой выше 3.

Задание 31. Создайте класс Student, который имеет атрибуты: имя, возраст, средний балл. Реализуйте метод info(), который выводит информацию о студенте. Создайте несколько объектов и выведите их данные.

Задание 32. Создайте класс BankAccount с атрибутами: номер счёта, владелец, баланс. Реализуйте методы: deposit(amount) – пополнение счёта, withdraw(amount) – снятие средств (с проверкой достаточности средств), get_balance() – получение баланса. Используйте инкапсуляцию: атрибут баланса должен быть приватным.

Задание 33. Создайте базовый класс Animal с методом make_sound(), который выводит «Some sound». Создайте производные классы Dog и Cat, переопределяющие метод make_sound() (собака – «Гав», кошка – «Мяу»). Продемонстрируйте полиморфизм: создайте список животных разных типов и вызовите для каждого метод make_sound().

Задание 34. Создайте класс Rectangle с атрибутами ширина и высота. Реализуйте методы: area() – площадь, perimeter() – периметр. Используйте свойство (property) для контроля того, что ширина и высота положительные числа.

Задание 35. Создайте класс Car с атрибутами марка, модель, год выпуска, скорость. Реализуйте методы: accelerate() – увеличивает скорость на 10, brake() – уменьшает скорость на 10 (скорость не может быть отрицательной), display_speed() – выводит текущую скорость. Создайте объект и продемонстрируйте работу методов.

Задание 36. Создайте локальный Git-репозиторий для вашего проекта. Выполните инициализацию (git init), добавьте все файлы (git add), выполните первый коммит с сообщением «Initial commit». Создайте ветку feature, переключитесь на неё, внесите изменения и выполните коммит. Затем слейте ветку feature в основную ветку.

Задание 37. В программе из Задания 1 добавьте логирование с использованием модуля logging. Настройте логирование в файл: записывайте информационные сообщения (ввод радиуса, результат расчёта) и сообщения об ошибках (ввод отрицательного числа). Протестируйте программу и проверьте содержимое лог-файла.

Задание 38. В программе из Задания 19 (деление чисел) добавьте обработку всех возможных исключений: деление на ноль, ввод текста вместо числа, ввод пустой строки. Для каждого типа ошибки выводите понятное сообщение. Программа не должна завершаться аварийно.

Задание 39. Создайте собственное исключение NegativeNumberError. Напишите функцию sqrt_positive(x), которая вычисляет квадратный корень числа x и генерирует исключение NegativeNumberError, если x отрицательное. В основной программе обработайте это исключение.

Задание 40. Используя отладчик pdb, найдите ошибку в следующем коде (исправлять не нужно – только найти и объяснить):

```

1 def sum_list(lst):
2     total = 0
3     for i in range(len(lst)+1):
4         total += lst[i]
5     return total

```

Установите точку останова, выполните пошаговое выполнение, определите причину ошибки.

Задание 41. Разработайте консольное приложение «Список контактов» со следующими возможностями: добавление контакта (имя, телефон, email), просмотр всех контактов, поиск контакта по имени, удаление контакта, выход. Данные должны сохраняться в JSON-файл и загружаться при запуске программы. Реализуйте меню с выбором действий.

Задание 42. Создайте модуль `math_utils.py` с функциями `add`, `subtract`, `multiply`, `divide`. Создайте модуль `main.py`, который импортирует эти функции и предоставляет пользователю меню для выбора операции. Обработайте ошибку деления на ноль. Организуйте проект в виде двух файлов.

Задание 43. Создайте программу «Учёт книг в библиотеке» с использованием классов `Book` (название, автор, год, статус «в наличии/выдана») и `Library` (список книг). Реализуйте методы добавления книги, удаления книги, поиска по автору, выдачи книги читателю и возврата книги. Данные сохраняются в JSON-файл.

Задание 44. Напишите модульные тесты (`unittest`) для функций из Задания 41 (программа «Список контактов»). Протестируйте функции добавления контакта, поиска по имени, удаления контакта. Запустите тесты и убедитесь, что все проходят успешно.

Задание 45. Разработайте консольное приложение для работы с внешним API (например, <https://jsonplaceholder.typicode.com/posts>). Программа должна: получить список постов, вывести их в виде таблицы, позволить пользователю выбрать пост по ID и вывести его заголовок и содержимое. Используйте библиотеку `requests`.

Задание 46. Создайте программу «Калькулятор с историей вычислений». Программа должна поддерживать базовые арифметические операции, сохранять каждое вычисление в список (время, выражение, результат) и предоставлять возможность просмотреть историю. История должна сохраняться в JSON-файл между запусками программы.

Задание 47. Разработайте консольное приложение «Трекер привычек». Пользователь может добавлять привычку (название, частота выполнения), отмечать выполнение за день, просматривать статистику (сколько раз выполнена, процент выполнения). Данные хранятся в JSON-файле. Используйте классы для представления привычки и трекера.

Задание 48. Создайте программу «Обработчик текстовых файлов». Программа должна предоставлять меню: 1 – подсчитать количество строк в файле, 2 – подсчитать количество слов в файле, 3 – найти слово в файле (вывести номера строк), 4 – заменить слово в файле, 5 – выход. Программа должна корректно обрабатывать ситуацию, когда файл не найден.

Задание 49. Разработайте консольное приложение «Менеджер задач» с использованием всех изученных тем: работа с JSON для хранения данных, классы (`Task`, `TaskManager`), функции для добавления, удаления, поиска, сортировки задач, модульное тестирование (`unittest`), логирование действий пользователя (`logging`). Реализуйте также возможность отмечать задачу как выполненную.

Задание 50. Создайте итоговый проект «Система управления складом». Программа должна иметь консольное меню с возможностями: добавить товар (название, количество, цена), удалить товар, найти товар по названию, показать все товары, подсчитать общую стоимость всех товаров, сохранить данные в JSON и загрузить при запуске. Используйте классы, функции, обработку исключений, логирование, а также напишите тесты для основных функций.

Задание 51. Используя отладчик `pdb`, установите точку останова внутри цикла. Выполните пошаговое выполнение и определите, почему программа выводит 0 вместо 120. Объясните причину ошибки и предложите исправление.

```

1 def factorial(n):
2     result = 1
3     for i in range(n):
4         result += 1
5     return result
6
7 print(factorial(5))
8

```

Задание 52. Код работает правильно для существующих элементов, но есть потенциальная проблема. Проанализируйте код и объясните, что произойдёт, если список будет пустым? Используйте `pdb` для

проверки. Предложите улучшение.

```
1 def find_element(lst, target):
2     for i in range(len(lst)):
3         if lst[i] == target:
4             return i
5     return -1
6
7 my_list = [10, 20, 30, 40, 50]
8 result = find_element(my_list, 60)
9 print(result)
10
```

Задание 53. Запустите код. Объясните, почему изменился исходный словарь a. Используйте pdb, чтобы отследить, где происходит изменение. Предложите способ исправления (используйте копирование).

```
1 def merge_dicts(dict1, dict2):
2     result = dict1
3     for key, value in dict2.items():
4         result[key] = value
5     return result
6
7 a = {"x": 1, "y": 2}
8 b = {"y": 3, "z": 4}
9 c = merge_dicts(a, b)
10 print(c)
11 print(a)
12
```

Задание 54. Запустите код.

```
1 def read_and_process(filename):
2     file = open(filename, 'r')
3     data = file.read()
4     result = data.upper()
5     file.close()
6     return result
7
8 result = read_and_process("nonexistent.txt")
9 print(result)
10
```

Какая ошибка возникает? Используйте конструкцию try-except для обработки ошибки. После исправления код должен выводить сообщение «Файл не найден» и возвращать пустую строку.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.1.5., ПК.3.3., ОК.01, ОК.04, ОК.09	– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; – анализировать требований безопасности информационных систем; – разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; – тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем; – создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; – обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов; – проектировать адресное пространство; – настраивать динамическую маршрутизацию OSPF с аутентификацией в многооблачной сети; – работать с IPv6; – автоматизировать сетевые задачи с помощью скриптов; – конфигурировать базовые протоколы ЦОД; – применять технологии SDN и NFV для виртуализации сетевых функций; – обеспечивать безопасность беспроводных сетей; – проводить тестирование подсистем безопасности; – управлять защищенными соединениями с базой данных; – обеспечивать безопасность баз данных в облаке; – защищать облачные API; – применять методы CASB и DLP для мониторинга облачных сервисов и предотвращения утечек данных;	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – принципы безопасности информационных систем; – современные методы и технологии в области безопасности информационных систем; – законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем; – методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; – методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; – методы проектирования адресного пространства; – принципы работы динамических протоколов маршрутизации в распределённых и облачных сетях; – структура и возможности протокола IPv6; – основы сетевого программирования и автоматизации; – архитектура и принципы SDN (программируемые сети) и NFV (виртуализация сетевых функций); – современные стандарты безопасности беспроводных сетей; – методики тестирования и отладки подсистем безопасности; – способы создания и управления защищенными соединениями с БД; – модели обеспечения безопасности баз данных в облачных средах; – принципы защиты облачных API; – назначение и функции CASB (Cloud Access Security Broker) и DLP (Data Loss Prevention) в контексте защиты

	– анализировать сетевой трафик для выявления инцидентов; – разрабатывать комплексные подсистемы безопасности на основе технического задания (ТЗ); – представлять и защищать проектные решения на русском и иностранном (английском) языке с использованием профессиональной терминологии.	облачных сервисов и предотвращения утечек; – методы анализа сетевого трафика для расследования инцидентов; – этапы разработки подсистемы безопасности по техническому заданию; – профессиональная терминология на иностранном (английском) языке в области компьютерных сетей и безопасности.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения учебной дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У1 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	1, 13, 25
У2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	2, 22, 25
У3 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	2, 14, 25
У4 анализировать требований безопасности информационных систем	3, 13
У5 разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем	3, 13, 20, 22, 25
У6 тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем	25
У7 создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных	4, 17
У8 обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов	4
У9 проектировать адресное пространство	5, 19
У10 настраивать динамическую маршрутизацию OSPF с аутентификацией в многооблачной сети	5, 14, 19
У11 работать с IPv6	6, 15, 19
У12 автоматизировать сетевые задачи с помощью скриптов	6, 15
У13 конфигурировать базовые протоколы ЦОД	7
У14 применять технологии SDN и NFV для виртуализации сетевых функций	7, 16
У15 обеспечивать безопасность беспроводных сетей	8, 23
У16 проводить тестирование подсистем безопасности	8, 16, 20, 23
У17 управлять защищенными соединениями с базой данных	4, 17
У18 обеспечивать безопасность баз данных в облаке	4, 17, 21
У19 защищать облачные API	10, 22
У20 применять методы CASB и DLP для мониторинга облачных сервисов и предотвращения утечек данных	1, 10, 21
У21 анализировать сетевой трафик для выявления инцидентов	9, 13, 22
У22 разрабатывать комплексные подсистемы безопасности на основе технического задания (ТЗ)	11, 18, 24
У23 представлять и защищать проектные решения на русском и иностранном (английском) языке с использованием профессиональной терминологии	2, 9, 12, 18, 23, 24, 25

Знать	Номер вопроса
31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	1
32 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	2
33 принципы безопасности информационных систем	3
34 современные методы и технологии в области безопасности информационных систем	4, 23
35 законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем	5, 22
36 методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование	6, 22
37 методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам	7, 22
38 методы проектирования адресного пространства	8, 24
39 принципы работы динамических протоколов маршрутизации в распределённых и облачных сетях	9, 24
310 структура и возможности протокола IPv6	10, 24
311 основы сетевого программирования и автоматизации	11
312 архитектура и принципы SDN (программируемые сети) и NFV (виртуализация сетевых функций)	12, 24
313 современные стандарты безопасности беспроводных сетей	13, 25
314 методики тестирования и отладки подсистем безопасности	14, 25
315 способы создания и управления защищенными соединениями с БД	15
316 модели обеспечения безопасности баз данных в облачных средах	16
317 принципы защиты облачных API	17
318 назначение и функции CASB (Cloud Access Security Broker) и DLP (Data Loss Prevention) в контексте защиты облачных сервисов и предотвращения утечек	18
319 методы анализа сетевого трафика для расследования инцидентов	19, 23
320 этапы разработки подсистемы безопасности по техническому заданию	20, 25
321 профессиональная терминология на иностранном (английском) языке в области компьютерных сетей и безопасности	21

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

- Опишите реальный профессиональный контекст, в котором специалист по безопасности ОС и сетей сталкивается с необходимостью балансировать между удобством пользователей и строгостью политик доступа. Приведите пример из жизни компании.
- Разработайте структуру плана действий для устранения последствий утечки данных в распределённой системе. Какие этапы и алгоритмы вы включите в план?
- Назовите основные принципы безопасности информационных систем (конфиденциальность, целостность, доступность). Приведите пример нарушения каждого принципа в контексте ОС.
- Перечислите современные методы и технологии в области безопасности ИС: SIEM, SOAR, EDR, Sandboxing. Для каждого кратко опишите назначение.
- Какие законодательные и нормативные акты РФ (ФЗ-152, ФЗ-187, приказы ФСТЭК) регулируют требования к защите информации в государственных информационных системах?
- Опишите методы создания защищённого соединения с базой данных через SSL/TLS. Как настроить VPN-туннель между сервером приложений и СУБД?
- Какие методы обеспечения безопасности БД при использовании облачных сервисов (AWS RDS, Azure SQL) существуют? Как защититься от утечки данных и настроить управление доступом к облачным ресурсам?
- Опишите методы проектирования адресного пространства IPv4/IPv6 для корпоративной сети с учётом резервирования и безопасности (VLAN, подсети, NAT).

9. Сравните принципы работы динамических протоколов маршрутизации (OSPF, BGP) в классических распределённых сетях и в облачных средах (VPC, маршрутизаторы облачного провайдера).
10. Назовите структуру и ключевые возможности протокола IPv6 (типы адресов, autoconfiguration, ICMPv6, neighbour discovery). Чем IPv6 безопаснее IPv4?
11. Напишите пример кода на Python с использованием библиотеки socket или scapy для отправки и перехвата сетевых пакетов. Как это применить для автоматизации проверки правил фаервола?
12. Объясните архитектуру SDN (отделение плоскости управления от плоскости данных) и принципы NFV. Как SDN помогает централизованно управлять политиками безопасности?
13. Назовите современные стандарты безопасности беспроводных сетей (WPA3, 802.1X, WPA2-Enterprise). Чем WPA3 отличается от WPA2 с точки зрения защиты от атак подбора пароля?
14. Опишите методики тестирования и отладки подсистем безопасности: пентест, статический анализ кода, fuzzing, динамический анализ. Какие инструменты используются?
15. Как создать и управлять защищёнными соединениями с базой данных с использованием пулов соединений, шифрования на уровне драйвера и взаимной аутентификации?
16. Опишите модели обеспечения безопасности баз данных в облачных средах: ответственность провайдера и клиента (shared responsibility model), шифрование при хранении и при передаче, IAM-политики.
17. Каковы принципы защиты облачных API (аутентификация через OAuth2 / API-ключи, rate limiting, валидация ввода, защита от инъекций)?
18. Объясните назначение и функции CASB (контроль доступа, шифрование, анализ поведения) и DLP (мониторинг каналов, предотвращение утечек) в контексте защиты облачных сервисов.
19. Какие методы анализа сетевого трафика (PCAP-анализ, NetFlow, глубокий инспектор пакетов) применяются для расследования инцидентов? Как обнаружить командный центр (C2) в трафике?
20. Опишите этапы разработки подсистемы безопасности по техническому заданию: анализ угроз, проектирование архитектуры, выбор средств, реализация, тестирование, документирование, ввод в эксплуатацию.
21. Переведите на русский язык и объясните профессиональный смысл следующего английского текста: «The cloud security posture management (CSPM) tool continuously monitors misconfigurations in IAM policies, storage buckets, and security groups across AWS, Azure, and GCP».
22. Как требования GDPR и ФЗ-152 влияют на проектирование защищённых соединений с БД и выбор облачного провайдера? Свяжите это с законодательными актами.
23. В сценарии расследования инцидента вы получили дамп трафика (pcap). Используя методы анализа, определите, какие незащищённые протоколы использовались. Предложите замену на защищённые аналоги (SFTP вместо FTP, HTTPS вместо HTTP) с учётом современных технологий безопасности.
24. При проектировании адресного пространства с использованием IPv6 и динамической маршрутизации опишите, как обеспечить изоляцию сегментов сети для разных уровней безопасности с помощью SDN.
25. Разработайте фрагмент технического задания для подсистемы безопасности беспроводной сети предприятия, использующей стандарты WPA3. Какие методы тестирования вы примените для проверки корректности настройки?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Составьте план действий (этапы, ресурсы, сроки) для внедрения системы DLP в компании из 500 сотрудников с облачной инфраструктурой. Затем реализуйте простую политику DLP на Python, которая ищет в текстовых файлах номера кредитных карт и блокирует отправку.
2. Ролевая игра: вы — специалист по безопасности. Клиент (преподаватель) на английском языке говорит: «We need to secure our database in AWS, but we have no budget for expensive CASB». Поймите проблему, задайте уточняющие вопросы, предложите бюджетное решение (шифрование, IAM, VPC) и обоснуйте его на русском.
3. Проанализируйте требования безопасности ИС: «Система обрабатывает персональные данные, доступ из интернета разрешён только через API, нужен аудит всех действий». Определите обязательные меры (согласно ФЗ-152) и разработайте подсистему логирования на Bash/Python, которая записывает все входящие API-запросы в файл с timestamp и IP.
4. Настройте защищённое соединение между приложением на Python и PostgreSQL с использованием SSL (сертификаты, проверка cn). Затем обеспечьте безопасность этой же БД при

- миграции в облако Yandex Cloud (шифрование на диске, изолированная подсеть, отключение публичного доступа).
5. Спроектируйте адресное пространство IPv4 для компании с 5 отделами (до 200 устройств каждый) и 2 дата-центрами. Используйте VLSM. Затем настройте OSPF с аутентификацией MD5 на трёх виртуальных маршрутизаторах (в EVE-NG или GNS3) и проверьте установление соседства.
 6. Реализуйте IPv6 в локальной сети: назначьте link-local и глобальные адреса на трёх серверах, настройте SLAAC для клиентов. Напишите скрипт на Python с использованием библиотеки netaddr, который автоматически генерирует IPv6-адреса для 100 новых устройств на основе префикса /64.
 7. Настройте базовые протоколы ЦОД на двух коммутаторах: LACP (агрегация каналов) и RSTP. Затем разверните виртуальный маршрутизатор (VyOS) на KVM (NFV) и с помощью контроллера SDN (OpenDaylight или Ryu) создайте правило, которое перенаправляет трафик от определённого IP в GRE-туннель.
 8. Обеспечьте безопасность корпоративной Wi-Fi сети: настройте WPA3-Enterprise с аутентификацией через FreeRADIUS. Затем проведите тестирование подсистемы безопасности с помощью aircrack-ng (в лабораторных условиях) и опишите результаты.
 9. Проведите анализ сетевого трафика: дан pcap-файл (предоставлен преподавателем). С помощью Wireshark или tshark найдите подозрительные DNS-запросы (туннелирование данных) и определите IP-адрес источника. Напишите отчёт на английском языке с использованием терминов (DNS exfiltration, C2, resolver).
 10. Защитите облачное API: напишите простой REST API на Flask, реализуйте аутентификацию через API-ключи и rate limiting (не более 50 запросов в минуту). Затем настройте CASB (например, аналог — скрипт-прокси) для мониторинга всех вызовов этого API с блокировкой подозрительных запросов (более 10 ошибок аутентификации за минуту).
 11. Разработайте подсистему безопасности по ТЗ: «Компания использует AWS S3. Требуется: шифрование всех загружаемых файлов (AES-256), аудит доступа, оповещение при попытке удаления 100+ файлов за час». Реализуйте на Python с boto3.
 12. Подготовьте презентацию и защитите проект из задания 11 на русском языке (архитектура, угрозы, меры), а затем кратко перескажите то же самое на английском с использованием терминов: encryption at rest, access logging, S3 bucket policy, CloudTrail.
 13. Кейс: В компании произошла утечка данных из облачной БД. Проанализируйте требования (какая информация была скомпрометирована), составьте план расследования (этапы, ресурсы), проанализируйте предоставленный дамп трафика (найдите подозрительные соединения с БД) и предложите меры по усилению безопасности (например, VPN вместо публичного доступа).
 14. Взаимодействие с коллегой: преподаватель говорит по-английски: «I suspect a misconfiguration in the OSPF authentication causing route flapping between our cloud VPCs». Поймите проблему, затем исправьте конфигурацию OSPF (настройте аутентификацию на маршрутизаторах в AWS и Azure) и проверьте стабильность маршрутов.
 15. Автоматизируйте сетевые задачи: напишите скрипт на Python с paramiko, который подключается по SSH к 5 коммутаторам, собирает таблицу MAC-адресов и сохраняет в CSV. Затем автоматизируйте настройку DHCPv6 на этих же коммутаторах с помощью Ansible playbook.
 16. Разверните NFV-цепочку: виртуальный маршрутизатор (VyOS) → виртуальный фаервол (pfSense) → виртуальный балансировщик (HAProxy). Опишите, как трафик проходит через них. Затем протестируйте подсистему безопасности, запустив сканирование портов nmap из внешней сети, и покажите, что фаервол блокирует неразрешённые порты.
 17. Создайте и управляйте защищённым соединением с БД: настройте VPN-туннель (WireGuard) между сервером приложений и сервером MySQL. Убедитесь, что трафик БД идёт через туннель, и перехватить его невозможно. Затем настройте аудит всех SELECT-запросов к БД с логированием в syslog.
 18. Разработайте систему обнаружения вторжений (IDS) на основе анализа syslog-логов. Напишите скрипт на Python, который при обнаружении 5 неудачных ssh-логинов за минуту блокирует IP через iptables. Затем подготовьте техническую документацию (краткую) на русском и английском для передачи системному администратору.
 19. Проектирование адресного пространства + динамическая маршрутизация: спроектируйте IPv6-сеть для трёх облачных VPC (по одной подсети на VPC). Настройте OSPFv3 с аутентификацией между виртуальными маршрутизаторами, представляющими эти VPC. Проверьте, что маршруты распространяются корректно.
 20. Проведите тестирование подсистемы безопасности веб-приложения: с помощью OWASP ZAP

или Burp Suite найдите уязвимости в тестовом API (предоставлен преподавателем). Напишите отчёт: какие уязвимости найдены (SQLi, XSS), как их исправить, и продемонстрируйте исправленную версию кода.

21. Обеспечьте безопасность облачной БД в Azure SQL: включите шифрование на диске (TDE), настройте изолированную сеть (Private Endpoint), создайте политику управления доступом (только определённые IP). Затем настройте CASB-мониторинг (имитация через скрипт), который оповещает при попытке экспорта более 1000 строк за раз.

22. Кейс «Защита облачного API + анализ трафика»: Напишите простое API на FastAPI. Один студент (злоумышленник) пытается подобрать API-ключ перебором. Второй студент (защитник) анализирует лог трафика (или pcap) с помощью Python/scapy, обнаруживает атаку и динамически блокирует IP через фаервол. Пр продемонстрируйте работу.

23. Настройте корпоративную Wi-Fi сеть с WPA3-Enterprise и RADIUS. Затем проведите тестирование: с помощью захвата handshake попробуйте атаковать (в лаборатории) и покажите, что WPA3 устойчив к атакам перебора пароля в отличие от WPA2. Оформите выводы на английском языке.

24. Разработайте подсистему безопасности по ТЗ: «Многооблачная среда (AWS + Azure). Требуется: единый контроль доступа через IAM-роли, шифрование данных при передаче между облаками (IPsec), DLP на уровне API Gateway». Реализуйте прототип (можно эмуляцию на локальных контейнерах) и защитите проект перед преподавателем на русском языке.

25. Финальное комплексное задание (экзаменационный билет): Получите техническое задание на русском и краткий перевод на английский. Составьте план реализации. Реализуйте подсистему безопасности — например, «Система защиты Wi-Fi предприятия с RADIUS и IDS», или «Безопасная облачная БД с CASB и анализом трафика». Протестируйте. Подготовьте презентацию и защитите проект на двух языках. В ходе защиты ответьте на вопросы «руководства».

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.08 УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.07 ОК.09	– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части – определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – соблюдать нормы экологической безопасности – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить – структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – психологические основы деятельности коллектива – психологические особенности личности – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У 1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	1, 5, 9, 10
У 2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	3, 5, 6, 7, 8, 12
У 3 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	2, 3, 4, 11, 17, 18
У 4 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	1, 2, 3, 19
У 5 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	1, 2, 3, 4, 19, 20

поиска	
У 6 оценивать практическую значимость результатов поиска	1, 2, 3, 19
У 7 организовывать работу коллектива и команды	5, 11, 12, 17, 18
У 8 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	5, 6, 11, 12, 15, 16
У 9 соблюдать нормы экологической безопасности	1, 19
У 10 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
Знать	Номер вопроса
З 1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	1, 2, 3, 4
З 2 структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	6, 7, 8, 11, 12
З 3 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
З 4 приемы структурирования информации	1, 2, 3, 4
З 5 формат оформления результатов поиска информации	1, 2, 3, 4, 19
З 6 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	5, 11, 12, 17, 18
З 7 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	1, 19
З 8 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Раздел 1. Основы управления проектами и методологии (1–10)

1. Дайте определение проекта. Перечислите ключевые характеристики проекта (уникальность, временные ограничения, ресурсы, цели).
2. Опишите этапы жизненного цикла проекта: инициация, планирование, выполнение, мониторинг, завершение.
3. Назовите ключевые роли в IT-проекте: руководитель проекта, менеджер по продукту, разработчики, аналитики, тестировщики, дизайнеры. Опишите их основные функции.
4. Опишите классическую водопадную модель (Waterfall) управления проектами. Назовите её преимущества и недостатки для IT-проектов.
5. Что такое Agile? Назовите основные принципы Agile-манифеста.
6. Опишите методологию Scrum: роли (Scrum-мастер, Product Owner, команда), артефакты (бэклог, спринт, инкремент), события (спринт-планирование, ежедневные встречи, обзор спринта, ретроспектива).
7. Опишите методологию Kanban. В чём её отличие от Scrum? Что такое WIP-лимиты?
8. Что такое Lean? Назовите основные принципы бережливого производства применительно к IT-проектам.
9. Какие виды проектной документации существуют? Опишите требования, спецификации, чек-листы, протоколы собраний, отчёты.
10. Назовите популярные инструменты для управления IT-проектами (Jira, Trello, Yandex Tracker, MS Project). Опишите их основные функции, преимущества и недостатки.

Раздел 2. Планирование и выполнение IT-проектов (11–20)

11. Что такое SMART-цели? Расшифруйте аббревиатуру и приведите пример правильно поставленной цели для IT-проекта.
12. Что такое техническое задание (ТЗ)? Какие разделы должно содержать ТЗ для IT-продукта?
13. Что такое Gantt-диаграмма? Для чего она используется? Как на ней отображаются задачи, сроки, зависимости и ресурсы?
14. Что такое сетевая диаграмма и диаграмма PERT? Для чего они используются?
15. Какие методы оценки трудозатрат и времени в IT-проектах существуют? (Экспертная оценка, планирование покер, аналогия, параметрическая оценка).
16. Что такое риски проекта? Назовите методы анализа рисков: SWOT-анализ, PEST-анализ.
17. Что такое матрица рисков? Как оцениваются вероятность наступления риска и степень

влияния?

18. Что такое Scrum-команда? Как организована работа в Scrum-команде? Что такое спринт?
19. Как организованы коммуникации в команде и с заказчиком? Какие инструменты для коммуникации существуют?
20. Что такое управление изменениями в проекте? Как оформляются запросы на изменения?

Раздел 3. Мониторинг, контроль и завершение проекта (21–30)

21. Что такое мониторинг и контроль проекта? Какие параметры отслеживаются (прогресс, сроки, бюджет, качество)?
22. Что такое KPI в IT-проектах? Приведите примеры KPI для разработчика, тестировщика, руководителя проекта.
23. Что такое бёрндаун-чарт (burndown chart)? Как он строится и что показывает?
24. Что такое диаграмма потока задач (CFD — Cumulative Flow Diagram)? Как её интерпретировать?
25. Как происходит сдача продукта заказчику? Что входит в процедуру приёмки?
26. Что такое закрытие проекта? Какие документы оформляются? Что такое архивирование проекта?
27. Что такое ROI (Return on Investment)? Как рассчитать ROI для IT-проекта?
28. Какие юридические аспекты нужно учитывать при управлении IT-проектом? (Лицензирование ПО, авторские права, договоры, NDA).
29. Что такое постпроектный анализ? Какие вопросы задаются на ретроспективе в Agile?
30. Что такое метод «5 Why» (5 Почему)? Как он применяется для анализа корневых причин проблем?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Анализ кейса: определение характеристик проекта. Прочитайте описание проекта (например, «Разработка мобильного приложения для доставки еды за 6 месяцев с бюджетом 5 млн руб. командой из 5 человек»). Определите: уникальность проекта, временные ограничения, требуемые ресурсы, цели проекта. Оформите результаты в таблицу.

2. Сравнение Agile, Scrum, Kanban на примере одной задачи. Возьмите одну задачу (например, «Разработать форму авторизации на сайте»). Опишите, как эта задача будет выполняться в Waterfall, Scrum и Kanban. Сравните подходы: сроки, роли, гибкость, документооборот. Результаты оформите в таблицу из 3 столбцов.

3. Разработка проектной документации (шаблон устава проекта). Заполните шаблон устава проекта для учебного IT-проекта (название, цель, продукт, заказчик, руководитель, команда, сроки, бюджет, критерии успеха, основные риски). Используйте шаблон PMI. Работу выполните в текстовом редакторе.

4. Разработка устава учебного IT-проекта. Выберите идею IT-проекта (мобильное приложение, сайт, телеграм-бот). Оформите устав проекта по шаблону PMI (10–15 пунктов). Представьте результат преподавателю.

5. Составление плана деловой беседы с заказчиком. Вы — руководитель IT-проекта. Составьте план встречи с заказчиком для уточнения требований к веб-приложению. Включите: цели встречи, список вопросов заказчику (10–15 вопросов), предполагаемые ответы, список документов для передачи заказчику. Проведите ролевую игру с одноклассником.

6. Разработка технического задания для небольшого IT-продукта. Разработайте ТЗ для выбранного продукта (мобильное приложение / сайт / бот). Включите разделы: общие сведения, цель и задачи, функциональные требования, нефункциональные требования (производительность, безопасность, удобство использования), требования к интерфейсу, состав документации, порядок контроля и приёмки. Объём — не менее 3 страниц.

7. Создание Gantt-диаграммы. Используя MS Project, онлайн-инструмент (GanttPRO, ClickUp) или Excel, создайте диаграмму Ганта для проекта сроком на 4 недели. Включите 8 задач, установите зависимости между задачами, назначьте ответственных и ресурсы. Сохраните в формате изображения.

8. Построение диаграммы Ганта на 4 недели с 8 задачами. Возьмите проект «Создание сайта-визитки». Составьте список из 8 задач (анализ, дизайн, вёрстка, программирование, наполнение контентом, тестирование, отладка, сдача). Для каждой задачи укажите: дату начала, дату окончания, длительность в днях, ответственного. Постройте диаграмму Ганта и сохраните.

9. Выполнение SWOT-анализа. Для учебного IT-проекта проведите SWOT-анализ. Заполните матрицу 2×2: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности),

Threats (угрозы). По каждой категории укажите минимум 5 пунктов. На основе анализа предложите стратегию развития проекта.

10. Матрица рисков. Составьте матрицу рисков для IT-проекта. Выявите 5–7 потенциальных рисков. Для каждого риска оцените: вероятность наступления (от 1 до 5), степень влияния на проект (от 1 до 5). Нанесите риски на матрицу (оси: вероятность, влияние). Определите, какие риски требуют первоочередного внимания. Оформите в виде таблицы.

11. Scrum-симуляция. Разбейтесь на команды по 4–5 человек. Назначьте Scrum-мастера, Product Owner, команду разработки. Product Owner создаёт бэклог из 10–15 задач. Проведите спринт-планирование на 1–2 часа, выберите задачи на спринт. Смоделируйте ежедневную встречу (daily stand-up). По окончании спринта проведите обзор и ретроспективу.

12. Бэклог на 20 user stories. Создайте бэклог продукта для выбранного IT-проекта. Опишите 20 пользовательских историй по шаблону: «Как <роль пользователя>, я хочу <действие>, чтобы <ценность>». Для каждой истории укажите приоритет (High/Medium/Low) и оценку трудоёмкости в story points. Импортируйте бэклог в Jira / Trello.

13. Отчёты в Jira (бёрндаун-чарт). Создайте тестовый проект в Jira Cloud (бесплатная версия) или в Trello с плагином. Заведите 10 задач на спринт (2 недели). В течение спринта ежедневно отмечайте выполненную работу. Постройте бёрндаун-чарт по завершении спринта. Проанализируйте: соблюдали ли вы график? Были ли отклонения? На каком этапе возникли проблемы?

14. Бёрндаун-чарт по спринту. Возьмите данные по спринту (остаток работы по дням): День 1 — 40 ч, День 2 — 38 ч, День 3 — 35 ч, День 4 — 30 ч, День 5 — 25 ч, День 6 — 20 ч, День 7 — 15 ч, День 8 — 10 ч, День 9 — 5 ч, День 10 — 0 ч. Постройте бёрндаун-чарт в Excel или Google Sheets. Наложите идеальную линию. Сделайте вывод о производительности команды.

15. Чек-лист приёмки продукта. Разработайте чек-лист приёмки для IT-продукта (например, для сайта). Включите проверки по следующим категориям: функциональность (10 пунктов), удобство использования (5 пунктов), производительность (5 пунктов), безопасность (5 пунктов), совместимость с браузерами (5 пунктов). Итого — 25–30 пунктов. Оформите в виде таблицы с колонками: №, Проверка, Результат (Да/Нет/Не применимо), Комментарий.

16. Чек-лист из 20 пунктов. Составьте чек-лист приёмки веб-приложения из 20 пунктов. Распределите их по категориям: визуальный интерфейс, навигация, формы ввода данных, адаптивная вёрстка (мобильные устройства), кроссбраузерность (Chrome, Firefox, Safari, Edge), скорость загрузки, работа ссылок, обработка ошибок, совместимость с сервером.

17. Метод «5 Почему» (5 Why). Разберитесь ситуацию: «Проект сдан с задержкой на 2 недели». Примените метод «5 Почему»: задайте вопрос «Почему?» 5 раз, чтобы добраться до корневой причины. Запишите цепочку вопросов и ответов. Предложите 3–4 меры, чтобы предотвратить подобную ситуацию в будущем.

18. Финальный отчёт по проекту, ROI. Оцените эффективность гипотетического IT-проекта. Исходные данные: затраты на разработку — 2 000 000 руб., затраты на сопровождение в год — 300 000 руб., доход от проекта за год — 600 000 руб., экономия от автоматизации — 500 000 руб. Рассчитайте ROI за год, простой срок окупаемости. Составьте финальный отчёт по проекту по шаблону: выполнение целей, отклонения от плана, анализ успехов и неудач, рекомендации.

19. Финальный отчёт по проекту, ROI (продолжение). Заполните полный шаблон финального отчёта для проекта: фактический бюджет и сроки, достигнутые результаты, метрики качества (количество дефектов, удовлетворённость пользователей), оценка ROI, выводы и рекомендации. Сравните плановые и фактические показатели.

20. Анализ кейса: определение проблем и их причин. Прочитайте описание проблемного проекта: «В середине спринта команда осознала, что не успевает выполнить запланированные задачи, так как Product Owner добавил 5 новых срочных задач, а один разработчик заболел». Определите: какие проблемы возникли? Каковы причины каждой проблемы? Предложите решения для каждой проблемы. Оформите в таблицу.

21. Планирование мероприятий по снижению рисков. Для 5 рисков, выявленных в задании №10, разработайте план мероприятий по снижению рисков. Для каждого риска укажите: стратегию (избегание, передача, снижение, принятие), конкретные действия, ответственного, срок выполнения, резерв бюджета/времени.

22. Управление рисками в условиях неопределённости. Разберитесь ситуацию: «Проект зависит от стороннего API, документация по которому может измениться». Предложите план управления этим риском. Включите: мониторинг изменений, план отступления, альтернативные решения, оценку дополнительных затрат.

23. Мониторинг рисков. Создайте журнал мониторинга рисков для активного проекта. Включите колонки: Риск, Вероятность (была/стала), Влияние (было/стало), Триггер наступления,

Текущий статус (не наступил/наступил/управляется), Предпринятые действия. Заполните журнал на 5 рисков.

24. Прогнозирование времени, оценка трудозатрат. Команда из 3 разработчиков должна выполнить 15 задач. Используя метод планирования покера, оцените каждую задачу в story points (1, 2, 3, 5, 8, 13, 21). Зная, что средняя скорость команды — 20 story points за спринт (2 недели), определите, сколько спринтов потребуется.

25. Отчётность и онлайн-инструменты. Создайте дашборд в Trello или Jira для проекта. Добавьте колонки: «To Do», «In Progress», «Code Review», «Testing», «Done». Разместите 10 задач. Назначьте ответственных, установите дедлайны. Сделайте скриншот дашборда. Напишите краткий отчёт о статусе проекта.

26. Анализ отклонений. Сравните плановый бюджет 1 000 000 руб. и фактический 1 250 000 руб. Проведите анализ отклонений: по каким статьям затрат произошло превышение? Рассчитайте абсолютное и относительное отклонение по каждой статье (зарплата, лицензии, оборудование, прочее). Предложите меры по сокращению бюджета на следующий проект.

27. KPI в IT-проектах. Разработайте систему KPI для должности «Web-разработчик» в IT-проекте. Включите 5 показателей с весами (сумма весов = 100%). Для каждого KPI укажите: название, формула расчёта, плановое значение, периодичность измерения. Оформите в таблицу.

28. Диаграмма потока задач (CFD). Постройте диаграмму потока задач для проекта по следующим данным по дням: To Do: 10, 8, 6, 5, 4; In Progress: 4, 5, 6, 4, 3; Done: 0, 2, 4, 7, 10. В Excel создайте stacked area chart. Проанализируйте: есть ли накопление задач в какой-либо колонке? Какова пропускная способность?

29. Создание загрузочной флешки с документацией проекта. Подготовьте структуру папок проекта. Создайте USB-накопитель со следующей структурой: «01_Устав», «02_ТЗ», «03_План_управления», «04_Риски», «05_Отчёты», «06_Приёмочные_тесты». Скопируйте созданные документы. Напишите файл README.md с описанием содержимого.

30. Презентация бизнес-идеи. Подготовьте презентацию бизнес-идеи IT-проекта для инвестора. Включите слайды: проблема пользователя, ваше решение, рыночные возможности, бизнес-модель (источники дохода), команда, финансовый план (потребности в инвестициях, прогноз окупаемости). Презентация — 10 слайдов. Защитите презентацию перед группой/преподавателем

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» — за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» — если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» — если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» — если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.09 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.7.	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации – <i>обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию;</i> – <i>кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию.</i>	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основных принципов и методов сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему – возможности типовой ИС – предметная область автоматизации – инструменты и методы выявления требований – <i>принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных;</i> – <i>технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.</i>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения учебной дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У 1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
У 2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
У 3 проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
У 4 определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
У 5 организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
У 6 обрабатывать текстовую, числовую и графическую информацию	9, 10, 11, 12, 13, 14
У 7 кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию	9, 10, 11, 12, 13, 14
Знать	Номер вопроса
З 1 номенклатуру информационных источников, применяемых в	1, 2, 3, 4, 5

профессиональной деятельности	
3 2 приемы структурирования информации	1, 2, 3, 4, 5
3 3 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
3 4 основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	6, 7, 8, 9, 10
3 5 возможности типовой ИС	8, 9, 10
3 6 предметная область автоматизации	6, 7, 8, 9, 10
3 7 инструменты и методы выявления требований	6, 7, 8, 9, 10
3 8 принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных	11, 12, 13, 14, 15
3 9 технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Раздел 1. Информационная культура и цифровая гигиена (1–10)

1. Что такое информация? Назовите основные информационные процессы. Приведите примеры применительно к разработке информационных систем.
2. Что такое когнитивные искажения? Приведите 3–4 примера когнитивных искажений и объясните, как они влияют на восприятие информации при сборе требований заказчика.
3. Назовите критерии надёжности источников информации (экспертиза, репутация, верификация, актуальность, полнота). Охарактеризуйте каждый критерий.
4. Чем отличаются первичные, вторичные и третичные источники информации? Приведите примеры для профессиональной деятельности разработчика ИС.
5. Что такое информационная перегрузка? Назовите стратегии фильтрации информации при работе над проектом ИС.
6. Что такое «алгоритмические пузыри» и «информационная замкнутость»? Как они влияют на пользователя?
7. Назовите техники создания ложного контекста в медиа (кликбейт, фрейминг, эмоциональная окраска). Приведите примеры.
8. Какие признаки фейковых изображений, видео и аудио вы знаете?
9. Перечислите основные службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Опишите их назначение для профессиональной коммуникации.
10. Как оценить достоверность информации в Интернете? Назовите основные методы верификации.

Раздел 2. Организация и хранение данных (11–20)

11. Что такое структурированные и неструктурированные данные? Приведите примеры. Что такое метаданные (теги, атрибуты, описание)?
12. Что такое каталогизация и индексирование данных? Для чего они используются в информационных системах?
13. Сравните иерархическую и теговую системы хранения файлов. Назовите преимущества и недостатки каждой.
14. Какие типы диаграмм существуют? Как правильно выбрать тип диаграммы для визуализации данных в отчёте по ИС-проекту?
15. Какие ошибки визуализации данных вы знаете? Приведите примеры.
16. Что такое облачные хранилища? Назовите преимущества и недостатки облачного хранения данных для организации.
17. Что такое резервное копирование? Какие стратегии резервного копирования существуют (полное, дифференциальное, инкрементное)?
18. Что такое версионность документов? Как она реализована в облачных сервисах и системах контроля версий (Git)?
19. Что такое авторское право? Какие объекты охраняются авторским правом при разработке ИС?
20. Что такое свободные лицензии (Creative Commons, GPL, MIT)? В чём их особенности при разработке ПО?

Раздел 3. Правовые и этические аспекты информационной работы (21–25)

21. Что такое кодирование информации? Назовите основные виды кодирования (символьное, числовое, графическое, звуковое, видео).
22. Что такое сжатие данных? Чем отличается сжатие без потерь от сжатия с потерями? Приведите примеры форматов.
23. Что такое архивирование? Какие алгоритмы архивации существуют (ZIP, RAR, 7z)? В чём их различия?
24. Что такое помехоустойчивое кодирование? Для чего оно используется при передаче данных?
25. Назовите основные технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.

Раздел 4. Сбор и анализ исходных данных для ИС (26–30)

26. Что такое информационная система (ИС)? Назовите основные виды и возможности типовых ИС.
27. Назовите методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на ИС (интервью, мозговой штурм, прототипирование, анализ аналогов, анкетирование). Опишите каждый.
28. Что такое предметная область автоматизации? Как её анализировать перед разработкой ИС?
29. Чем отличаются функциональные требования от нефункциональных? Приведите примеры для ИС.
30. Что такое проектная документация на ИС? Какие разделы входят в состав проектной документации?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Составление карты собственных источников информации. Составьте список ваших основных источников информации (мессенджеры, соцсети, новостные порталы, блоги, профессиональные сообщества разработчиков ИС). Для каждого источника проведите критериальный анализ по параметрам: надёжность, экспертиза, репутация, актуальность, полнота. Оцените каждый источник по 5-балльной шкале. Результаты оформите в таблицу.
2. Диагностика когнитивных искажений на примерах. Получите от преподавателя 5–7 текстов (новостные заметки, посты в соцсетях, рекламные объявления, отзывы заказчиков). Определите, какие когнитивные искажения в них используются (подтверждение, доступность, эффект ложного консенсуса, фрейминг, привязка и др.). Для каждого искажения напишите краткое объяснение, почему вы так решили.
3. Анализ информационного пузыря. Выберите тему, связанную с разработкой ИС (например, «выбор базы данных», «фреймворки для веб-разработки»). Сравните выдачу поисковика (Яндекс/Google) в обычном режиме и в режиме инкогнито. Проанализируйте рекомендованный контент в вашей ленте соцсетей. Выявите различия. Сделайте вывод о наличии информационного пузыря. Оформите отчёт.
4. Настройка RSS-агрегатора, папок и правил в почте. Зарегистрируйтесь в RSS-агрегаторе (Feedly, Inoreader). Добавьте 5–7 источников по профессиональной тематике (habr.com, tproger.ru, блоги Microsoft/Google). Настройте правила фильтрации в почтовом ящике (создайте папки, настройте автоматическую сортировку писем). Установите приложение для отложенного чтения (Pocket, Instapaper). Сохраните 3 статьи. Сделайте скриншоты настроек.
5. Исследование алгоритмической ленты. В течение 3 дней анализируйте рекомендации в YouTube или TikTok на темы, связанные с разработкой ПО. Обратите внимание на то, как меняются рекомендации после просмотра определённого видео. Нажмите «Не рекомендовать» на 2–3 видео. Зафиксируйте изменения. Составьте отчёт о влиянии ваших действий на алгоритмическую ленту.
6. Поиск в Интернете. Язык запросов. Выполните поиск информации по заданной теме (например, «методы сбора требований к информационной системе»). Используйте расширенный поиск: операторы site:, intitle:, filetype:, - (исключение), " (точное совпадение). Сравните результаты обычного и расширенного поиска. Оцените релевантность. Запишите 5 наиболее эффективных запросов.
7. Организация личного информационного пространства. Создайте облачное хранилище (Yandex Disk, Cloud Mail.ru). Настройте синхронизацию с компьютером. Организуйте папки по категориям, связанным с разработкой ИС (Техническое задание, Аналитика, Проектирование, Разработка, Тестирование, Документация). Настройте права доступа: создайте общую папку для группового проекта, выдайте права на просмотр и редактирование. Сделайте скриншот структуры папок и настроек доступа.
8. Поиск и анализ информации по теме проекта. Выберите тему для учебного проекта ИС (например, «Система учёта заказов для кафе», «CRM для отдела продаж», «Складской учёт»). Найдите 5–7 источников информации по теме: аналоги, технологии, нормативные документы, требования к рынку. Оцените каждый источник по критериям надёжности. Оформите список источников по ГОСТу.

Напишите краткую аннотацию к каждому источнику.

9. Создание структурированной базы данных (каталог). Разработайте каталог для хранения информации об аналогах информационных систем. Задайте поля: название системы, назначение, тип (CRM/ERP/WMS/другое), технологический стек, стоимость, ссылка на сайт, ключевые особенности (5–7 штук). Создайте каталог в табличном процессоре. Настройте фильтры по каждому полю. Добавьте 10–15 записей. Настройте поиск по ключевым словам.

10. Аудит файловой структуры. Проанализируйте текущую систему хранения файлов на вашем компьютере или в облаке (выберите папку с документацией по учебным проектам — 30–50 файлов). Выявите проблемы: дубликаты, отсутствие системы именования, глубокая вложенность, неиспользуемые файлы. Предложите оптимизацию: переименование файлов по единому шаблону (например, «Дата_Название_Версия»), новую структуру папок. Используйте Beyond Compare / Total Commander для поиска дублей. Оформите отчёт с рекомендациями.

11. Таблицы для учета и первичного анализа. Создайте в Excel / Google Sheets таблицу для учёта требований заказчика к информационной системе. Включите поля: ID требования, категория (функциональное / нефункциональное), описание, приоритет (High/Medium/Low), статус (согласовано / на доработке / отклонено), источник (интервью / анкета / анализ аналогов). Заполните 15–20 строк тестовыми данными. Настройте фильтры, условное форматирование (выделить требования с высоким приоритетом красным, согласованные — зелёным). Постройте сводную таблицу (количество требований по категориям и приоритетам).

12. Построение дашборда. Возьмите готовый набор данных (по статистике проекта ИС: количество выполненных задач за неделю, время отклика системы, количество ошибок по типам). Постройте дашборд в Excel / Google Sheets / Yandex DataLens. Включите 3–4 графика (столбчатая диаграмма, линейный график, круговая диаграмма), сводную таблицу, ключевые метрики (сумма, среднее, максимум, минимум). Оформите дашборд в едином стиле. Сделайте скриншот.

13. Настройка облачного хранилища. Создайте облачную папку для хранения проектной документации по ИС. Загрузите 5–10 файлов (ТЗ, календарный план, протоколы встреч). Настройте общий доступ: одному пользователю — только просмотр, другому — редактирование. Синхронизируйте папку с компьютером. Создайте документ для совместной работы над требованиями (Google Docs / Яндекс Документы). Пригласите 2–3 одноклассников для совместного редактирования. Зафиксируйте изменения в истории версий.

14. Подготовка текста, презентации, таблицы с корректными ссылками. Подготовьте фрагмент проектной документации (отчёт по анализу аналогов ИС). Включите цитаты и заимствованные изображения. Оформите ссылки на источники по ГОСТу (внутритекстовые и в списке литературы). Укажите лицензию на распространение (Creative Commons BY-SA или другую). Проверьте корректность оформления.

15. Анализ предметной области автоматизации. Выберите организацию или бизнес-процесс для автоматизации (например, учёт заявок в сервисном центре). Проведите анализ предметной области: опишите текущие бизнес-процессы (схема или текст), выявите «узкие места» и проблемы, определите потребности пользователей. Составьте глоссарий терминов предметной области (10–15 терминов). Оформите в виде документа.

16. Сбор и анализ требований заказчика к ИС (анкета). Разработайте анкету для сбора требований заказчика к информационной системе. Включите вопросы: цели автоматизации, целевая аудитория, желаемый функционал (10–15 пунктов с выбором), нефункциональные требования (производительность, безопасность, масштабируемость), дизайн-предпочтения, бюджет, сроки. Проведите опрос 2–3 одноклассников (ролевая игра «заказчик — аналитик»). Соберите заполненные анкеты. Проведите анализ полученных требований.

17. Интервью с заказчиком (ролевая игра). Разбейтесь на пары: один — аналитик, другой — заказчик. Аналитик проводит интервью для выявления требований к ИС (15–20 минут). Заказчик описывает свои потребности, проблемы, ожидания. Аналитик фиксирует требования, задаёт уточняющие вопросы, выявляет приоритеты. По итогам интервью составьте протокол (список требований с приоритетами и обоснованиями). Поменяйтесь ролями.

18. Анализ аналогов информационных систем. Выберите 3–4 существующих ИС, аналогичных вашему проекту. Проведите сравнительный анализ по критериям: функциональность, интерфейс, технологический стек, стоимость, масштабируемость, безопасность. Оцените каждый аналог по 5-балльной шкале. Результаты оформите в таблицу. Сделайте выводы о том, какие функции стоит взять за основу, а что можно улучшить.

19. Прототипирование интерфейса ИС. Создайте прототип интерфейса для информационной системы (3–5 основных экранов: авторизация, главная страница, форма ввода данных, отчёт). Используйте

инструменты: Figma, [Draw.io](https://draw.io), Balsamiq или даже PowerPoint. Отобразите расположение элементов управления, навигацию, ввод и вывод данных. Напишите краткое описание к каждому экрану. Сохраните в формате изображения или PDF.

20. Кодирование информации: символьное и числовое. Решите задачи на кодирование: переведите текст «ИС» в ASCII и двоичный код; переведите число 255 в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную системы счисления; объясните, как кодируются целые числа со знаком (прямой, обратный, дополнительный код). Запишите решения.

21. Кодирование графической информации. Рассчитайте информационный объём изображения: дано изображение 1024×768 пикселей, цветовая глубина 24 бита (True Color). Вычислите объём в байтах, КБ, МБ. Объясните, как изменится объём при уменьшении глубины цвета до 8 бит. Сравните форматы BMP, PNG, JPEG с точки зрения сжатия. Запишите расчёты и выводы.

22. Кодирование звуковой информации. Решите задачу: рассчитайте объём звукового файла при частоте дискретизации 44,1 кГц, глубине кодирования 16 бит, длительности 30 секунд (стерео). Сравните объём исходного и сжатого файла (например, в формате MP3 с битрейтом 128 кбит/с). Объясните принцип сжатия с потерями для звука. Запишите расчёты.

23. Сжатие и архивирование информации. Выберите папку с файлами проекта ИС (5–10 файлов: документы, изображения, скриншоты). Выполните архивирование в трёх форматах: ZIP, RAR, 7z с разными уровнями сжатия (минимальный, нормальный, максимальный). Сравните итоговые размеры архивов. Создайте многотомный архив (размер тома — 1 МБ). Сделайте скриншоты настроек архиватора. Заполните таблицу сравнения.

24. Кодирование и декодирование. Помехоустойчивое кодирование. Закодируйте заданное сообщение (например, «ТЕСТ») с помощью кода Хэмминга (4→7 бит). Внесите ошибку в один бит. Покажите, как код Хэмминга позволяет обнаружить и исправить ошибку. Запишите все шаги решения.

25. Технологии сбора и передачи информации. Проанализируйте, какие технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации используются в вашем учебном проекте ИС. Заполните таблицу: Технология / Назначение / Пример использования в проекте / Преимущества / Недостатки. Сделайте вывод о достаточности используемых технологий.

26. Анализ возможностей типовой ИС. Выберите типовую информационную систему (например, 1С:Предприятие, Битрикс24, Yandex Tracker, Trello, Jira). Изучите её возможности: основные модули, функциональность, интеграции, масштабируемость, безопасность. Сравните её с вашей проектируемой ИС. Заполните таблицу сравнения по 10 критериям. Оцените, какие функции типовой ИС можно использовать в вашем проекте.

27. Определение требований к ИС на основе собранных данных. Используя результаты анкетирования (задание №16) и интервью (задание №17), соберите и классифицируйте требования. Разделите их на: бизнес-требования (зачем нужна ИС), функциональные требования (что должна делать), нефункциональные требования (качество, безопасность, производительность). Оформите список требований в виде документа. Для каждого требования укажите источник и приоритет.

28. Разработка проектной документации (технико-экономическое обоснование). Разработайте фрагмент проектной документации на ИС — технико-экономическое обоснование (ТЭО). Включите: цели проекта, анализ затрат (разработка, внедрение, сопровождение), анализ выгод (экономия, дополнительная прибыль), расчёт ROI (простой срок окупаемости). Используйте таблицы и расчёты в Excel. Оформите в текстовом документе.

29. Разработка проектной документации (календарный план). Разработайте календарный план работ по созданию ИС (диаграмма Ганта на 4–6 недель). Включите этапы: анализ и сбор требований, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, обучение пользователей. Для каждого этапа укажите длительность в днях, ответственного, зависимости. Используйте MS Project / GanttPRO / Excel. Сохраните в формате изображения.

30. Оформление учебной работы с соблюдением правил. Напишите фрагмент технической документации на ИС (руководство пользователя / описание архитектуры / отчёт по тестированию). Оформите с постраничными сносками и библиографическим списком (ГОСТ). Включите ссылки на нормативные документы и источники информации. Проверьте форматирование, нумерацию страниц, оглавление.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в

котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.10 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ
по специальности
**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**
направленность программы: Веб-разработка
)

Краснодар, 2025

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК.2.1., ПК.2.2., ПК.2.3., ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.09	– разрабатывать пользовательский интерфейс; – программировать на современном мобильном языке; – проектировать архитектуру приложения; – работать с локальными базами данных; – интегрировать REST API и Firebase; – тестировать приложение; – отлаживать и профилировать приложение; – оформлять техническую документацию; – оценивать трудозатраты и планировать работу; – работать в команде и презентовать результат.	– жизненный цикл мобильного приложения и особенности ОС; – методы алгоритмизации, формализации и нотации; – проектирование UI/UX и прототипирование; – основы вёрстки, типографики и графики; – современные языки программирования, используемые в мобильной разработке и их синтаксис; – архитектурные паттерны и управление состоянием; – базы данных и сетевое взаимодействие; – методы тестирования и тест-дизайна; – стандарты оформления кода и документации; – метрики качества и оценка трудозатрат;

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена

В результате изучения учебной дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У1 разрабатывать пользовательский интерфейс	1-10
У2 программировать на современном мобильном языке	11-20
У3 проектировать архитектуру приложения	21-30, 50
У4 работать с локальными базами данных	31-38, 45
У5 интегрировать REST API и Firebase	39-45
У6 тестировать приложение	38, 46, 50
У7 отлаживать и профилировать приложение	47
У8 оформлять техническую документацию	48
У9 оценивать трудозатраты и планировать работу	49
У10 работать в команде и презентовать результат	50
Знать	Номер вопроса
З1 жизненный цикл мобильного приложения и особенности ОС	1, 2, 25
З2 методы алгоритмизации, формализации и нотации	3, 19, 21
З3 проектирование UI/UX и прототипирование	4, 19, 25
З4 основы вёрстки, типографики и графики	5, 6, 19

35 современные языки программирования, используемые в мобильной разработке и их синтаксис	7, 12, 21, 25
36 архитектурные паттерны и управление состоянием	8, 9, 20, 25
37 базы данных и сетевое взаимодействие	10, 11, 12, 20, 21, 25
38 методы тестирования и тест-дизайна	13, 14, 22, 25
39 стандарты оформления кода и документации	15, 16, 23, 25
310 метрики качества и оценка трудозатрат	17, 18, 24, 25

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Опишите полный жизненный цикл мобильного приложения (от идеи до утилизации). Какие особенности ОС Android и iOS влияют на этапы распространения (Google Play vs App Store) и обновления?
2. Сравните особенности ОС Android и iOS с точки зрения управления памятью, фоновых процессов и разрешений. Как это влияет на проектирование мобильного приложения?
3. Что такое блок-схема, псевдокод и UML-диаграммы? Приведите пример формализации алгоритма обработки нажатия кнопки в мобильном приложении.
4. Опишите принципы проектирования UI/UX для мобильных устройств: Material Design (Android) и Human Interface Guidelines (iOS). Что такое прототипирование и какие инструменты (Figma, Sketch) используются?
5. Назовите основы верстки мобильных экранов (XML для Android, SwiftUI / UIKit для iOS). Что такое адаптивная и резиновая верстка, auto layout, constraints?
6. Какие существуют принципы типографики в мобильных приложениях (кегль, интерлиньяж, контрастность, доступность)? Как выбрать шрифты для людей с нарушениями зрения?
7. Перечислите современные языки программирования для мобильной разработки: Kotlin, Java (Android), Swift, Objective-C (iOS), Flutter (Dart), React Native (JavaScript). Опишите их синтаксис на примере объявления переменной, функции и цикла.
8. Что такое архитектурные паттерны в мобильной разработке? Сравните MVC, MVP, MVVM и MVI. Приведите пример, где и какой паттерн лучше использовать.
9. Опишите способы управления состоянием (state management) в мобильных приложениях: локальное состояние, глобальное состояние, библиотеки (Redux, MobX, BLoC, Jetpack Compose State).
10. Как организовать работу с базами данных в мобильном приложении? Сравните SQLite, Room, Realm, Core Data. Приведите пример запроса на выборку данных.
11. Опишите сетевое взаимодействие в мобильных приложениях: HTTP-запросы (Retrofit, Alamofire), обработка JSON (сериализация/десериализация), работа с REST API. Как обрабатывать ошибки сети и таймауты?
12. Что такое асинхронное программирование в мобильной разработке? Сравните колбэки, RxJava/RxSwift, корутины (Kotlin), async/await (Swift), Future (Dart).
13. Назовите методы тестирования мобильных приложений: модульное (unit), интеграционное, UI-тестирование (Espresso, XCTest). Что такое TDD и BDD?
14. Опишите методы тест-дизайна: эквивалентное разделение, анализ граничных значений, попарное тестирование, таблицы решений. Приведите пример для формы логина.
15. Какие стандарты оформления кода существуют для Kotlin (Kotlin Coding Conventions), Swift (Swift API Design Guidelines), Dart (Effective Dart)? Приведите пример правильного именования переменных и функций.
16. Что должно входить в документацию мобильного приложения? Опишите структуру README, технической документации (Javadoc, Dokka, Jazzy) и пользовательской документации (руководство, подсказки).
17. Назовите метрики качества мобильного приложения: производительность (время запуска, FPS, потребление памяти), стабильность (CR, ANR), удобство использования (NPS, удержание), безопасность.
18. Как оценить трудозатраты на разработку мобильного приложения? Какие методы (экспертная оценка, аналоговый, параметрический, story points) существуют и как учесть сложность интеграции с бэкендом?
19. Спроектируйте прототип экрана логина в мобильном приложении (UI/UX). Опишите используемые элементы верстки, типографику и цвета. Как будет выглядеть блок-схема обработки ввода?

20. Разработайте архитектуру (паттерн MVVM) для экрана списка задач с возможностью добавления и удаления. Как управлять состоянием (выделенная задача, фильтры) и организовать сетевое взаимодействие с REST API?
21. Напишите псевдокод или реальный код (Kotlin/Swift) для загрузки списка пользователей из сети, сохранения в базу данных и отображения в списке. Учтите обработку ошибок и асинхронность.
22. Опишите стратегию тестирования для мобильного приложения «Заметки»: какие виды тестов, какие методы тест-дизайна, как автоматизировать UI-тесты на двух платформах?
23. Подготовьте фрагмент технической документации (оформление кода) для функции аутентификации. Укажите, как должны называться переменные, какие комментарии и как оформлять обработку ошибок.
24. Рассчитайте ориентировочные трудозатраты (в человеко-днях) на разработку мобильного приложения «Погода» (экран текущей погоды, прогноз на 5 дней, обновление по API). Какие метрики качества вы будете отслеживать после релиза?
25. Комплексный вопрос: Опишите жизненный цикл разработки мобильного приложения «Трекер привычек» от идеи до релиза. Затроньте: особенности ОС, проектирование UI/UX, выбор языка и архитектурного паттерна, работу с БД и сетью, тестирование, стандарты кода и документацию, оценку качества и трудозатрат.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Создайте экран входа (login) в мобильном приложении: поля «Email» и «Пароль», кнопка «Войти». Используйте ConstraintLayout (Android) или Auto Layout (iOS). Добавьте валидацию на пустые поля.
2. Разработайте экран списка задач (To-Do list) с кастомной ячейкой: чекбокс, текст задачи, иконка удаления. Реализуйте адаптивную высоту ячейки.
3. Создайте bottom navigation bar с тремя вкладками: «Главная», «Профиль», «Настройки». Реализуйте переключение между фрагментами/экранами.
4. Разработайте экран профиля пользователя: аватар (круглое изображение), имя, email, кнопка «Редактировать». Добавьте placeholder на случай отсутствия фото.
5. Создайте диалоговое окно (AlertDialog) для подтверждения удаления задачи с кнопками «Удалить» и «Отмена». Обработайте выбор пользователя.
6. Разработайте экран с Material Design (Android) или Cupertino (iOS): карточки товаров с изображением, названием, ценой и кнопкой «Купить».
7. Создайте кастомный индикатор загрузки (ProgressBar, ActivityIndicator), который отображается во время сетевых запросов и исчезает после ответа.
8. Разработайте форму регистрации с полями: Имя, Фамилия, Email, Пароль, Подтверждение пароля. Добавьте проверку совпадения паролей.
9. Создайте экран с вкладками (TabLayout + ViewPager на Android или TabView на iOS) для переключения между разными категориями новостей.
10. Разработайте анимированное меню (бургер-меню), которое выезжает слева с навигационными пунктами. Реализуйте открытие/закрытие по свайпу.
11. Напишите функцию на Kotlin/Swift, которая принимает список целых чисел и возвращает сумму чётных элементов. Используйте функциональный стиль (filter, reduce).
12. Создайте класс User с полями id, name, email. Реализуйте вторичный конструктор (Kotlin) или convenience init (Swift). Добавьте метод для вывода информации.
13. Напишите расширение (extension) для String, которое проверяет, является ли строка корректным email-адресом (содержит @ и точку после неё).
14. Реализуйте синглтон (object в Kotlin, static shared в Swift) для менеджера настроек, который хранит тему приложения (светлая/тёмная).
15. Напишите корутину (Kotlin) или async/await (Swift), которая имитирует загрузку данных с задержкой 2 секунды и возвращает список строк.
16. Создайте sealed class (Kotlin) или enum с associated values (Swift) для представления состояния загрузки: Loading, Success(data), Error(message).
17. Напишите функцию-дженерик, которая принимает любой тип и возвращает его строковое представление. Проверьте на Int, Double, Boolean.
18. Реализуйте лямбда-выражение (Kotlin) или замыкание (Swift), которое сортирует список пользователей по имени в алфавитном порядке.
19. Создайте data class (Kotlin) или struct (Swift) для представления продукта (id, название, цена). Добавьте функцию копирования с изменением цены.

20. Напишите обработку исключений (try-catch) для парсинга JSON, который может быть некорректным. В случае ошибки верните пустой список.
21. Реализуйте экран списка задач с использованием паттерна MVVM: View (Activity/Fragment), ViewModel (состояние и логика), Model (данные).
22. Спроектируйте приложение по паттерну MVP: создайте интерфейсы Contract (View и Presenter), реализуйте Presenter, который загружает данные и обновляет View.
23. Используйте паттерн Repository для абстракции источников данных: Repository получает данные из кэша (Room) или сети (REST API).
24. Реализуйте внедрение зависимостей (DI) вручную (без Dagger/Hilt): создайте класс AppContainer, который предоставляет зависимости (Repository, ViewModel).
25. Спроектируйте управление состоянием с использованием StateFlow (Kotlin) или Combine (Swift). При изменении состояния автоматически обновляйте UI.
26. Разделите приложение на модули: core (общие утилиты), data (работа с БД и сетью), domain (бизнес-логика), presentation (UI). Покажите структуру папок.
27. Реализуйте навигацию с использованием единого пункта назначения (Single Activity на Android или Coordinator на iOS). Опишите маршруты (sealed class/enum).
28. Создайте Use Case (интерактор) для получения списка задач из Repository. Use Case выполняет бизнес-логику (фильтрация, сортировка).
29. Примените паттерн Observer для обновления UI при изменении данных в базе. Используйте LiveData или Flow (Android) / Publisher (Combine).
30. Спроектируйте архитектуру для офлайн-режима: при отсутствии сети показывайте кэшированные данные, при восстановлении синхронизируйте.
31. Создайте базу данных с помощью Room (Android) или Core Data (iOS) для хранения задач: поля id, title, isCompleted, createdAt.
32. Напишите DAO (Data Access Object) с методами: insertTask(), getAllTasks(), updateTask(), deleteTask(). Используйте корутины для асинхронных операций.
33. Реализуйте миграцию базы данных с версии 1 на версию 2: добавьте столбец priority (Int) в таблицу задач со значением по умолчанию 1.
34. Напишите запрос на получение всех задач с сортировкой по createdAt (от новых к старым) с использованием Flow (Room) для автоматического обновления UI.
35. Создайте связь «один ко многим» между таблицами: Category (id, name) и Task (categoryId — внешний ключ). Напишите запрос для получения всех задач с категориями.
36. Реализуйте поиск задач по подстроке в названии (LIKE %keyword%) с использованием Room-запроса или предиката Core Data.
37. Импортируйте начальные данные (предустановленный список категорий) из JSON-файла в базу данных при первом запуске.
38. Напишите тест для DAO (используя TestRoomDatabase или Core Data in-memory store), проверьте вставку и удаление задачи.
39. Настройте Retrofit (Android) или Alamofire (iOS) для получения списка постов с JSONPlaceholder (<https://jsonplaceholder.typicode.com/posts>). Отобразите их в RecyclerView/UITableView.
40. Реализуйте отправку POST-запроса для создания нового пользователя (email, пароль) с обработкой ответа (201 Created или ошибка).
41. Интегрируйте Firebase Authentication: реализуйте регистрацию и вход по email/пароллю. Обработайте ошибки (слабый пароль, уже существующий пользователь).
42. Подключите Cloud Firestore: создайте коллекцию «tasks», добавьте возможность добавлять, редактировать и удалять задачи с синхронизацией в реальном времени.
43. Реализуйте загрузку изображения в Firebase Storage и сохранение URL в Firestore. Отобразите изображение в профиле пользователя.
44. Настройте push-уведомления через Firebase Cloud Messaging (FCM). Напишите сервис для получения и отображения уведомлений.
45. Реализуйте кэширование данных из REST API в Room (или Core Data): при успешном запросе сохраняйте данные в локальную БД, при ошибке читайте из БД.
46. Напишите unit-тест для ViewModel: проверьте, что при успешной загрузке данных state становится Success с правильным списком. Используйте Mockk (Kotlin) или XCTest (Swift).
47. Проведите отладку утечки памяти: используйте LeakCanary (Android) или Instruments (iOS) для обнаружения утечек в экране со списком изображений. Исправьте проблему.

- 48.Оформите техническую документацию для разработанного приложения «Заметки»: описание архитектуры, API, инструкция по сборке (Git, зависимости), схема базы данных.
- 49.Оцените трудозатраты (в story points) на разработку приложения «Погода» со следующими фичами: экран текущей погоды, прогноз на 5 дней, обновление по API, офлайн-режим (кэш). Постройте диаграмму Ганта на 4 спринта (1 спринт = 1 неделя).
- 50.Командное задание (ролевая игра): разделитесь на группы по 3 человека — iOS-разработчик, Android-разработчик, тестировщик/тимлид. Разработайте кросс-платформенное приложение (Flutter/React Native) «Трекер привычек» за 3 часа. По окончании презентуйте результат (демо + объяснение архитектуры) перед «заказчиком» (преподавателем). В презентации задействуйте всех членов команды.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ОП.11 ПРОГРАММИРОВАНИЕ В 1С

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

Таблица 1 – Результаты освоения учебной дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	- анализировать поставленную задачу и выбирать оптимальный способ её решения на платформе 1С:Предприятие; - оценивать сложность и трудоемкость разработки конфигурации в различных контекстах; - выбирать подходящие объекты метаданных (справочники, документы, регистры, отчеты) в зависимости от прикладной задачи; - применять различные подходы к автоматизации учета (постоперационный, оперативный) в зависимости от требований заказчика.	- основные способы решения типовых задач автоматизации на платформе 1С:Предприятие; - классификацию и назначение объектов метаданных; - особенности различных режимов работы платформы (1С:Предприятие, Конфигуратор, тонкий клиент, веб-клиент); - методы оптимизации производительности запросов и кода в 1С.
ОК 02	- использовать встроенную справку, документацию и интернет-ресурсы (ИС 1С, форумы, блоги) для поиска решений задач разработки; - анализировать и интерпретировать найденную информацию для применения в конкретной конфигурации; - применять современные инструменты отладки и анализа кода (консоль запросов, технологический журнал, отладчик); - структурировать полученные данные и оформлять результаты поиска в виде технических решений.	- современные средства поиска профессиональной информации в области 1С (официальная документация, сайт «1С:ИТС», форумы сообщества); - приемы анализа и критической оценки найденной информации; - методы и инструменты тестирования и отладки кода в 1С:Предприятие; - правила оформления технической документации на разработанные модули и конфигурации.
ОК 04	- эффективно взаимодействовать с заказчиком при сборе требований к конфигурации и доработкам; - работать в команде разработчиков с использованием системы контроля версий (Git, SVN) для конфигураций 1С; - распределять задачи между участниками команды при разработке крупных проектов; - участвовать в код-ревью и совместной отладке модулей; - аргументированно отстаивать свою техническую позицию перед коллегами и заказчиком.	- принципы командной работы и роли участников в проектах по автоматизации на платформе 1С; - инструменты совместной разработки конфигураций (хранилище конфигураций, механизм поставок, расширения); - правила деловой коммуникации при взаимодействии с заказчиком и внутри команды; - основы конфликтологии и способы разрешения технических споров.
ОК 09	- читать и понимать профессиональную документацию на русском языке (руководства по эксплуатации, технические задания, регламенты); - использовать англоязычные источники (документацию, форумы Stack Overflow,	- основные виды профессиональной документации в сфере разработки на 1С; - терминология на русском и английском языках в области программирования и автоматизации учета; - стандарты оформления технической

	статьи на <i>Habr</i>) для изучения сложных механизмов платформы; - оформлять техническую документацию на разработанные модули и конфигурации в соответствии с принятыми стандартами; - составлять инструкции пользователей и пояснительные записки к проектам.	документации (ГОСТ, корпоративные стандарты); - структура и содержание инструкции пользователя и пояснительной записки.
ПК 2.1	- проектировать модули программного обеспечения с использованием объектов метаданных платформы <i>1С:Предприятие</i>; - разрабатывать структуру и взаимосвязи справочников, документов, регистров и других объектов конфигурации; - создавать алгоритмы бизнес-логики на встроенном языке <i>1С</i> с учетом требований к производительности; - проектировать пользовательские интерфейсы (формы, командные интерфейсы) для эффективной работы пользователей; - разрабатывать отчеты и обработки с использованием системы компоновки данных (<i>СКД</i>) и языка запросов.	- методологию проектирования конфигураций на платформе <i>1С:Предприятие</i>; - архитектуру и объектный состав типовой конфигурации (например, «Бухгалтерия предприятия» или «Управление торговлей»); - особенности и синтаксис встроенного языка <i>1С</i>, возможности языка запросов и системы компоновки данных; - принципы построения пользовательских интерфейсов и ролевой модели доступа.
ПК 2.2	-разрабатывать собственную конфигурацию для ведения бухгалтерского и управленческого учета на предприятии, используя основные компоненты конфигуратора (справочники, документы, перечисления); – организовывать хранение оперативной информации во всевозможных регистрах: регистрах сведений, регистрах накоплений, регистрах бухгалтерии; – получать программным образом информацию из базы данных и представлять ее пользователю в удобном виде.	– особенности системы "<i>1С: Предприятие</i>" для создания информационных систем; – встроенный язык программирования системы "<i>1С: Предприятие</i>"; – принципы разработки элементов конфигурации системы "<i>1С: Предприятие</i>".
ПК 2.3	- выполнять интеграцию разработанных модулей между собой в единую конфигурацию; - настраивать обмен данными между различными конфигурациями <i>1С</i> и внешними системами с использованием механизмов (СОМ-соединение, веб-сервисы, HTTP-запросы, файловый обмен); - проводить тестирование интеграции и выявлять конфликты версий и зависимостей модулей; - использовать хранилище конфигурации для объединения изменений от разных разработчиков.	- методы и механизмы интеграции модулей в среде <i>1С:Предприятие</i>; - форматы и протоколы обмена данными (XML, JSON, SOAP, REST); - механизмы обмена данными платформы <i>1С</i> (план обмена, веб-сервисы, HTTP-сервисы); - принципы работы с хранилищем конфигурации и инструментами слияния изменений.
ПК 3.5	- интегрировать разработанную информационную систему на базе <i>1С</i> с существующими системами заказчика (банк-клиент, ЕГАИС, маркировка, ГИС ТОРГ, ГИС ЖКХ, веб-сайты); - настраивать правила загрузки и выгрузки	- типовые внешние информационные системы, подлежащие интеграции с <i>1С</i> (банковские системы, государственные системы маркировки и учета); - механизмы и инструменты интеграции платформы <i>1С:Предприятие</i> (обработка

	данных с использованием универсальных механизмов обмена (Конвертация данных 2.0/3.0); - обрабатывать ошибки и контролировать целостность данных при интеграции; - настраивать регламентные задания для автоматического синхронизированного обмена с внешними системами.	«Универсальный обмен данными в формате EnterpriseData», «Конвертация данных»); - форматы и стандарты обмена данными с контролирующими органами (XML, Universal Business Language); - регламенты обеспечения целостности и непротиворечивости данных при интеграции; - методы обработки ошибок и ведения журналов обмена.
ПК 3.6	- проведение модульного тестирования (IC): проверка отдельных процедур, функций, форм и обработок в изолированной среде. - проведение интеграционного тестирования (IC): проверка взаимодействия между объектами (документы -> регистры, обмен данными, API). - проведение отладки (IC): использование точек останова, замера производительности и проверки значений переменных в конфигураторе. - работа с данными: создание тестовых данных, работа с заглушками (тоск-объектами) для интеграции. - проведение анализа: выявление ошибок логики, синтаксиса и взаимодействия модулей, подготовка отчетов об ошибках.	- виды тестирования: теория модульного (unit-тесты) и интеграционного тестирования. - тестовые сценарии: методы разработки тестовых случаев (cases), граничные значения, классы эквивалентности. - инструменты IC: механизмы отладки в «IC:Предприятие» (замер производительности, отладчик, стеки вызовов). - среда разработки: понимание архитектуры модулей IC (модуль объекта, модуль формы, модуль менеджера, общие модули). - техники интеграции: взаимодействие между подсистемами, передача параметров, работа с API IC (COM, HTTP-сервисы, JSON/XML).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка освоения дисциплины предусматривает проведение экзамена

В результате изучения учебной дисциплины студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У 1 анализировать поставленную задачу и выбирать оптимальный способ её решения на платформе IC:Предприятие	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 22, 23, 24, 25
У 2 оценивать сложность и трудоемкость разработки конфигурации в различных контекстах	4, 5, 6, 7, 22, 23
У 3 выбирать подходящие объекты метаданных (справочники, документы, регистры, отчеты) в зависимости от прикладной задачи	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 22
У 4 применять различные подходы к автоматизации учета (постоперационный, оперативный) в зависимости от требований заказчика	3, 4, 5, 6, 7
У 5 использовать встроенную справку, документацию и интернет-ресурсы (ИС IC, форумы, блоги) для поиска решений задач разработки	1, 2, 5, 8, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21
У 6 анализировать и интерпретировать найденную информацию для применения в конкретной конфигурации	5, 8, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21
У 7 применять современные инструменты отладки и анализа кода (консоль запросов, технологический журнал, отладчик)	8, 9, 10, 19
У 8 структурировать полученные данные и оформлять результаты поиска в виде технических решений	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

У 9 эффективно взаимодействовать с заказчиком при сборе требований к конфигурации и доработкам	22, 23, 24, 25
У 10 работать в команде разработчиков с использованием системы контроля версий (Git, SVN) для конфигураций 1С	18, 19, 22
У 11 распределять задачи между участниками команды при разработке крупных проектов	18, 19, 22
У 12 участвовать в код-ревью и совместной отладке модулей	18, 19
У 13 аргументированно отстаивать свою техническую позицию перед коллегами и заказчиком	22, 23, 24, 25
У 14 читать и понимать профессиональную документацию на русском языке (руководства по эксплуатации, технические задания, регламенты)	1, 2, 5, 12, 13, 14, 15, 16, 17
У 15 использовать англоязычные источники (документацию, форумы Stack Overflow, статьи на Habr) для изучения сложных механизмов платформы	1, 2, 5, 12, 13, 16, 17
У 16 оформлять техническую документацию на разработанные модули и конфигурации в соответствии с принятыми стандартами	14, 15, 16, 17
У 17 составлять инструкции пользователей и пояснительные записки к проектам	14, 15, 16, 17
У 18 проектировать модули программного обеспечения с использованием объектов метаданных платформы 1С:Предприятие	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 22
У 19 разрабатывать структуру и взаимосвязи справочников, документов, регистров и других объектов конфигурации	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 22
У 20 создавать алгоритмы бизнес-логики на встроенном языке 1С с учетом требований к производительности	5, 6, 7, 8, 22, 23
У 21 проектировать пользовательские интерфейсы (формы, командные интерфейсы) для эффективной работы пользователей	2, 4, 6
У 22 разрабатывать отчеты и обработки с использованием системы компоновки данных (СКД) и языка запросов	9, 10, 11, 22
У 23 выполнять интеграцию разработанных модулей между собой в единую конфигурацию	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 22
У 24 настраивать обмен данными между различными конфигурациями 1С и внешними системами с использованием механизмов (СОМ-соединение, веб-сервисы, HTTP-запросы, файловый обмен)	12, 13, 14, 15, 16, 17
У 25 проводить тестирование интеграции и выявлять конфликты версий и зависимостей модулей	12, 13, 18, 19
У 26 использовать хранилище конфигурации для объединения изменений от разных разработчиков	18, 19, 22
У 27 интегрировать разработанную информационную систему на базе 1С с существующими системами заказчика (банк-клиент, ЕГАИС, маркировка, ГИС ТОРГ, ГИС ЖКХ, веб-сайты)	12, 13, 14, 15, 16, 17
У 28 настраивать правила загрузки и выгрузки данных с использованием универсальных механизмов обмена (Конвертация данных 2.0/3.0)	12, 13, 14, 15
У 29 обрабатывать ошибки и контролировать целостность данных при интеграции	12, 13, 16, 17
У 30 настраивать регламентные задания для автоматического синхронизированного обмена с внешними системами	12, 13, 16, 17
Знать	Номер вопроса
З 1 основные способы решения типовых задач автоматизации на платформе 1С:Предприятие	1, 2, 3, 4, 5
З 2 классификацию и назначение объектов метаданных	1, 2, 3, 4, 5, 6
З 3 особенности различных режимов работы платформы (1С:Предприятие, Конфигуратор, тонкий клиент, веб-клиент)	1, 2, 3, 4
З 4 методы оптимизации производительности запросов и кода в 1С	19, 20, 21
З 5 современные средства поиска профессиональной информации в области 1С (официальная документация, сайт «1С:ИТС», форумы	7, 8, 9

сообщества)	
3 6 приемы анализа и критической оценки найденной информации	7, 8, 9
3 7 методы и инструменты тестирования и отладки кода в 1С:Предприятие	19, 20, 21
3 8 правила оформления технической документации на разработанные модули и конфигурации	14, 15, 16, 17
3 9 принципы командной работы и роли участников в проектах по автоматизации на платформе 1С	18, 19, 22
3 10 инструменты совместной разработки конфигураций (хранилище конфигурации, механизм поставок, расширения)	18, 19, 22
3 11 правила деловой коммуникации при взаимодействии с заказчиком и внутри команды	22, 23, 24, 25
3 12 основы конфликтологии и способы разрешения технических споров	18, 19, 22
3 13 основные виды профессиональной документации в сфере разработки на 1С	14, 15, 16, 17
3 14 терминология на русском и английском языках в области программирования и автоматизации учета	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30
3 15 стандарты оформления технической документации (ГОСТ, корпоративные стандарты)	14, 15, 16, 17
3 16 структура и содержание инструкции пользователя и пояснительной записки	14, 15, 16, 17
3 17 методологию проектирования конфигураций на платформе 1С:Предприятие	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
3 18 архитектуру и объектный состав типовой конфигурации (например, «Бухгалтерия предприятия» или «Управление торговлей»)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
3 19 особенности и синтаксис встроенного языка 1С, возможности языка запросов и системы компоновки данных	8, 9, 10, 11, 12
3 20 принципы построения пользовательских интерфейсов и ролевой модели доступа	23, 24, 25, 26, 27
3 21 методы и механизмы интеграции модулей в среде 1С:Предприятие	12, 13, 14, 15, 16, 17
3 22 форматы и протоколы обмена данными (XML, JSON, SOAP, REST)	12, 13, 14, 15, 16, 17
3 23 механизмы обмена данными платформы 1С (план обмена, веб-сервисы, HTTP-сервисы)	12, 13, 14, 15, 16, 17
3 24 принципы работы с хранилищем конфигурации и инструментами слияния изменений	18, 19, 22
3 25 типовые внешние информационные системы, подлежащие интеграции с 1С (банковские системы, государственные системы маркировки и учета)	12, 13, 14, 15, 16, 17
3 26 механизмы и инструменты интеграции платформы 1С:Предприятие (обработка «Универсальный обмен данными в формате EnterpriseData», «Конвертация данных»)	12, 13, 14, 15, 16, 17
3 27 форматы и стандарты обмена данными с контролирующими органами (XML, Universal Business Language)	12, 13, 14, 15, 16, 17
3 28 регламенты обеспечения целостности и непротиворечивости данных при интеграции	12, 13, 16, 17
3 29 методы обработки ошибок и ведения журналов обмена	12, 13, 16, 17
3 30 современные средства поиска профессиональной информации в области 1С (официальная документация, сайт «1С:ИТС», форумы сообщества)	7, 8, 9

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

Раздел 1. Введение в платформу 1С:Предприятие (1–7)

1. Что такое платформа 1С:Предприятие? Назначение платформы. Какие режимы запуска существуют (Конфигуратор, 1С:Предприятие, тонкий клиент, веб-клиент)?
2. Что такое объекты метаданных в 1С? Какие основные объекты метаданных вы знаете?

3. Что такое справочник в 1С? Опишите его структуру (реквизиты, табличные части, формы, предопределенные элементы). Что такое иерархический справочник?
4. Что такое документ в 1С? Чем документ отличается от справочника? Что такое проведение документа и движения документа по регистрам?
5. Что такое регистры накопления? Какие виды регистров накопления существуют (остатков и оборотов)? Что такое измерения, ресурсы, реквизиты?
6. Как происходит взаимодействие документа с регистром? Как настроить движения документа?
7. Что такое типовые конфигурации? Назовите примеры типовых конфигураций 1С («Бухгалтерия предприятия», «Управление торговлей»). Опишите их архитектуру.

Раздел 2. Основы алгоритмизации и объекты метаданных (8–12)

8. Опишите основные типы данных встроенного языка 1С. Какие условные операторы и циклы существуют?
9. Что такое процедуры и функции в 1С? Как происходит передача параметров?
10. Что такое формы в 1С? Опишите событийное программирование. Назовите основные события формы (ПриОткрытии, ПриИзмененииПоля).
11. Что такое регистры сведений? Для чего они используются? Чем отличаются регистры сведений от регистров накопления?
12. Что такое регистры бухгалтерии? Какие задачи они решают? Опишите структуру бухгалтерского регистра (счета, субконто).

Раздел 3. Язык запросов и отчеты (13–17)

13. Что такое язык запросов в 1С? Опишите основные операторы: ВЫБРАТЬ, ГДЕ, УПОРЯДОЧИТЬ ПО, ОБЪЕДИНИТЬ.
14. Что такое виртуальные таблицы в языке запросов 1С? Приведите примеры (Остатки, Обороты, ОстаткиИОбороты).
15. Что такое система компоновки данных (СКД)? Для чего она используется? Какие основные элементы СКД вы знаете (наборы данных, настройки, макет)?
16. Как настроить отборы, сортировку и группировки в СКД? Что такое условное оформление и расшифровки?
17. Как создать отчет с использованием нескольких наборов данных? Как объединить данные из разных регистров?

Раздел 4. Интеграция и обмен данными (18–22)

18. Что такое планы обмена в 1С? Что такое узлы плана обмена? Как настроить обмен данными между конфигурациями?
19. Какие форматы обмена данными поддерживает 1С (XML, JSON, EnterpriseData)? Опишите каждый.
20. Что такое веб-сервисы в 1С? Как создать, опубликовать и вызвать веб-сервис?
21. Что такое HTTP-сервисы в 1С? Чем они отличаются от веб-сервисов?
22. Как выполнить интеграцию 1С с внешними системами через HTTP-запросы? Как отправить GET/POST-запрос и обработать ответ?

Раздел 5. Командная разработка и безопасность (23–30)

23. Что такое хранилище конфигурации в 1С? Для чего оно используется? Опишите принципы работы с хранилищем (захват, выгрузка объектов, разрешение конфликтов).
24. Что такое расширения конфигурации? Как вносить изменения в типовую конфигурацию без снятия с поддержки?
25. Назовите типичные ошибки программистов 1С, влияющие на производительность. Как использовать индексы для оптимизации запросов?
26. Что такое технологический журнал 1С? Как его использовать для анализа производительности?
27. Что такое ролевая модель доступа в 1С? Как создаются роли и назначаются права пользователям?
28. Что такое ограничение доступа на уровне записей (RLS)? Как его настроить?
29. Как происходит аутентификация пользователей в 1С? Какие существуют способы защиты от несанкционированного доступа?
30. Какие механизмы интеграции 1С с государственными системами вы знаете (ЕГАИС, маркировка, ГИС ТОРГ, ГИС ЖКХ)?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. **Знакомство с интерфейсом Конфигуратора и 1С:Предприятия.** Запустите платформу 1С. Освойте навигацию по дереву метаданных. Создайте пустую конфигурацию. Запустите её в режиме 1С:Предприятие. Изучите структуру командного интерфейса.

- 2. Создание справочника «Номенклатура».** Создайте справочник «Номенклатура». Добавьте реквизиты: Артикул (строка), Цена (число, 2 знака), Единица измерения (строка). Настройте форму элемента. Заполните 5–10 записей.
- 3. Создание документа «Поступление товаров».** Создайте документ «Поступление товаров» с табличной частью, содержащей колонки: Номенклатура, Количество, Цена, Сумма. Добавьте реквизит шапки «Склад». Напишите простой алгоритм проведения с движением по регистру остатков.
- 4. Создание регистра остатков «Товары на складах».** Создайте регистр остатков «Товары на складах» с измерениями: Склад, Номенклатура; ресурсами: Количество. Настройте движения документа «Поступление товаров» по регистру (приход). Проверьте остатки.
- 5. Разработка алгоритмов на встроенном языке.** Решите задачи: расчёт скидки в зависимости от суммы покупки (Если); проверка остатков перед продажей (Если); массовое заполнение реквизитов справочника (цикл Для каждого). Напишите процедуры и функции.
- 6. Программирование событий формы.** На форме документа «Реализация товаров» реализуйте автозаполнение цены при выборе номенклатуры. Реализуйте динамическое изменение видимости/доступности полей в зависимости от типа операции.
- 7. Создание связки «Справочник — Документ — Регистр».** Самостоятельно создайте справочник «Контрагенты», документ «Реализация товаров», регистр «Продажи». Программно реализуйте логику проведения документа с движениями по регистру.
- 8. Написание простых запросов.** Создайте консоль запросов. Напишите запрос на получение всех элементов справочника «Номенклатура». Напишите запрос к виртуальной таблице остатков регистра «Товары на складах». Добавьте отбор по складу и сортировку.
- 9. Создание отчета на СКД «Анализ продаж».** Создайте отчет «Анализ продаж» на СКД. Настройте возможность пользовательских отборов (по контрагенту, по периоду, по номенклатуре). Добавьте группировки: Контрагент → Номенклатура. Выведите итоговые суммы.
- 10. Условное оформление и расшифровки в СКД.** В отчёте «Анализ продаж» настройте условное оформление: выделите красным цветом отрицательные остатки. Настройте расшифровку: при клике на сумму продаж открывается документ-основание.
- 11. Разработка отчета с использованием нескольких наборов данных.** Создайте отчёт «Остатки и обороты товаров» с объединением данных из регистра остатков и регистра оборотов. Используйте объединение ВЫБРАТЬ...ОБЪЕДИНИТЬ... для создания полного набора данных.
- 12. Настройка обмена между конфигурациями.** Создайте план обмена. Настройте выгрузку данных из одной конфигурации в формате XML. Выполните загрузку данных в другую конфигурацию. Проверьте, что справочники и документы перенеслись.
- 13. Интеграция с внешней системой через HTTP-запросы.** Напишите обработку, отправляющую GET-запрос к внешнему API (например, погода, курсы валют). Обработайте ответ в формате JSON. Выведите результат на форму.
- 14. Внесение изменений в типовую конфигурацию.** Установите типовую конфигурацию «Управление торговлей» (учебную). Создайте расширение. Добавьте новый реквизит «Комментарий» в документ «Заказ клиента» без снятия конфигурации с поддержки.
- 15. Создание обработки «Загрузка данных из Excel».** Создайте внешнюю обработку для загрузки данных из Excel-файла. Выполните чтение Excel-файла (формат xlsx). Проверьте данные на корректность. Запишите данные в справочник «Номенклатура».
- 16. Публикация и вызов веб-сервиса.** Создайте и опубликуйте веб-сервис на базе 1С, возвращающий остаток товара по артикулу. Вызовите веб-сервис из внешнего приложения (Postman или Python-скрипт). Проверьте корректность возвращаемых данных.
- 17. Интеграция с веб-сервисом (курсы валют).** Настройте регламентное задание для ежедневного получения курсов валют с внешнего веб-сервиса (например, ЦБ РФ). Записывайте курсы в регистр сведений «Курсы валют». Обработайте ошибки подключения.
- 18. Работа с хранилищем конфигурации.** Создайте хранилище конфигурации. Выполните захват объектов (справочник, документ). Выгрузите изменения. Сымитируйте конфликт (один объект меняют два разработчика) и выполните разрешение конфликта.
- 19. Анализ производительности конфигурации.** Подключите технологический журнал. Выполните несколько операций в конфигурации. Проанализируйте журнал, найдите медленные запросы. Оптимизируйте код (добавьте индексы, перепишите запрос). Сравните время выполнения до и после оптимизации.
- 20. Настройка ролей и прав доступа.** Создайте роли: «Администратор» (полные права), «Бухгалтер» (права на документы и отчеты), «Менеджер» (только просмотр). Назначьте роли пользователям.

Проверьте, что права ограничивают доступ корректно.

21. Настройка RLS и программной проверки прав. Реализуйте ограничение доступа на уровне записей (RLS) для документа «Реализация товаров»: пользователь видит только свои документы. Проверьте работу RLS. Добавьте программную проверку прав через ДоступноПосмотреть().

22. Разработка комплексного отчета с СКД и запросами. Самостоятельно разработайте отчет «Анализ эффективности продаж». Включите показатели: количество проданных товаров, сумма продаж, себестоимость, прибыль, рентабельность. Используйте несколько наборов данных. Добавьте группировки и условное оформление.

23. Разработка обмена через веб-сервисы (сквозной сценарий). Создайте веб-сервис на 1С для получения списка товаров. Напишите Python-скрипт (или другой язык), вызывающий веб-сервис и выводящий данные в консоль. Убедитесь, что данные передаются корректно.

24. Комплексная работа: разработка сквозного сценария (часть 1). Создайте конфигурацию «Учет товаров» с нуля. Включите: справочники (Номенклатура, Контрагенты, Склады); документы (Поступление товаров, Реализация товаров); регистры (Товары на складах, Продажи). Программно реализуйте движения документов.

25. Комплексная работа: разработка сквозного сценария (часть 2). К созданной конфигурации добавьте: отчеты (Остатки товаров, Анализ продаж) на СКД; настройку обмена с внешней системой через XML; ролевую модель (Администратор, Менеджер по продажам). Проверьте работоспособность всех механизмов.

26. Поиск и анализ информации в ИС 1С и на форумах. Найдите в ИТС (1С:Интернет-Технологии Сервис) информацию по теме «Оптимизация запросов в 1С». Найдите обсуждение типовой проблемы на форуме (infostart.ru, forum.1c.ru). Составьте краткий конспект решения (2–3 абзаца). Оформите в текстовый документ.

27. Оформление технической документации (инструкция пользователя). Разработайте фрагмент инструкции пользователя для созданной конфигурации «Учет товаров». Включите разделы: регистрация документа «Поступление товаров», регистрация документа «Реализация товаров», формирование отчета «Остатки товаров». Добавьте скриншоты.

28. Оформление пояснительной записки к проекту. Составьте пояснительную записку к комплексному проекту (ПЗ №24–25). Включите: описание объектов конфигурации, схему движения документов по регистрам, описание отчетов, инструкцию по обмену данными.

29. Использование англоязычных источников. Найдите на Stack Overflow или [Medium.com](https://medium.com) статью на английском по теме «1С Enterprise query optimization». Прочитайте и законспектируйте основные рекомендации (3–5 пунктов). Переведите ключевые термины на русский. Примените одну рекомендацию в своём коде.

30. Разработка технического задания на доработку конфигурации. Составьте техническое задание на доработку типовой конфигурации «Управление торговлей» (добавление нового реквизита в документ, создание нового отчета). Включите: цель, описание требуемого функционала, требования к интерфейсу, критерии приёмки. Оформите по ГОСТу или корпоративному шаблону.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные

знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ
И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 1.1.	Проектировать базы данных.
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 1.4.	Администрировать базы данных.
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– разработки концептуальной модели базы данных; – разработки инфологической модели базы данных; – разработки физической модели базы данных; – разработки требований к базе данных – нормализация структуры базы данных – документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; – документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли 9. работы с различными объектами базы данных – создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; – определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; – создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; – разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; – ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; – оптимизации запросов для повышения производительности системы; – создания баз данных на основе NoSQL технологий – создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных;

	– оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники – установки и настройки СУБД; – создания и удаления баз данных; – восстановления баз данных; – резервного копирования баз данных; – создания пользователей и назначения прав доступа; – оптимизации запросов к базе данных – мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных. – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; – аудита безопасности баз данных – миграции и синхронизации данных между различными СУБД (реляционными и NoSQL), включая ETL-процессы и преобразование структур данных; – проектирования и реализации шардирования (горизонтального масштабирования) для NoSQL и реляционных баз данных с выбором ключа шардирования и настройкой маршрутизации запросов; – написания автоматизированных тестов для хранимых процедур, функций и триггеров с интеграцией в CI/CD pipeline; – работы с JSON/XML в реляционных базах данных и гибридными подходами (реляционно-документное хранение), включая индексирование полуструктурированных данных; – анализа планов выполнения запросов и ручной настройки параметров оптимизатора СУБД для повышения производительности.
уметь	– анализировать предметную область и выделять основные сущности; – определять требования к базе данных; – разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; – проектировать схему базы данных; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – определять связи между таблицами; – определять типы данных для полей таблиц; – оформление документации на спроектированную базу данных – разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др. – разрабатывать объекты баз данных – создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных – оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности – разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; – разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления – разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; – программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; – управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; – оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; – работать с NoSQL базами данных; – использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; – оптимизировать производительность NoSQL баз данных. – устанавливать и настраивать СУБД; – создавать и удалять базы данных; – создавать пользователей и назначать права доступа; – оптимизировать запросы к базе данных;

	– обеспечивать безопасность баз данных; – создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; – управлять транзакциями и контролировать целостность данных; – обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; – создавать и восстанавливать резервные копии данных; – работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; – нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; – мониторить и анализировать производительность баз данных; – <i>работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи</i> – разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; – проводить аудит безопасности баз данных; – устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; – создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; – шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; – контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; – использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; – использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; – создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; – использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; – создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; – <i>обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов.</i> – <i>Различать логический и физический уровни;</i> – <i>выполнять операции реляционной алгебры;</i> – <i>строить ER-диаграммы;</i> – <i>приводить таблицы к 3НФ;</i> – <i>обосновывать денормализацию;</i> – <i>Создавать и модифицировать таблицы;</i> – <i>писать запросы с фильтрацией, сортировкой, группировкой;</i> – <i>использовать JOIN и подзапросы;</i> – <i>Использовать Redis для кэширования;</i> – <i>писать запросы на Cypher;</i> – <i>оценивать целесообразность NoSQL</i> – <i>разрабатывать и применять политики RLS;</i> – <i>настраивать динамическое маскирование;</i> – <i>реализовывать шифрование столбцов;</i> – <i>Защищаться от SQL-инъекций;</i> – <i>настраивать SSL/TLS; настраивать расширенное логирование;</i> – <i>составлять план бэкапа с учетом RPO/RTO.</i>
знать	– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы структуризации и нормализации базы данных; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; – структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; – структуру реляционной базы данных; – язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; – оптимизацию производительности баз данных – принципы безопасности хранения данных – основы реляционной модели данных

	– язык SQL и его основные команды – принципы нормализации баз данных – принципы работы с различными СУБД – общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями – основные принципы создания объектов базы данных; – синтаксис и основные приемы работы с SQL; – методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; – основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; – основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; – преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; – методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; – основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных. – архитектуру СУБД; – основные принципы администрирования баз данных; – методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; – принципы резервного копирования и восстановления баз данных; – методы защиты баз данных от внешних угроз; – особенности работы с различными СУБД; – Язык SQL (Structured Query Language); – управление транзакциями и контроль целостности данных; – управление доступом и безопасностью баз данных; – резервное копирование и восстановление данных; – оптимизацию производительности баз данных; – работу с индексами и оптимизация запросов; – мониторинг и анализ производительности; – принципы работы с реляционными базами данных; – принципы работы с нереляционными базами данных – методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – методы создания и восстановления резервных копий баз данных; – особенности работы с различными типами СУБД; – методы проведения аудита безопасности баз данных; – принципы криптографии и методов шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; – методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; – методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; – методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; – методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; – методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; – методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; – методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; – законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др. – <i>Основные понятия теории БД;</i> – <i>принципы логической и физической независимости;</i> – <i>классификацию СУБД;</i> – <i>типы моделей данных;</i>

	– операции реляционной алгебры; – этапы проектирования; правила построения ER-диаграмм; – определения нормальных форм; – Синтаксис DDL, DML, SELECT; – типы JOIN; – синтаксис подзапросов; – агрегатные функции; – ограничения целостности; – Типы данных Redis; – паттерны кэширования; – язык Cypher; – CAP-теорему. – механизмы изоляции данных на уровне строк (RLS); – методы маскирования конфиденциальных данных (статические и динамические); – требования законодательства к защите ПДн; – векторы атак на БД (SQL injection, DoS); – методы шифрования (AES-256, TLS); стандарты (152-ФЗ, GDPR, PCI DSS); – инструменты аудита (pgaudit).

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК.01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА БАЗ ДАННЫХ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У 1 Проектировать схему БД, определять сущности, связи, типы данных, выполнять нормализацию	Вариант 1 (Задание 1-2), Вариант 2 (Задание 1-2), Вариант 4 (Задание 1)
У 2 Создавать таблицы, индексы, ограничения, представления	Вариант 1 (Задание 1,4), Вариант 2 (Задание 1), Вариант 4 (Задание 1,5)
У 3 Разрабатывать хранимые процедуры и триггеры	Вариант 2 (Задание 4), Вариант 4 (Задание 3)
У 4 Составлять запросы SELECT (JOIN, GROUP BY, подзапросы)	Вариант 1 (Задание 3), Вариант 2 (Задание 3), Вариант 7 (Задание 3-4), Вариант 8 (Задание 3-5)
У 5 Оптимизировать запросы с использованием индексов и EXPLAIN	Вариант 1 (Задание 4), Вариант 5 (Задание 5)
У 6 Управлять транзакциями (COMMIT, ROLLBACK, уровни изоляции)	Вариант 5 (Задание 3-5)
У 7 Работать с NoSQL БД (Redis, MongoDB): запись, чтение, TTL, агрегация	Вариант 3 (Задание 1-3), Вариант 6 (Задание 1-4)
Знать	Номер вопроса
З 1 Основные понятия теории БД, модели данных, этапы проектирования, ER-диаграммы;	1, 2, 4, 5
З 2 Нормализацию БД (1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК), денормализацию;	6, 7
З 3 Операции реляционной алгебры;	3
З 4 Синтаксис DDL, DML, SELECT, типы JOIN, подзапросы, агрегатные функции;	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14
З 5 Индексы: назначение, типы, влияние на производительность, EXPLAIN.	15, 16
З 6 Хранимые процедуры, триггеры, представления, пользовательские функции;	17, 18, 19, 22

3 7 Транзакции: ACID, уровни изоляции, проблемы параллелизма	20, 21
3 8 NoSQL: типы, CAP-теорема, Redis (типы данных, команды, TTL)	23, 24, 25

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Дайте определение понятиям «база данных», «СУБД», «банк данных», «метаданные». В чем разница между логической и физической независимостью данных?
2. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные типы моделей данных (иерархическая, сетевая, реляционная, объектно-ориентированная). Какая из них является наиболее распространенной и почему?
3. Что такое реляционная алгебра? Перечислите основные операции реляционной алгебры: выборка (σ), проекция (π), соединение ($\bowtie$), объединение ($\cup$), пересечение ($\cap$), разность ($-$), деление ($\div$). Приведите примеры.
4. Назовите основные этапы проектирования баз данных. Раскройте содержание этапов: концептуальное проектирование, логическое проектирование, физическое проектирование.
5. Что такое ER-диаграмма? Какие основные элементы используются при построении ER-диаграмм (сущности, атрибуты, связи, ключи)? Объясните типы связей (1:1, 1:N, M:N).
6. Дайте определение нормализации базы данных. Что такое 1НФ, 2НФ, 3НФ, нормальная форма Бойса-Кодда (НФБК)? Приведите примеры приведения к нормальным формам.
7. Что такое денормализация? В каких случаях она применяется и каковы ее недостатки?
8. Какие группы операторов языка SQL вы знаете? Охарактеризуйте DDL, DML, DCL, TCL. Приведите примеры операторов каждой группы.
9. Напишите синтаксис оператора CREATE TABLE. Какие ограничения целостности можно задать при создании таблицы (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, CHECK, NOT NULL, UNIQUE)?
10. Напишите синтаксис операторов INSERT, UPDATE, DELETE. Приведите примеры использования каждого.
11. Напишите базовый синтаксис оператора SELECT. Объясните назначение и порядок использования предложений WHERE, ORDER BY, GROUP BY, HAVING.
12. Какие агрегатные функции поддерживает SQL? Приведите примеры их использования с GROUP BY.
13. Объясните разницу между INNER JOIN, LEFT JOIN, RIGHT JOIN и FULL OUTER JOIN. Приведите примеры.
14. Что такое подзапрос? Объясните разницу между некоррелированными и коррелированными подзапросами. Приведите примеры использования подзапросов в WHERE, FROM, SELECT.
15. Что такое индекс? Какие типы индексов существуют? Для чего нужны индексы и каковы недостатки их избыточного использования?
16. Что такое EXPLAIN (или EXPLAIN ANALYZE)? Как с его помощью можно анализировать и оптимизировать запросы?
17. Что такое хранимая процедура? В чем ее отличие от обычного SQL-запроса? Какие преимущества дает использование хранимых процедур?
18. Что такое триггер? Какие события могут вызывать срабатывание триггера (BEFORE/AFTER INSERT/UPDATE/DELETE)? Приведите примеры использования триггеров.
19. Что такое представление (VIEW)? Для каких целей используются представления? В чем преимущества использования представлений перед прямым доступом к таблицам?
20. Перечислите ACID-принципы транзакций. Раскройте содержание каждого принципа. Какие команды используются для управления транзакциями?
21. Какие уровни изоляции транзакций существуют? Объясните проблемы параллельного доступа: грязное чтение, неповторяемое чтение, фантомное чтение.
22. Что такое пользовательская функция? В чем отличие функции от хранимой процедуры? Приведите примеры использования.
23. Что такое NoSQL? Перечислите основные типы NoSQL баз данных (ключ-значение, документо-ориентированные, колоночные, графовые). Каковы преимущества и недостатки NoSQL по сравнению с реляционными БД?
24. Сформулируйте CAP-теорему Брюера. Объясните, какие компромиссы приходится выбирать при проектировании распределенных систем.
25. Для каких задач оптимально использовать Redis? Какие типы данных поддерживает Redis? Приведите примеры команд.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1. Библиотека

Задание 1. Создание таблиц (DDL)

Создайте базу данных library. Создайте следующие таблицы:

sql

```
-- Таблица "Авторы"
-- author_id (первичный ключ, автоинкремент)
-- last_name (текст, не null)
-- first_name (текст, не null)
-- birth_year (целое число)

-- Таблица "Книги"
-- book_id (первичный ключ, автоинкремент)
-- title (текст, не null)
-- author_id (внешний ключ на authors.author_id)
-- year (целое число)
-- price (число с плавающей точкой, >0)
```

Задание 2. Вставка данных (DML)

Вставьте следующие данные:

last_name	first_name	birth_year
Пушкин	Александр	1799
Толстой	Лев	1828
Достоевский	Федор	1821

title	author_id	year	price
Евгений Онегин	1	1833	500.00
Война и мир	2	1869	1200.00
Преступление и наказание	3	1866	800.00

Задание 3. Запрос на выборку (SELECT)

Выведите все книги с указанием фамилии автора, названия книги, года издания и цены. Отсортируйте по фамилии автора в алфавитном порядке.

Задание 4. Оптимизация

Создайте индекс для ускорения поиска книг по полю year. Напишите запрос EXPLAIN для проверки использования индекса.

Вариант 2. Интернет-магазин

Задание 1. Создание таблиц (DDL)

Создайте базу данных shop. Создайте следующие таблицы:

sql

```
-- Таблица "Категории"
-- category_id (первичный ключ)
-- category_name (текст, уникальный, не null)

-- Таблица "Товары"
-- product_id (первичный ключ, автоинкремент)
-- product_name (текст, не null)
-- category_id (внешний ключ)
-- price (число, >0)
-- stock (целое число, >=0 по умолчанию 0)
```

Задание 2. Вставка данных (DML)

Вставьте данные:

category_name	product_name	category_id	price	stock
Электроника	Ноутбук	1	50000	10
Одежда	Футболка	2	1500	50
Книги	Программирование на Python	3	2000	5

Задание 3. Запрос на выборку (SELECT)

Выведите все товары с указанием названия категории, названия товара, цены и остатка. Отсортируйте по цене по убыванию.

Задание 4. Хранимая процедура

Создайте хранимую процедуру, которая увеличивает цену всех товаров в заданной категории на заданный процент. Параметры: p_category_id, p_percent.

Вариант 3. Работа с Redis

Задание 1. Подключение и запись

Подключитесь к Redis. Запишите следующие ключи:

text

user:1001 → {"name": "Иван", "age": 25}

user:1002 → {"name": "Мария", "age": 30}

session:abc123 → "active"

Задание 2. Чтение и TTL

Получите значение ключа user:1001. Установите время жизни (TTL) для ключа session:abc123 равным 60 секундам. Проверьте оставшееся время жизни.

Задание 3. Работа со списком

Добавьте в список logs три записи: "Ошибка 1", "Ошибка 2", "Ошибка 3". Получите все записи списка.

Вариант 4. Триггер и представление

Задание 1. Создание таблиц

Создайте таблицы:

sql

-- Товары (product_id, product_name, price)

-- Аудит_цен (audit_id, product_id, old_price, new_price, change_date)

Задание 2. Вставка данных

Вставьте 3-4 любых товара.

Задание 3. Создание триггера

Создайте триггер, который при обновлении цены в таблице products автоматически записывает в таблицу price_audit старую и новую цену, а также дату изменения.

Задание 4. Проверка триггера

Обновите цену одного из товаров. Проверьте, что в таблицу аудита добавилась запись.

Задание 5. Создание представления

Создайте представление, которое показывает только товары с ценой выше 1000 рублей.

Вариант 5. Транзакции

Задание 1. Создание таблицы

Создайте таблицу accounts:

sql

account_id INT PRIMARY KEY,

balance DECIMAL(10,2) CHECK (balance >= 0)

Задание 2. Вставка данных

sql

INSERT INTO accounts VALUES (1, 1000), (2, 500)

Задание 3. Выполнение транзакции

В транзакции переведите 200 рублей со счета 1 на счет 2. Выполните COMMIT. Проверьте результат.

Задание 4. Имитация сбоя

Начните новую транзакцию. Переведите 300 рублей со счета 2 на счет 1, затем выполните ROLLBACK. Проверьте, что балансы не изменились.

Задание 5. Уровни изоляции

Установите уровень изоляции SERIALIZABLE для текущей сессии. Объясните, какие проблемы параллельного доступа решает этот уровень.

Вариант 6. MongoDB

Задание 1. Подключение и вставка

Подключитесь к MongoDB. Вставьте в коллекцию users один документ:

json

```
{ "name": "Алексей", "email": "alex@example.com", "age": 28 }
```

Задание 2. Поиск документов

Найдите все документы в коллекции users, где возраст больше 25 лет.

Задание 3. Обновление

Обновите документ: добавьте поле city со значением "Москва" пользователю с name "Алексей".

Задание 4. Удаление

Удалите из коллекции users документ, где email заканчивается на "example.com".

Вариант 7. JOIN и подзапросы

Задание 1. Создание таблиц

sql

```
-- Клиенты (client_id, client_name, city_id)
```

```
-- Города (city_id, city_name)
```

Задание 2. Вставка данных

Города: Москва, СПб, Казань

Клиенты: Иван (Москва), Мария (Москва), Петр (СПб), Ольга (Казань)

Задание 3. Запрос с JOIN

Выведите всех клиентов с указанием названия города.

Задание 4. Запрос с подзапросом

Выведите клиентов, которые живут в городе с самым большим количеством клиентов (используйте подзапрос).

Задание 5. Агрегация

Выведите количество клиентов в каждом городе. Отсортируйте по убыванию количества.

Вариант 8. Группировка и агрегатные функции

Задание 1. Создание таблицы

sql

```
-- Продажи (sale_id, product_name, category, amount, sale_date)
```

Задание 2. Вставка данных

Вставьте 5-6 записей с разными категориями (например, «Бытовая техника», «Одежда», «Продукты») и разными суммами.

Задание 3. Группировка

Выведите общую сумму продаж по каждой категории.

Задание 4. Фильтрация групп (HAVING)

Выведите категории, у которых общая сумма продаж превышает 10000 рублей.

Задание 5. Сортировка

Отсортируйте результат по убыванию общей суммы продаж.

МДК.01.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА БАЗ ДАННЫХ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение экзамена

В результате изучения профессионального модуля студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания

У 1 Проектировать схемы БД, используя NoSQL модели данных (документно-ориентированные, ключ-значение, графовые)	Вариант 7 (Задание 1-2), Вариант 6 (Задание 2)
У 2 Работать с NoSQL базами данных (MongoDB, Neo4j): создавать запросы, агрегации	Вариант 1 (Задание 2-3), Вариант 2 (Задание 2), Вариант 3 (Задание 2-3), Вариант 4 (Задание 3), Вариант 5 (Задание 3)
У 3 Оптимизировать производительность NoSQL БД, используя индексы	Вариант 2 (Задание 3), Вариант 8 (Задание 2-3)
У 4 Разрабатывать запросы на языке Cypher для графовых БД	Вариант 4 (Задание 3), Вариант 5 (Задание 3)
У 5 Использовать агрегационный конвейер в MongoDB	Вариант 1 (Задание 3), Вариант 3 (Задание 2-4)
У 6 Управлять данными в NoSQL (вставка, обновление, удаление)	Вариант 1 (Задание 1,4), Вариант 2 (Задание 1,4), Вариант 4 (Задание 1-2), Вариант 7 (Задание 3)
У 7 Оценивать целесообразность применения NoSQL для конкретной задачи	Вариант 6 (Задание 3), Вариант 7 (Задание 2)
Знать:	Номер вопроса
3 1 Типы NoSQL баз данных, их преимущества и недостатки, CAP-теореме	1, 4, 5, 6
3 2 Принципы проектирования схем в NoSQL (денормализация, паттерны)	2, 3
3 3 Документно-ориентированные БД (MongoDB): структура, запросы, агрегация, индексы	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
3 4 Колоночные БД (Cassandra, HBase): архитектура, области применения	14, 15
3 5 Графовые БД (Neo4j): графы, язык Cypher, сценарии использования	16, 17, 18
3 6 Оптимизацию NoSQL (индексы, шардирование, репликация, мониторинг)	19, 20, 21, 22, 23

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

- Какие существуют подходы к проектированию схем данных в NoSQL? Чем они отличаются от проектирования реляционных БД?
- Что такое денормализация в контексте NoSQL? Каковы ее преимущества и недостатки?
- Перечислите основные паттерны проектирования для документно-ориентированных БД (встраивание, ссылки, агрегация).
- Что такое CAP-теорема? Как она влияет на выбор типа NoSQL базы данных?
- Объясните понятия «консистентность», «доступность», «устойчивость к разделению» в контексте CAP-теоремы.
- Какие типы NoSQL баз данных существуют? Для каких задач каждый из них оптимален?
- Что такое документно-ориентированная база данных? В каком формате хранятся данные в MongoDB?
- Как организована структура данных в MongoDB (база данных → коллекция → документ)?
- Какие типы данных поддерживает MongoDB? Что такое ObjectId и как он формируется?
- Какие существуют способы создания запросов в MongoDB (find, aggregate)?
- Что такое агрегационный конвейер (aggregation pipeline) в MongoDB? Приведите пример.
- Как создаются индексы в MongoDB? Какие типы индексов поддерживаются?
- В чем отличие MongoDB от реляционных СУБД? Каковы преимущества и недостатки?
- Что такое колоночная база данных? Как организовано хранение данных в Cassandra / HBase?
- Для каких задач оптимально использовать колоночные БД? Приведите примеры.
- Что такое графовая база данных? Из каких элементов состоит граф (узлы, ребра, свойства)?
- Что такое язык Cypher? Приведите пример простого запроса на Cypher.
- Для каких задач оптимально использовать графовые БД (социальные сети, рекомендательные системы, поиск путей)?
- Какие методы оптимизации производительности NoSQL баз данных вы знаете?

20. Как работает индексация в MongoDB? Какие типы индексов существуют (однополевые, составные, текстовые, геопространственные)?
21. Что такое шардирование (sharding) в NoSQL? Для чего оно применяется?
22. Что такое репликация в NoSQL? Какие типы репликации существуют?
23. Каковы основные принципы мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных?
24. Каковы особенности работы с различными СУБД (PostgreSQL, MySQL, Oracle, SQL Server)?
25. Какие существуют методы контроля доступа к данным и управления привилегиями в СУБД?
26. Что такое Row Level Security (RLS)? Где и как применяется?
27. Какие методы обеспечения безопасности хранения данных вы знаете?
28. Как защитить базу данных от SQL-инъекций? Перечислите основные методы.
29. Назовите основные этапы проектирования базы данных от анализа предметной области до физической реализации.
30. Какие критерии выбора между реляционной и NoSQL базой данных для конкретного проекта?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1. MongoDB – работа с документами

Задание 1. Создание и вставка данных

Подключитесь к MongoDB. Создайте базу данных online_store. Создайте коллекцию products. Вставьте следующие документы:

```
json
{ "name": "Ноутбук", "category": "Электроника", "price": 50000, "stock": 10 }
{ "name": "Смартфон", "category": "Электроника", "price": 30000, "stock": 25 }
{ "name": "Футболка", "category": "Одежда", "price": 1500, "stock": 50 }
{ "name": "Джинсы", "category": "Одежда", "price": 3000, "stock": 30 }
{ "name": "Книга", "category": "Книги", "price": 800, "stock": 100 }
```

Задание 2. Запросы на выборку

- Найдите все товары категории «Электроника».
- Найдите товары с ценой менее 2000 рублей.
- Найдите товары с остатком (stock) больше 20.

Задание 3. Агрегация (aggregation pipeline)

Используя агрегационный конвейер:

- Подсчитайте количество товаров в каждой категории.
- Выведите среднюю цену товаров по категориям.

Задание 4. Обновление и удаление

- Увеличьте цену всех товаров категории «Одежда» на 10%.
- Удалите товары с остатком (stock) равным 0.

Вариант 2. MongoDB – индексы и сложные запросы

Задание 1. Создание коллекции

Создайте базу данных library. Коллекция books:

```
json
{ "title": "Война и мир", "author": "Толстой", "year": 1869, "rating": 4.8 }
{ "title": "Преступление и наказание", "author": "Достоевский", "year": 1866, "rating": 4.9 }
{ "title": "Евгений Онегин", "author": "Пушкин", "year": 1833, "rating": 4.7 }
{ "title": "Анна Каренина", "author": "Толстой", "year": 1877, "rating": 4.8 }
```

Задание 2. Запросы

- Найдите все книги автора «Толстой».
- Найдите книги с рейтингом выше 4.8.
- Отсортируйте книги по году издания (от старых к новым).

Задание 3. Создание индекса

Создайте индекс для ускорения поиска по полю author. Проверьте его использование с помощью explain().

Задание 4. Обновление

Добавьте всем книгам автора «Толстой» поле genre: "Роман".

Вариант 3. MongoDB – агрегационный конвейер

Задание 1. Создание коллекции

Коллекция sales (продажи):

json

```
{ "product": "A", "category": "cat1", "amount": 100, "date": "2024-01-01" }
{ "product": "B", "category": "cat1", "amount": 150, "date": "2024-01-02" }
{ "product": "C", "category": "cat2", "amount": 200, "date": "2024-01-01" }
{ "product": "D", "category": "cat2", "amount": 250, "date": "2024-01-03" }
```

Задание 2. Агрегация

- Используя \$group, выведите общую сумму продаж (amount) по каждой категории.
- Используя \$match, отфильтруйте категории с общей суммой продаж более 200.

Задание 3. Сортировка

Отсортируйте результат по убыванию общей суммы продаж.

Задание 4. Проекция

С помощью \$project выведите только название категории и общую сумму, исключив поле _id.

Вариант 4. Neo4j – графовая БД (Cypher)

Задание 1. Создание узлов

Подключитесь к Neo4j. Создайте узлы:

cypher

```
CREATE (u1:User {name: "Анна", age: 25})
CREATE (u2:User {name: "Иван", age: 30})
CREATE (u3:User {name: "Мария", age: 28})
```

Задание 2. Создание связей

Создайте связи между пользователями:

cypher

```
CREATE (u1)-[:FRIEND]->(u2)
CREATE (u2)-[:FRIEND]->(u3)
CREATE (u1)-[:FRIEND]->(u3)
```

Задание 3. Запросы

- Найдите всех друзей Анны.
- Найдите друзей друзей Анны (путь длины 2).

Задание 4. Удаление

Удалите связь между Иваном и Марией.

Вариант 5. Neo4j – рекомендательная система

Задание 1. Создание данных

cypher

```
CREATE (p1:Person {name: "Алексей"})
CREATE (p2:Person {name: "Ольга"})
CREATE (p3:Person {name: "Дмитрий"})
CREATE (m1:Movie {title: "Матрица", genre: "Sci-Fi"})
CREATE (m2:Movie {title: "Титаник", genre: "Drama"})
CREATE (m3:Movie {title: "Интерстеллар", genre: "Sci-Fi"})
```

Задание 2. Связи «смотрел»

cypher

```
CREATE (p1)-[:WATCHED]->(m1)
CREATE (p1)-[:WATCHED]->(m3)
CREATE (p2)-[:WATCHED]->(m2)
CREATE (p3)-[:WATCHED]->(m1)
```

Задание 3. Запросы

- Найти все фильмы жанра "Sci-Fi".
- Найти людей, которые смотрели те же фильмы, что и Алексей.
- Рекомендовать Алексею фильмы, которые смотрели другие люди с похожими интересами.

Вариант 6. Сравнение SQL и NoSQL

Задание 1. Реляционная модель

Создайте в PostgreSQL таблицы:

sql

```
CREATE TABLE categories (id SERIAL PRIMARY KEY, name VARCHAR(100));
```

```
CREATE TABLE products (id SERIAL PRIMARY KEY, name VARCHAR(100), category_id INT REFERENCES categories(id), price DECIMAL);
```

Вставьте данные (3 категории, 5 товаров). Напишите запрос для вывода товаров с названием категории.

Задание 2. Документо-ориентированная модель

В MongoDB создайте аналогичную структуру в одной коллекции products с вложенными документами (категория внутри товара или отдельно).

Задание 3. Сравнение

Напишите краткое обоснование (3-5 предложений), какая модель лучше подходит для интернет-магазина и почему.

Вариант 7. Проектирование схемы NoSQL

Задание 1. Анализ требований

Дано: блог с постами, комментариями, авторами.

- Один автор может написать много постов.
- Один пост может иметь много комментариев.
- Комментарий принадлежит одному автору и одному посту.

Задание 2. Проектирование

Предложите структуру документов для MongoDB (пример документа). Обоснуйте, почему вы выбрали встраивание или ссылки.

Задание 3. Реализация

Создайте в MongoDB коллекцию и вставьте 2 поста с комментариями согласно вашей схеме.

Задание 4. Запрос

Напишите запрос для получения всех комментариев к определенному посту.

Вариант 8. Оптимизация MongoDB

Задание 1. Создание данных

Создайте коллекцию orders с 10-20 документами (поля: user_id, total, date, status). Включите разные статусы ("new", "paid", "shipped", "delivered").

Задание 2. Индексация

Создайте составной индекс для ускорения запросов по полям status и date.

Задание 3. Проверка индекса

Напишите запрос для поиска заказов со статусом "paid" за определенный период. Проверьте через explain(), используется ли индекс.

Задание 4. Агрегация

С помощью агрегации подсчитайте общую сумму заказов (total) по каждому статусу.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Компетенции, формируемые в ходе написания курсовой работы
по МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных

Формируемые компетенции		Этапы работы
Профессиональные	Общие	
ПК 1.1. Проектировать базы данных. ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. .	ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Подготовительная работа, формирование плана работы, вводной части, выбор объекта обследования, изучение и подбор литературы
	ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Написание теоретической главы: изучение литературы и интернет источников по проблеме исследования, формирование структуры работы
	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Написание практической главы: обоснование выбора и применения подходов, методов оценки, оформление

	ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	информации об объектах в виде таблиц, формирование итоговой стоимости объекта, оформление отчета об оценке
		Формирование заключения, оформление работы и приложений и защита курсовой работы

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ
по МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных

Тематика курсовых работ	Компетенции
1. Проектирование и разработка базы данных для интернет-магазина 2. Проектирование и разработка базы данных для управления библиотечным фондом 3. Проектирование и разработка базы данных для системы управления университетом 4. Проектирование и разработка базы данных для системы бронирования гостиниц 5. Проектирование и разработка базы данных для ведения учета рабочего времени сотрудников 6. Проектирование и разработка базы данных для системы онлайн-курсов 7. Проектирование и разработка базы данных для управления складами 8. Проектирование и разработка базы данных для медицинской информационной системы 9. Проектирование и разработка базы данных для системы учета заявок и обращений клиентов 10. Проектирование и реализация NoSQL базы данных для проекта с большими данными 11. Проектирование и разработка базы данных для социальной сети 12. Проектирование базы данных для салона сотовой связи 13. Проектирование базы данных для кинотеатра 14. Проектирование базы данных для кафе быстрого питания. 15. Проектирование базы данных для кулинарного сайта 16. Проектирование базы данных для автосалона 17. Проектирование базы данных для магазина садовых принадлежностей 18. Проектирование и разработка графовой базы данных для социальной сети 19. Проектирование и разработка базы данных для агентства недвижимости 20. Проектирование и разработка базы данных для пункта проката автомобилей	ПК 1.1. Проектировать базы данных. ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе. Положительная оценка по той дисциплине, по которой предусматривается курсовая работа, выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно».

Оценка **«отлично»** ставится, если работа отвечает следующим требованиям:

Тема работы - актуальна и соответствует содержанию подготовки выпускника по данной специальности.

Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- в работе используются новые литературные источники, законодательные акты, нормативные материалы;
- обучающийся обнаруживает глубокую общетеоретическую подготовку;
- обучающийся демонстрирует умение работать с различными видами источников, в том числе данными, полученными экспериментальным путем; проявляет умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал, являющийся предметом исследования;
- умеет определить практическую значимость работы и найти варианты использования материалов исследования в профессиональной деятельности.

Оформление курсовой работы:

- работа оформлена в соответствии с Положением по нормоконтролю;
- имеет положительные отзывы руководителя.

Защита курсовой работы:

- обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты теоретического и практического исследования;
- владеет понятийным аппаратом;
- владеет научным стилем изложения;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка **«хорошо»** ставится, если:

Тема работы: актуальна и соответствует требованиям к уровню подготовки выпускника по данной специальности.

Содержание работы:

- обучающийся показал хорошие знания по междисциплинарному курсу и владеет навыками научного исследования;

- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;
- допустил 1 - 2 ошибки в теории;
- был некорректен в использовании терминологии.

Владение навыками ведения научного исследования:

- обучающийся не в полной мере овладел методикой проведения эксперимента;
- допустил ошибки в оформлении результатов работы.

Оформление курсовой работы:

- работа оформлена в соответствии с Положением по нормоконтролю;
- имеет положительные отзывы руководителя.

Защита курсовой работы:

- обучающийся не мог адекватно представить результаты работы в устном выступлении, защите, но при этом показал хорошие знания по междисциплинарному курсу и владение навыками научного исследования.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если:

Тема работы актуальна и соответствует требованиям к уровню подготовки выпускника по данной специальности.

Содержание работы:

- обучающийся показал удовлетворительные знания по междисциплинарному курсу;
- имеются замечания по трем - четырем параметрам курсовой работы, указанным в п. 1;
- работа носит реферативный характер.

Владение навыками ведения научного исследования:

- соблюдены основные требования к проведению научного исследования, но имеются замечания по двум - трем параметрам курсовой работы.

Оформление курсовой работы:

- работа оформлена в соответствии с Положением по нормоконтролю;
- имеет в целом положительные отзывы, но содержащие существенные замечания руководителя.

Защита курсовой работы:

- в устном выступлении на защите обучающийся поверхностно представляет результаты исследования;

- отстает от научного стиля изложения;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы по теме работы.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если:

- установлен факт плагиата;

- имеются принципиальные замечания по семи и более параметрам курсовой работы, указанным в п. 1.

- обучающийся допустил грубые теоретические ошибки, не владеет навыками ведения научного исследования.

Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению руководителя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

МДК.01.02 УПРАВЛЕНИЕ БАЗАМИ ДАННЫХ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У 1 Устанавливать и настраивать СУБД	Вариант 1 (Задание 1-2), Вариант 2 (Задание 1)
У 2 Создавать пользователей и назначать права доступа	Вариант 3 (Задание 1-2), Вариант 4 (Задание 1)
У 3 Обеспечивать безопасность баз данных (RLS, маскирование)	Вариант 4 (Задание 2-3), Вариант 5 (Задание 1-2)
У 4 Настраивать резервное копирование и восстановление	Вариант 6 (Задание 1-2)
У 5 Настраивать репликацию	Вариант 7 (Задание 1-2)
У 6 Мониторить и анализировать производительность БД	Вариант 8 (Задание 1-2)
У 7 Настраивать аудит безопасности и защиту от атак	Вариант 9 (Задание 1-2), Вариант 10 (Задание 1-2) Вариант 11 (Задание 1-3), Вариант 12 (Задание 1-4)
Знать:	Номер вопроса
З 1 Архитектуру СУБД, методы конфигурирования сервера	1, 2, 3
З 2 Роли, привилегии, методы аутентификации	4, 5, 6
З 3 Row Level Security (RLS) и маскирование данных	7, 8
З 4 Принципы резервного копирования и типы резервных копий	9, 10
З 5 Репликацию: типы, настройка, синхронизация	11, 12
З 6 Методы мониторинга и ключевые метрики производительности	13, 14, 15
З 7 Журналирование событий, сбор и агрегация журналов	16, 17
З 8 Методы защиты БД от внешних угроз (SQL-инъекции, DoS)	18, 19
З 9 Шифрование данных (SSL/TLS, шифрование столбцов)	20, 21
З 10 Аудит безопасности (pgaudit)	22, 23
З 11 Законодательство о защите персональных данных (152-ФЗ, GDPR)	24, 25

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

- Каковы основные компоненты архитектуры СУБД? Опишите их функции.
- Какие основные параметры конфигурации сервера СУБД вы знаете (shared_buffers, work_mem, max_connections)?
- Какие методы балансировки нагрузки на сервер БД существуют?
- Что такое роли и привилегии в СУБД? Чем отличаются предустановленные роли от пользовательских?
- Какие методы аутентификации пользователей поддерживаются в современных СУБД?
- Как осуществляется журналирование событий подключения и DML-операторов?
- Что такое Row Level Security (RLS)? Приведите пример использования в мультитенотных приложениях.
- Что такое динамическое маскирование данных (Dynamic Data Masking)? Для чего оно применяется?
- Какие существуют типы резервных копий (полные, дифференциальные, инкрементальные)? Их преимущества и недостатки.
- В чем отличие логического резервного копирования от физического?
- Что такое репликация? Какие типы репликации существуют (master-slave, master-master)?
- Как настроить синхронизацию данных между мастером и слейвом? Какие проблемы могут возникнуть?
- Какие ключевые метрики производительности сервера БД необходимо отслеживать (TPS, hit ratio, количество подключений)?
- Что такое системные таблицы и объекты, хранящие мета-информацию? Приведите примеры.
- Что такое взаимные блокировки (deadlock)? Как их отследить и устранить?
- Какие уровни журналирования существуют? Как настроить формат журналирования?
- Какие инструменты используются для сбора и агрегации журналов? Как настроить оповещения о критических событиях?
- Какие методы защиты баз данных от внешних угроз вы знаете?

19. Что такое SQL-инъекция? Какие методы защиты от SQL-инъекций существуют (параметризованные запросы, prepared statements, WAF)?
20. Что такое SSL/TLS шифрование? Как настроить сертификаты для защищенного соединения с сервером БД?
21. Какие методы шифрования данных на уровне столбцов существуют (AES-256)?
22. Что такое аудит безопасности баз данных? Какие расширения используются (pgaudit, Audit Vault)?
23. Какие действия пользователей и администратора рекомендуется логировать для обеспечения безопасности?
24. Какие требования к защите персональных данных устанавливает 152-ФЗ?
25. Что такое стандарты GDPR, HIPAA, PCI DSS? Какое отношение они имеют к безопасности БД?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Вариант 1. Установка и настройка СУБД

Задание 1. Установка

Установите СУБД PostgreSQL (или MySQL) на локальную машину или в виртуальную среду.

Задание 2. Настройка параметров

Измените следующие параметры конфигурации:

- shared_buffers = 128MB
- work_mem = 4MB
- max_connections = 50

Задание 3. Проверка

Подключитесь к серверу, создайте тестовую базу данных test_db и выполните команду SHOW ALL; (или SHOW VARIABLES;) для проверки настроек.

Вариант 2. Конфигурирование сервера под нагрузку

Задание 1. Анализ аппаратных ресурсов

Определите объем оперативной памяти и количество ядер процессора на вашем компьютере.

Задание 2. Расчет параметров

Рассчитайте рекомендуемые значения для shared_buffers (25% от ОЗУ), effective_cache_size (50% от ОЗУ), work_mem (с учетом max_connections).

Задание 3. Применение настроек

Внесите рассчитанные параметры в конфигурационный файл и перезапустите сервер СУБД.

Вариант 3. Создание пользователей и назначение прав

Задание 1. Создание пользователей

Создайте следующих пользователей:

- app_user с паролем pass123
- analyst с паролем analyst123
- admin с паролем admin123

Задание 2. Назначение прав

- Пользователю app_user дайте права на SELECT, INSERT, UPDATE в базе данных test_db.
- Пользователю analyst дайте только право SELECT.
- Пользователю admin дайте все права на базу данных.

Задание 3. Проверка

Подключитесь от имени каждого пользователя и проверьте доступные операции.

Вариант 4. Row Level Security (RLS)

Задание 1. Создание таблицы и включение RLS

sql

```
CREATE TABLE orders (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    customer_name TEXT,  
    total DECIMAL,  
    status TEXT,  
    created_by TEXT  
);
```


ALTER TABLE orders ENABLE ROW LEVEL SECURITY;

Задание 2. Создание политики

Создайте политику, которая позволяет пользователю видеть только свои заказы (поле created_by равно текущему пользователю).

Задание 3. Проверка

Создайте двух пользователей. Каждый должен вставить по 2-3 заказа. Проверьте, что каждый видит только свои заказы.

Вариант 5. Динамическое маскирование данных

Задание 1. Создание таблицы с персональными данными

sql

```
CREATE TABLE employees (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    full_name TEXT,  
    email TEXT,  
    phone TEXT,  
    salary DECIMAL  
);
```

Задание 2. Вставка данных

Вставьте 3-4 записи с реальными примерами (ФИО, email, телефон, зарплата).

Задание 3. Настройка маскирования

Создайте представление employees_public, которое показывает:

- full_name полностью
- email в виде a***@example.com (маскирование)
- phone в виде +7*** ***-**-00
- salary скрыто (NULL)

Задание 4. Проверка

Подключитесь от имени обычного пользователя и выполните SELECT из представления.

Вариант 6. Резервное копирование и восстановление

Задание 1. Создание дампа

Создайте логическую резервную копию (дамп) базы данных test_db с помощью pg_dump (или mysqldump).

Задание 2. Удаление и восстановление

Удалите одну из таблиц в базе данных. Восстановите ее из созданного дампа.

Задание 3. Настройка автоматического бэкапа

Напишите shell-скрипт (или bat-файл), который выполняет ежедневное резервное копирование с добавлением даты в имя файла.

Вариант 7. Настройка репликации

Задание 1. Настройка мастера

Настройте основной сервер СУБД в качестве мастера (master). Включите архивацию WAL-логов.

Задание 2. Настройка слейва

Настройте второй экземпляр СУБД (на другом порту или другой машине) в качестве слейва (slave).

Задание 3. Проверка синхронизации

Создайте таблицу на мастере, вставьте данные. Проверьте, что данные появились на слейве.

Вариант 8. Мониторинг производительности

Задание 1. Сбор метрик

С помощью системных таблиц (pg_stat_activity, performance_schema) соберите информацию о текущих подключениях и выполняемых запросах.

Задание 2. Анализ медленных запросов

Включите slow query log. Выполните несколько запросов к тестовой таблице с большим объемом данных. Проанализируйте лог.

Задание 3. Использование EXPLAIN

Для самого медленного запроса выполните EXPLAIN ANALYZE. Определите тип сканирования (Seq

Scan, Index Scan) и предложите оптимизацию.

Вариант 9. Аудит безопасности (pgaudit)

Задание 1. Установка расширения

Установите расширение pgaudit в PostgreSQL. Включите его в конфигурации.

Задание 2. Настройка аудита

Настройте логирование всех SELECT и DML-операторов для базы данных test_db.

Задание 3. Проверка

Выполните несколько запросов INSERT, UPDATE, DELETE. Проверьте, что все действия записались в лог аудита.

Вариант 10. Защита от SQL-инъекций

Задание 1. Уязвимый код

Напишите на любом языке программирования (Python, PHP, Java) фрагмент кода, который формирует SQL-запрос простой конкатенацией строк с вводом пользователя.

Задание 2. Демонстрация инъекции

Покажите, как можно выполнить несанкционированный вход, используя ввод ' OR '1'='1.

Задание 3. Исправление

Перепишите код с использованием параметризованных запросов (prepared statements). Протестируйте, что инъекция больше не работает.

Вариант 11. Настройка SSL/TLS

Задание 1. Генерация сертификатов

Сгенерируйте самоподписанный SSL-сертификат для сервера БД.

Задание 2. Настройка сервера

Настройте сервер СУБД на использование SSL (измените postgresql.conf / my.cnf).

Задание 3. Проверка соединения

Подключитесь к серверу с использованием SSL (psql "sslmode=require" / mysql --ssl). Проверьте шифрование трафика (например, через Wireshark).

Вариант 12. Комплексная работа по администрированию

Задание 1. Сквозная задача

Разверните сервер СУБД с нуля со следующими требованиями:

- Максимальное количество подключений – 100
- Буферный кэш – 256MB
- Включен slow query log (более 2 секунд)

Задание 2. Создание пользователей

Создайте трех пользователей с разными уровнями доступа.

Задание 3. Настройка резервного копирования

Настройте ежедневное резервное копирование с хранением 7 последних копий.

Задание 4. Проверка

Протестируйте работу всех настроек.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно

обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.	Проектировать базы данных	Оценка «5»: - Самостоятельно и в полном объеме анализирует предметную область, выделяет все значимые сущности, атрибуты и связи. - Разрабатывает концептуальную, логическую и физическую модели базы данных с использованием CASE-средств без ошибок. - Корректно выполняет нормализацию структуры данных до 3НФ или НФБК, обосновывает необходимость денормализации. - Документирует схему базы данных (ER-диаграммы, описания таблиц, права доступа и роли) в полном объеме и в соответствии со стандартами. - Разрабатывает требования к базе данных с учетом всех бизнес-правил предметной области. - Обоснованно выбирает между реляционной и NoSQL моделью с учетом CAP-теоремы и требований к масштабируемости (вариатив). Оценка «4»: - Анализирует предметную область с незначительной помощью преподавателя, выделяет основные сущности и связи. - Разрабатывает модели базы данных с незначительными ошибками, самостоятельно их исправляет. - Выполняет нормализацию до 3НФ, допускает неточности в обосновании денормализации. - Документирует схему базы данных, но допускает неполноту описаний или стилистические ошибки.	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		- Разрабатывает требования к базе данных, но не учитывает часть бизнес-правил. Оценка «3»: - Анализирует предметную область только по наводящим вопросам преподавателя, выделяет не все сущности. - Разрабатывает модели базы данных с грубыми ошибками (нарушение связей, неверные типы данных). - Выполняет нормализацию с ошибками (не выше 1НФ-2НФ). - Документация схемы базы данных отсутствует или содержит критические ошибки. - Требования к базе данных не сформулированы или сформулированы неверно.	
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Оценка «5»: - Самостоятельно разрабатывает все типы объектов базы данных (таблицы, индексы, представления, хранимые процедуры, функции, триггеры) в полном соответствии с требованиями. - Оптимизирует запросы к базе данных, демонстрируя понимание принципов работы планировщика. - Разрабатывает сложные хранимые процедуры с курсорами, обработкой ошибок и защитой от SQL-инъекций. - Создает индексы по выражениям, частичные индексы, секционированные таблицы (вариатив). - Разрабатывает представления для различных групп пользователей с учетом политик безопасности. Оценка «4»: - Разрабатывает основные объекты базы данных, но допускает незначительные ошибки в синтаксисе или логике. - Оптимизирует запросы, но не всегда выбирает наиболее эффективный способ. - Разрабатывает хранимые процедуры без использования курсоров или обработки ошибок. - Создает стандартные индексы, но не использует продвинутые типы. Оценка «3»: - Разрабатывает объекты базы данных с грубыми ошибками, требующими существенной доработки. - Не выполняет оптимизацию запросов или выполняет ее неверно. - Хранимые процедуры содержат ошибки,	

		не работают или отсутствуют. - Не создает представления для пользователей или создает их с ошибками.	
ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Оценка «5»: - Самостоятельно создает базу данных в конкретной СУБД (PostgreSQL/MySQL) с полным соответствием физической модели. - Создает таблицы, первичные и внешние ключи, индексы, связи между таблицами без ошибок. - Разрабатывает сложные хранимые процедуры, функции и триггеры для поддержки бизнес-логики. - Оптимизирует запросы с использованием EXPLAIN ANALYZE, достигая значительного прироста производительности (>30%). - Реализует базу данных на основе NoSQL технологий (MongoDB, Redis) и оптимизирует их производительность с использованием индексов (вариатив). Оценка «4»: - Создает базу данных в СУБД, но допускает незначительные отклонения от модели. - Создает таблицы и ключи, но индексы добавляет не для всех необходимых полей. - Разрабатывает процедуры и триггеры, но допускает ошибки, исправляемые с помощью преподавателя. - Оптимизирует запросы, но прирост производительности составляет менее 30%. Оценка «3»: - Создает базу данных в СУБД с грубыми ошибками (неверные типы данных, отсутствие ключей). - Не создает индексы или создает их с ошибками. - Процедуры и триггеры отсутствуют или не работают. - Оптимизация запросов не выполнена или выполнена неверно.	
ПК 1.4.	Администрировать базы данных	Оценка «5»: - Самостоятельно устанавливает и настраивает СУБД под конкретные аппаратные платформы и требования. - Создает и удаляет базы данных, управляет транзакциями, контролирует целостность данных. - Создает пользователей, назначает сложные права доступа, настраивает аутентификацию.	

		- Настраивает репликацию (master-slave / master-master) и резервное копирование (логическое и физическое). - Мониторит производительность, анализирует метрики, настраивает параметры сервера (shared_buffers, work_mem). - Диагностирует и устраняет взаимные блокировки (deadlock) (вариатив). Оценка «4»: - Устанавливает и настраивает СУБД с незначительной помощью. - Выполняет основные операции администрирования (создание БД, пользователей, прав). - Настраивает резервное копирование, но не настраивает репликацию. - Мониторит производительность на базовом уровне. Оценка «3»: - Устанавливает СУБД, но не может выполнить настройку под требования. - Выполняет операции администрирования с грубыми ошибками. - Не настраивает резервное копирование или настраивает его неверно. - Мониторинг производительности не выполняет.	
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Оценка «5»: - Самостоятельно разрабатывает и внедряет системы защиты БД от несанкционированного доступа. - Настраивает аутентификацию и авторизацию пользователей (пароли, сертификаты). - Внедряет Row Level Security (RLS) и динамическое маскирование данных (вариатив). - Настраивает SSL/TLS для защищенного соединения с сервером БД. - Реализует резервное копирование и восстановление с учетом требований RPO/RTO. - Проводит аудит безопасности с использованием rgaudit, анализирует журналы событий. - Демонстрирует знание требований 152-ФЗ, GDPR, PCI DSS (вариатив). Оценка «4»: - Реализует базовые механизмы защиты (аутентификация, права доступа). - Настраивает резервное копирование, но не тестирует восстановление.	

		- Проводит аудит безопасности на базовом уровне. - Имеет общее представление о стандартах безопасности. Оценка «3»: - Не может самостоятельно настроить защиту БД. - Резервное копирование не настроено или настроено неверно. - Аудит безопасности не проводится. - Не знает требований законодательства к защите данных.	
OK01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при решении ситуационных задач, при выполнении работ учебной практики, при проведении дифференцированного зачета
OK02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – структурирует полученную информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска.	
OK03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
OK04	Эффективно взаимодействовать и	– организует работу коллектива и команды;	

	работать в коллективе и команде	– взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему в срок и полностью программу практики, работавшего вполне самостоятельно, проявившего заинтересованность в работе, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который также выполнил программу практики, не в срок предоставил отчетную документацию, в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал существенные ошибки в проведении мероприятий, предусмотренных программой практики, в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ

ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

По результатам практики руководителями практики от организации и от Института формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от учреждения или организации.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-материалы, пользовательское приложение, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и Института об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики руководителя организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимися в Институт и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.	Проектировать базы данных	Оценка «5»: - Самостоятельно и в полном объеме анализирует предметную область, выделяет все значимые сущности, атрибуты и связи. - Разрабатывает концептуальную, логическую и физическую модели базы данных с использованием CASE-средств без ошибок. - Корректно выполняет нормализацию структуры данных до 3НФ или НФБК, обосновывает необходимость денормализации. - Документирует схему базы данных (ER-диаграммы, описания таблиц, права доступа и роли) в полном объеме и в соответствии со стандартами. - Разрабатывает требования к базе данных с учетом всех бизнес-правил предметной области. - Обоснованно выбирает между реляционной и NoSQL моделью с учетом CAP-теоремы и требований к масштабируемости (вариатив).	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		Оценка «4»: - Анализирует предметную область с незначительной помощью преподавателя, выделяет основные сущности и связи. - Разрабатывает модели базы данных с незначительными ошибками, самостоятельно их исправляет. - Выполняет нормализацию до 3НФ, допускает неточности в обосновании денормализации. - Документирует схему базы данных, но допускает неполноту описаний или стилистические ошибки. - Разрабатывает требования к базе данных, но не учитывает часть бизнес-правил. Оценка «3»: - Анализирует предметную область только по наводящим вопросам преподавателя, выделяет не все сущности. - Разрабатывает модели базы данных с грубыми ошибками (нарушение связей, неверные типы данных). - Выполняет нормализацию с ошибками (не выше 1НФ-2НФ). - Документация схемы базы данных отсутствует или содержит критические ошибки. - Требования к базе данных не сформулированы или сформулированы неверно.	
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Оценка «5»: - Самостоятельно разрабатывает все типы объектов базы данных (таблицы, индексы, представления, хранимые процедуры, функции, триггеры) в полном соответствии с требованиями. - Оптимизирует запросы к базе данных, демонстрируя понимание принципов работы планировщика. - Разрабатывает сложные хранимые процедуры с курсорами, обработкой ошибок и защитой от SQL-инъекций. - Создает индексы по выражениям, частичные индексы, секционированные таблицы (вариатив). - Разрабатывает представления для различных групп пользователей с учетом политик безопасности. Оценка «4»: - Разрабатывает основные объекты базы данных, но допускает незначительные ошибки в синтаксисе или логике.	

		- Оптимизирует запросы, но не всегда выбирает наиболее эффективный способ. - Разрабатывает хранимые процедуры без использования курсоров или обработки ошибок. - Создает стандартные индексы, но не использует продвинутые типы. Оценка «3»: - Разрабатывает объекты базы данных с грубыми ошибками, требующими существенной доработки. - Не выполняет оптимизацию запросов или выполняет ее неверно. - Хранимые процедуры содержат ошибки, не работают или отсутствуют. - Не создает представления для пользователей или создает их с ошибками.	
ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Оценка «5»: - Самостоятельно создает базу данных в конкретной СУБД (PostgreSQL/MySQL) с полным соответствием физической модели. - Создает таблицы, первичные и внешние ключи, индексы, связи между таблицами без ошибок. - Разрабатывает сложные хранимые процедуры, функции и триггеры для поддержки бизнес-логики. - Оптимизирует запросы с использованием EXPLAIN ANALYZE, достигая значительного прироста производительности (>30%). - Реализует базу данных на основе NoSQL технологий (MongoDB, Redis) и оптимизирует их производительность с использованием индексов (вариатив). Оценка «4»: - Создает базу данных в СУБД, но допускает незначительные отклонения от модели. - Создает таблицы и ключи, но индексы добавляет не для всех необходимых полей. - Разрабатывает процедуры и триггеры, но допускает ошибки, исправляемые с помощью преподавателя. - Оптимизирует запросы, но прирост производительности составляет менее 30%. Оценка «3»: - Создает базу данных в СУБД с грубыми ошибками (неверные типы данных,	

		отсутствие ключей). - Не создает индексы или создает их с ошибками. - Процедуры и триггеры отсутствуют или не работают. - Оптимизация запросов не выполнена или выполнена неверно.	
ПК 1.4.	Администрировать базы данных	Оценка «5»: - Самостоятельно устанавливает и настраивает СУБД под конкретные аппаратные платформы и требования. - Создает и удаляет базы данных, управляет транзакциями, контролирует целостность данных. - Создает пользователей, назначает сложные права доступа, настраивает аутентификацию. - Настраивает репликацию (master-slave / master-master) и резервное копирование (логическое и физическое). - Мониторит производительность, анализирует метрики, настраивает параметры сервера (shared_buffers, work_mem). - Диагностирует и устраняет взаимные блокировки (deadlock) (вариатив). Оценка «4»: - Устанавливает и настраивает СУБД с незначительной помощью. - Выполняет основные операции администрирования (создание БД, пользователей, прав). - Настраивает резервное копирование, но не настраивает репликацию. - Мониторит производительность на базовом уровне. Оценка «3»: - Устанавливает СУБД, но не может выполнить настройку под требования. - Выполняет операции администрирования с грубыми ошибками. - Не настраивает резервное копирование или настраивает его неверно. - Мониторинг производительности не выполняет.	
ПК 1.5.	Защищать	Оценка «5»:	

	информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	- Самостоятельно разрабатывает и внедряет системы защиты БД от несанкционированного доступа. - Настраивает аутентификацию и авторизацию пользователей (пароли, сертификаты). - Внедряет Row Level Security (RLS) и динамическое маскирование данных (вариатив). - Настраивает SSL/TLS для защищенного соединения с сервером БД. - Реализует резервное копирование и восстановление с учетом требований RPO/RTO. - Проводит аудит безопасности с использованием rgaudit, анализирует журналы событий. - Демонстрирует знание требований 152-ФЗ, GDPR, PCI DSS (вариатив). Оценка «4»: - Реализует базовые механизмы защиты (аутентификация, права доступа). - Настраивает резервное копирование, но не тестирует восстановление. - Проводит аудит безопасности на базовом уровне. - Имеет общее представление о стандартах безопасности. Оценка «3»: - Не может самостоятельно настроить защиту БД. - Резервное копирование не настроено или настроено неверно. - Аудит безопасности не проводится. - Не знает требований законодательства к защите данных.	
OK01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при решении ситуационных задач, при выполнении работ учебной практики, при проведении дифференцированного зачета
OK02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	– определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации;	

	информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– планирует процесс поиска; – структурирует полученную информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска.	
OK03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
OK04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
OK05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
OK07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
OK09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	

	иностранном языках	бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему в срок и полностью программу практики, работавшего вполне самостоятельно, проявившего заинтересованность в работе, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который также выполнил программу практики, не в срок предоставил отчетную документацию, в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал существенные ошибки в проведении мероприятий, предусмотренных программой практики, в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (квалификационного) ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ		
Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля		
Номер и тип задания	коды и наименования ПК и ОК	Показатели оценки результата
Кейс задание (№ 1-25)	ПК 1.1. Проектировать базы данных ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Представлена ER-диаграмма (или модель «сущность-связь») в нотации, понятной эксперту. Все сущности идентифицированы, атрибуты корректно приписаны. Определены первичные и внешние ключи, типы связей (1:1, 1:N, M:N). Модель приведена к 3-й нормальной форме (отсутствуют транзитивные зависимости). Обоснован выбор типов данных (VARCHAR, DECIMAL, DATE, BOOLEAN и т.д.). Отсутствуют дублирующие группы атрибутов, аномалии вставки/обновления/удаления.
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Созданы все таблицы в соответствии со спроектированной моделью. Добавлены индексы (простые/составные) для ускорения типовых запросов. Реализовано минимум одно представление (VIEW) для упрощения доступа к данным. Реализован минимум один триггер для автоматической поддержки целостности/бизнес-логики. Реализована минимум одна хранимая процедура (или функция) с параметрами. Объекты синтаксически корректны, имена соответствуют соглашениям, учтена производительность.

	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Предоставлены рабочие SQL-скрипты создания БД и всех объектов. Скрипты выполнены в выбранной СУБД без ошибок (CREATE DATABASE, CREATE TABLE, ALTER, CREATE VIEW, CREATE TRIGGER, CREATE PROCEDURE). Добавлены тестовые данные (минимум 3–5 записей в каждую таблицу). Использованы ограничения целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, CHECK, NOT NULL, UNIQUE). Скрипты поддерживают повторное выполнение (например, с проверкой существования объектов). БД работоспособна, демонстрирует выполнение основных запросов.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Созданы минимум два различных пользователя (или роли) с разными правами доступа. Права выданы корректно (GRANT/REVOKE) в соответствии с требованиями задания. Настроено резервное копирование (полное или дифференциальное) с демонстрацией. Продemonстрировано восстановление БД (или отдельной таблицы) из резервной копии. Выполнена одна операция мониторинга (просмотр активных сессий, медленных запросов или размера БД). Студент может объяснить назначение каждой административной операции.
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска,	Применено шифрование (симметричное или хеширование) минимум для одного столбца с персональными/чувствительными данными. Реализовано разграничение доступа на уровне строк (RLS) или на уровне ролей (только свои данные). Включён аудит (логирование) минимум одного типа действий (вход, изменение данных, удаление).

	анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Продемонстрирована защита от SQL-инъекций (параметризованные запросы в процедурах). Использована маскировка данных (динамическая или статическая) для неавторизованных пользователей. Студент может объяснить, какие угрозы закрывает каждая мера защиты.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Задание 1

Предметная область: Интернет-магазин по продаже электроники.

Описание: товары имеют категории, производителей, цену, остаток на складе. Покупатели регистрируются, оформляют заказы, заказы содержат несколько товаров. Нужна фиксация изменения цены товара (история).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – спроектировать БД до ЗНФ. Разработать ER-диаграмму. Определить сущности: Товар, Категория, Производитель, Покупатель, Заказ, ПозицияЗаказа, ИсторияЦены. Обосновать выбор первичных и внешних ключей, типов связей (1:N, M:N).

ПК 1.2 – разработать объекты БД:

- таблицы с соответствующими типами данных (VARCHAR, DECIMAL, INT, DATE, FK);
- индексы для ускорения поиска по названию товара и дате заказа;
- представление «активные заказы» (статус не «доставлен» и не «отменён»);
- триггер для автоматического обновления остатка на складе при добавлении позиции заказа;
- хранимую процедуру для добавления нового заказа (с проверкой остатков и транзакцией);
- триггер для записи в таблицу ИсторияЦены при изменении цены товара.

ПК 1.3 – реализовать БД в выбранной СУБД: написать скрипты создания базы данных, таблиц, ограничений, представления, триггеров, процедуры. Заполнить тестовыми данными (минимум 3 категории, 5 товаров, 2 покупателя, 3 заказа).

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователей: «менеджер», «аналитик», «админ»;
- выдать права: менеджер – INSERT/UPDATE на заказы и товары, аналитик – только SELECT на представления, админ – полные права;
- настроить полное резервное копирование раз в неделю и дифференциальное – ежедневно;
- продемонстрировать восстановление базы данных на тестовом сервере из резервной копии;
- настроить мониторинг самых медленных запросов.

ПК 1.5 – защита информации:

- зашифровать столбец «адрес доставки» в таблице Покупатель (симметричное шифрование);
- хешировать пароль покупателя (с солью);
- включить аудит всех успешных и неудачных попыток входа;
- создать роль «клиент» с правами только на чтение своих заказов (RLS);
- в хранимых процедурах использовать параметризованные запросы для защиты от SQL-инъекций.

Задание 2

Предметная область: Библиотека.

Описание: книги (автор, название, год, ISBN), читатели, выдача книг с датой возврата, штрафы за просрочку.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – спроектировать БД до ЗНФ. ER-диаграмма: Книга, Читатель, Выдача, Штраф. Обосновать выбор типов данных.

ПК 1.2 – разработать объекты:

- таблицы с CHECK-ограничениями (дата_возврата >= дата_выдачи);
- индекс на (дата_выдачи, статус_возврата);
- представление «должники» (читатели с просроченными книгами);
- триггер для автоматического расчёта штрафа при возврате (если просрочка);

- функцию для подсчёта количества книг у читателя;
 - хранимую процедуру для выдачи книги (проверка лимита 5 книг).
- ПК 1.3 – скрипты создания всех объектов. Заполнить тестовыми данными: 10 книг, 5 читателей, 8 выдач.
- ПК 1.4 – администрирование:
- создать пользователя «библиотекарь» с правами INSERT/UPDATE на выдачи;
 - пользователь «читатель» – только SELECT на книги и свои выдачи;
 - настроить план обслуживания (обновление статистики, перестройка индексов);
 - выполнить бэкап и восстановление через командную строку.

ПК 1.5 – защита:

- хеширование пароля читателя;
- разделение ролей: «админ», «библиотекарь», «читатель»;
- аудит изменения таблицы Книги (кто и когда менял цену или название);
- шифрование номера читательского билета;
- защита от массового удаления без WHERE.

Задание 3

Предметная область: Больница (поликлиника).

Описание: пациенты, врачи, специальности, приёмы (диагноз, дата, назначения).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – модель «сущность-связь». Сущности: Пациент, Врач, Специальность, Приём. Обосновать выбор первичных ключей.

ПК 1.2 – разработать:

- таблицы с FK;
- составной индекс по (дата_приёма, id_врача);
- представление «расписание врача на неделю»;
- триггер для запрета записи к врачу в нерабочее время (например, после 18:00);
- процедуру для переноса приёма на другую дату;
- функцию для подсчёта количества приёмов у врача за месяц.

ПК 1.3 – реализация в СУБД с поддержкой CHECK-ограничений (время приёма в рабочем диапазоне).

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «регистратура» (SELECT/INSERT на приёмы, без изменения диагноза);
- пользователь «врач» (SELECT/UPDATE своих приёмов);
- настроить автоматическое удаление старых записей (старше 5 лет);
- мониторинг длительности выполнения запросов.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование столбца «диагноз» (симметричное);
- аудит удаления записей (кто удалил приём);
- защита от массового обновления без WHERE;
- роли: «врач» видит только своих пациентов (RLS);
- маскировка телефона пациента для врачей.

Задание 4

Предметная область: Учёт рабочего времени сотрудников предприятия.

Описание: сотрудники (табельный номер, ФИО, отдел, должность), табель с отметками явки/неявки, больничные, отпуска.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма: Сотрудник, Табель, Больничный, Отпуск. Нормализация до 3НФ.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- индекс для поиска по ФИО;
- представление «сводка по отделу за месяц»;
- триггер для проверки корректности дат отпуска (не пересекаются с больничными);
- функция расчёта отработанных часов за период;
- процедура для автоматического начисления премии.

ПК 1.3 – создание БД с кодировкой UTF-8, поддержка временных зон.

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «кадровик» (права на изменение личных данных сотрудников);
- пользователь «бухгалтер» (SELECT на табель и отпуска);
- полный бэкап и восстановление конкретной таблицы.

ПК 1.5 – защита:

- маскирование номера телефона сотрудника для кадровика;

- аудит изменения оклада (кто, когда, старый/новый);
- разделение доступа по отделам (RLS);
- хеширование паспортных данных.

Задание 5

Предметная область: Авиабилеты (система бронирования).

Описание: рейсы (город вылета, прилёта, дата, время, количество мест), пассажиры, бронирования, оплата.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – модель: Рейс, Пассажир, Бронирование, Оплата. Идентификация всех сущностей.

ПК 1.2 – разработка:

- таблицы;
- индекс для поиска рейсов по дате и направлению;
- представление «свободные места»;
- триггер для уменьшения количества свободных мест при бронировании;
- процедура для отмены брони с возвратом мест;
- транзакции для атомарности бронирования.

ПК 1.3 – скрипты с поддержкой транзакций (BEGIN/COMMIT/ROLLBACK).

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «оператор» (права на все таблицы, кроме оплаты);
- управление соединениями (ограничение на 100 сессий);
- бэкап с проверкой целостности.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование номера паспорта;
- аудит неудачных попыток входа;
- роли: «менеджер» (только статистика), «кассир» (вставка/обновление броней);
- защита от двойного бронирования (блокировки).

Задание 6

Предметная область: Складская логистика.

Описание: товары, поставщики, партии поставки, ячейки на складе, перемещения, инвентаризации.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма. Обоснование искусственных первичных ключей.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- пространственный индекс для координат ячейки (если поддерживается);
- представление «критический остаток» (менее 10 единиц);
- триггер для логирования изменений количества товара;
- процедура для проведения инвентаризации (сверка остатков).

ПК 1.3 – реализация с поддержкой внешних ключей и каскадных действий.

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «кладовщик» (только UPDATE количества);
- настройка автоочистки логов;
- дифференциальный бэкап.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование наименования поставщика;
- аудит SELECT пользователя «аналитик»;
- запрет на удаление записей о приходе (логическое удаление);
- разделение прав по складам (RLS).

Задание 7

Предметная область: Онлайн-курсы.

Описание: курсы, уроки, студенты, преподаватели, оценки за тесты, прогресс.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – модель, нормализация до 3НФ.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- индекс по (id_курса, id_студента);
- представление «лучшие студенты» (средний балл > 4.5);
- триггер для автоматического расчёта среднего балла курса;
- процедура для записи студента на курс;
- функция для расчёта прогресса студента.

ПК 1.3 – создание с использованием схем (schema) для разделения учебных и административных данных.

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «тьютор» (права только на свои курсы);
- мониторинг размера БД;
- восстановление до точки во времени (PITR).

ПК 1.5 – защита:

- хеширование паролей студентов;
- аудит изменения оценок;
- динамическое маскирование email;
- роль «студент» видит только свои оценки.

Задание 8

Предметная область: Гостиница.

Описание: номера (категория, цена, вместимость), гости, бронирования, проживание, услуги.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма, типы связей многие-ко-многим (гости и услуги).

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- составной индекс на (дата_заезда, дата_выезда);
- представление «свободные номера на дату»;
- триггер для проверки пересечения броней;
- процедура для заселения (создание записи проживания);
- процедура для выселения с расчётом стоимости.

ПК 1.3 – реализация в СУБД с поддержкой CHECK CONSTRAINT на даты (заезд < выезд).

ПК 1.4 – администрирование:

- роль «администратор» (полные права);
- роль «горничная» (только чтение занятости номеров);
- автоматический бэкап каждые 6 часов.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование паспортных данных гостя;
- аудит операций DELETE;
- защита через представления вместо прямых таблиц;
- маскировка телефона для горничных.

Задание 9

Предметная область: Автопарк (автомобили, водители, путевые листы).

Описание: автомобиль (госномер, модель, год), водитель, путевой лист (дата, пробег, расход топлива).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – модель, выбор натуральных или суррогатных ключей.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- индекс на (дата, госномер);
- представление «расход топлива по автомобилю»;
- триггер для недопущения отрицательного пробега;
- процедура для закрытия путевого листа (расчёт среднего расхода);
- функция для расчёта пробега за месяц.

ПК 1.3 – создание объектов с использованием схемы «transport».

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «диспетчер» (только вставка путевых листов);
- настройка параметров памяти для СУБД;
- восстановление из бэкапа с переименованием БД.

ПК 1.5 – защита:

- роли: «механик» (просмотр автомобилей, без водителей);
- аудит изменения пробега;
- шифрование номера водительского удостоверения;
- защита от подмены госномера.

Задание 10

Предметная область: Форум / блог.

Описание: пользователи, темы, сообщения, рейтинг сообщений, теги.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма, разрешение связи многие-ко-многим для тегов.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- полнотекстовый индекс для поиска по сообщениям;
- представление «топ активных тем» (по количеству ответов);
- триггер для обновления даты последнего ответа в теме;
- процедура для удаления пользователя каскадно (с удалением всех его сообщений);
- процедура для добавления тега к теме.

ПК 1.3 – скрипты с поддержкой транзакций при удалении пользователя.

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «модератор» (права на удаление/редактирование чужих сообщений);
- мониторинг блокировок;
- ротация логов.

ПК 1.5 – защита:

- хеширование паролей (bcrypt);
- аудит редактирования сообщений;
- разделение прав: «гость» (только чтение), «автор» (свои посты), «модератор»;
- защита от спама через ограничение частоты постов.

Задание 11

Предметная область: CRM для отдела продаж (B2B).

Описание: компания продает услуги другим компаниям. В системе хранятся контакты (клиенты), сделки с этапами (первичный контакт, переговоры, выставление счета, закрыто), задачи для менеджеров (срок, текст, статус), история звонков клиентам. У одной сделки может быть несколько контактов (лиц, принимающих решения).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – спроектировать БД до 3НФ. Разработать ER-диаграмму. Определить все сущности (Контакт, Сделка, Задача, Звонок, Менеджер). Обосновать выбор первичных и внешних ключей, типов связей (1:N, M:N).

ПК 1.2 – разработать объекты БД:

- таблицы с соответствующими типами данных (VARCHAR, DATE, DECIMAL, BOOLEAN, FK);
- индекс для ускорения поиска сделок по стадии и дате последнего контакта;
- представление «активные сделки без звонков более 14 дней»;
- триггер, который при изменении стадии сделки на «закрыто» автоматически создает задачу «Подготовить закрывающие документы»;
- хранимую процедуру для передачи всех сделок и контактов одного менеджера другому.

ПК 1.3 – реализовать БД в выбранной СУБД: написать скрипты создания базы данных, таблиц, ограничений, представления, триггера, процедуры. Заполнить тестовыми данными (минимум 3 менеджера, 10 контактов, 5 сделок, 8 задач, 15 звонков).

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователей: «менеджер_иванов», «менеджер_петров», «директор»;
- выдать права: директор – все права, менеджеры – SELECT/UPDATE/DELETE только по своим контактам и сделкам (с использованием политик безопасности, если поддерживается СУБД);
- настроить полное резервное копирование раз в неделю и дифференциальное – ежедневно;
- продемонстрировать восстановление базы данных на тестовом сервере из резервной копии.

ПК 1.5 – защита информации:

- зашифровать столбец «телефон» в таблице Контакты (симметричное шифрование);
- включить аудит всех попыток входа пользователей (успешных и неудачных);
- создать роль «аналитик» с правами только на чтение представлений (без доступа к номерам телефонов и паспортным данным);
- в хранимых процедурах использовать параметризованные запросы для защиты от SQL-инъекций.

Задание 12

Предметная область: Банковское обслуживание (физические лица).

Описание: клиенты банка имеют счета (рублевые, валютные). По счетам проходят транзакции: пополнение, снятие, перевод между счетами. Также есть кредитные договоры с графиком платежей.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – спроектировать БД. Определить сущности: Клиент, Счет, Транзакция, Кредит, Платеж. Обеспечить ссылочную целостность. Обосновать выбор типов данных для денежных сумм (DECIMAL/NUMERIC).

ПК 1.2 – разработать объекты:

- таблицы с ЧЕСК-ограничениями (баланс ≥ 0 , сумма транзакции > 0);
- индекс по (дата_транзакции, id_счета) для отчетов;
- представление «клиенты с просроченными кредитными платежами»;
- триггер, не допускающий снятие суммы, превышающей остаток на счете;

- хранимую процедуру для перевода средств между счетами (с использованием транзакции).
- ПК 1.3 – реализация: скрипты создания всех объектов с поддержкой ACID. Продемонстрировать атомарность перевода (ROLLBACK в случае ошибки).
- ПК 1.4 – администрирование:
- создать пользователей: «кассир» (INSERT/UPDATE на транзакции), «бухгалтер» (SELECT на всё), «аудитор» (только чтение логов);
 - настроить автоматическое архивирование WAL-логов (журналов транзакций) для PITR;
 - провести мониторинг самых медленных запросов (используя системные представления);
 - восстановить данные на момент времени «за 5 минут до ошибки».
- ПК 1.5 – защита:
- хешировать пароль клиента (с солью);
 - зашифровать столбец «паспортные данные»;
 - включить аудит изменения баланса счета (кто, когда, старый/новый баланс);
 - настроить ролевую модель: роль «клиент» видит только свои счета и транзакции (RLS).

Задание 13

Предметная область: Университет (деканат).

Описание: студенты (ФИО, группа, дата поступления). Дисциплины (название, часы, семестр). Преподаватели (кафедра, ученая степень). Оценки (экзамен/зачет, балл, дата). Расписание занятий (аудитория, время).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма, нормализация до 3НФ. Определить ключи.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы с FK;
- индекс для поиска по фамилии студента;
- представление «средний балл группы по семестру»;
- триггер для проверки: нельзя поставить оценку студенту, если он не изучал дисциплину (проверка по расписанию);
- функцию для расчета рейтинга студента (средневзвешенный балл).

ПК 1.3 – реализация скриптов. Добавить тестовые данные: 4 группы, 20 студентов, 10 дисциплин, 50 оценок.

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователя «завкафедрой» с правами на обновление дисциплин и преподавателей;
- пользователь «студент» только на чтение оценок (своих) и расписания;
- настроить автоматический бэкап каждые 12 часов;
- выполнить восстановление с проверкой целостности.

ПК 1.5 – защита:

- маскировать последние 4 цифры паспорта преподавателя;
- аудит изменений оценок (кто и когда исправил);
- шифрование столбца «телефон студента»;
- запретить удаление записей из таблицы Оценки (только логическое удаление через флаг is_deleted).

Задание 14

Предметная область: Система онлайн-тестирования.

Описание: тесты содержат вопросы с вариантами ответов (один или несколько правильных). Пользователи проходят тестирование, система сохраняет ответы, подсчитывает баллы и выдает сертификат при успешной сдаче.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – проектирование: сущности Тест, Вопрос, ВариантОтвета, Результат, ОтветПользователя.

ПК 1.2 – разработка:

- таблицы с ограничениями (текст вопроса не пустой, балл вопроса > 0);
- индекс на (id_теста, id_пользователя) для быстрого получения результатов;
- представление «пользователи, получившие сертификат»;
- триггер для автоматического подсчета итогового балла после завершения теста;
- процедура для генерации случайного теста из N вопросов.

ПК 1.3 – скрипты создания. Реализовать транзакционность при сохранении ответов.

ПК 1.4 – администрирование:

- создать роли: «учитель» (CRUD тестов), «ученик» (только прохождение и просмотр своих результатов);
- настроить мониторинг размера таблицы ответов (партиционирование по дате);
- сделать бэкап только схемы public.

ПК 1.5 – защита:

- хеширование паролей пользователей (bcrypt);

- аудит попыток подглядывания (много быстрых ответов с одного IP);
- шифрование правильных ответов в таблице ВариантОтвета;
- защита от подмены параметров через хранимые процедуры.

Задание 15

Предметная область: Служба доставки еды.

Описание: рестораны (меню, цены). Заказы от клиентов (адрес, время, статус). Курьеры (геолокация, статус).

Оплата (наличные, карта).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма: Ресторан, Блюдо, Заказ, ПозицияЗаказа, Курьер, Оплата.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- пространственный индекс (если поддерживается) для поиска ближайших курьеров;
- представление «заказы, ожидающие подтверждения более 10 минут»;
- триггер для автоматического назначения свободного курьера новому заказу;
- процедура для изменения статуса заказа с проверкой корректности перехода.

ПК 1.3 – создание объектов в СУБД, поддержка JSON/JSONB для хранения геолокации (при необходимости).

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователя «логист» (просмотр курьеров и заказов);
- пользователь «менеджер ресторана» (только свои блюда и заказы);
- настроить резервное копирование сжатием.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование адреса доставки;
- маскировка номера телефона клиента;
- аудит изменения статусов заказа;
- роль «курьер» видит только назначенный заказ.

Задание 16

Предметная область: Риелторское агентство.

Описание: объекты недвижимости (квартиры, дома, коммерция) с характеристиками: площадь, комнаты, адрес, цена. Клиенты (покупатели и продавцы). Показы (дата, результат). Договоры купли-продажи.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – спроектировать БД, выделить общие и специфичные атрибуты (наследование/типизация).

ПК 1.2 – разработать:

- таблицы, СHECK (площадь > 0, цена >= 0);
- индекс для поиска объектов по цене и району;
- представление «объекты, не показывавшиеся 30 дней»;
- триггер для проверки: один объект не может быть продан дважды;
- процедуру для расчета комиссии агента (процент от цены).

ПК 1.3 – реализация в СУБД с поддержкой ENUM для типа недвижимости.

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователей: «агент», «директор», «риелтор-стажер» (только чтение);
- настроить регулярный экспорт данных в CSV для отчетности;
- восстановить отдельную таблицу после случайного DELETE.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование столбца «адрес» для неавторизованных;
- аудит просмотров объектов (кто смотрел);
- ограничить доступ агента только к своим объектам;
- скрывать персональные данные продавца до подписания договора.

Задание 17

Предметная область: Учет оборудования в IT-компании.

Описание: оборудование (ноутбуки, мониторы, серверы) с серийными номерами. Сотрудники (должность, отдел). Выдача оборудования с датами начала и окончания. Ремонты (причина, стоимость, дата).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма, обоснование ключей.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- индекс по серийному номеру (уникальный);
- представление «оборудование в ремонте»;
- триггер для автоматического возврата оборудования в статус «на складе» по окончании срока выдачи;
- процедура для списания оборудования (с логированием).

ПК 1.3 – скрипты с генерацией тестовых данных (20 единиц техники, 10 сотрудников).

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «сисадмин» (полный доступ к таблице Оборудование);
- пользователь «сотрудник» (только просмотр своего выданного оборудования);
- настроить инкрементальный бэкап.

ПК 1.5 – защита:

- хеширование инвентарных номеров (маскирование);
- аудит выдачи оборудования (кто, кому, когда);
- роль «бухгалтер» видит только стоимость ремонтов, без серийников;
- запрет на массовое обновление без WHERE.

Задание 18

Предметная область: Спортивный клуб.

Описание: абонементы (тип, срок действия, цена). Клиенты (ФИО, дата рождения, контакты). Тренировки (вид спорта, тренер, расписание). Посещаемость (отметка о приходе).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – модель данных, нормализация.

ПК 1.2 – разработать:

- таблицы;
- индекс по дате рождения для акций;
- представление «активные абонементы с истекающим сроком (<7 дней)»;
- триггер для автоматической деактивации абонемента по истечении срока;
- процедуру для продления абонемента.

ПК 1.3 – реализация с поддержкой даты и времени.

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «тренер» (INSERT посещаемости, просмотр своих тренировок);
- пользователь «администратор» (все права);
- настроить автоматический бэкап после каждого изменения структуры.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование телефона клиента;
- аудит отмены тренировок;
- разделение прав: клиент видит только свои посещения;
- защита от SQL-инъекций в поиске по ФИО.

Задание 19

Предметная область: Журнал научных статей.

Описание: статьи (название, аннотация, текст, дата подачи). Авторы (ФИО, аффилиация). Рецензенты (экспертная область). Рецензии (оценка, комментарии, рекомендация).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма: связи многие-ко-многим «Авторы-Статьи», «Статьи-Рецензенты».

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- полнотекстовый индекс по аннотации и названию;
- представление «статьи, ожидающие рецензии >20 дней»;
- триггер для обновления статуса статьи после получения двух рецензий;
- процедура для назначения рецензентов.

ПК 1.3 – скрипты с поддержкой схемы "publication".

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «главный редактор» (все права);
- пользователь «рецензент» (только INSERT/UPDATE рецензий);
- настроить мониторинг длительности рецензирования.

ПК 1.5 – защита:

- скрыть текст статьи до принятия;
- анонимизировать имена рецензентов для авторов;
- аудит изменения решения о публикации;
- шифрование комментариев рецензентов.

Задание 20

Предметная область: Кадровое агентство.

Описание: вакансии (компания, зарплата, требования). Резюме соискателей (опыт, навыки, ожидания).

Отклики (статус: на рассмотрении, отказ, приглашение). Навыки (справочник).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – проектирование, выделение справочника навыков M:N.

ПК 1.2 – разработка:

- таблицы;
- индекс для поиска по зарплате и навыкам;
- представление «лучшие 10 соискателей по совпадению навыков с вакансией»;
- триггер для проверки: отклик возможен только если соискатель не отклонен ранее;
- процедура для автоматического предложения вакансий соискателям.

ПК 1.3 – реализация в СУБД с поддержкой FULLTEXT.

ПК 1.4 – администрирование:

- создать роли: «рекрутер», «соискатель», «админ»;
- настроить бэкап с удалением данных старше 3 лет.

ПК 1.5 – защита:

- хеширование контактных данных соискателя;
- аудит просмотра резюме (кто и когда);
- соискатель видит только свои отклики;
- маскировка компании для незалогиненных.

Задание 21

Предметная область: Управление проектами.

Описание: проекты (название, дедлайн, статус). Задачи (проект, исполнитель, трудозатраты, срок).

Пользователи (сотрудники, роли). Время работы (логирование времени по задаче).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма, нормализация.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- индекс по (статус, дедлайн);
- представление «проекты с превышением сроков»;
- триггер для автоматического изменения статуса проекта при завершении всех задач;
- процедура для пересчета оставшихся трудозатрат.

ПК 1.3 – скрипты с поддержкой транзакций при списании времени.

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователя «тимлид» (управление задачами своего проекта);
- пользователь «исполнитель» (только log time);
- настроить резервное копирование с проверкой.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование описания задачи;
- аудит изменения дедлайна;
- роль «менеджер» не видит затраты времени по часам (только итоги);
- запрет на удаление завершенных проектов (флаг is_archived).

Задание 22

Предметная область: Интернет-радио.

Описание: исполнители, треки (длительность, жанр). Плейлисты (название, дата создания). Прослушивания (IP-адрес, дата, трек, длительность прослушивания). Рейтинг треков.

Требования к реализации:

ПК 1.1 – модель данных.

ПК 1.2 – разработка:

- таблицы;
- индекс для подсчета популярности по количеству прослушиваний;
- представление «топ-10 треков за неделю»;
- триггер для обновления рейтинга трека при добавлении прослушивания;
- процедура для ротации плейлиста по рейтингу.

ПК 1.3 – реализация с поддержкой временных меток.

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователя «диджей» (CRUD плейлистов);
- пользователь «слушатель» (только чтение треков и прослушивание);
- настроить партиционирование таблицы прослушиваний по дате.

ПК 1.5 – защита:

- анонимизация IP-адреса при хранении (хеш);
- аудит массового удаления треков;
- роль «модератор» не видит IP;

- шифрование названий плейлистов (для частных плейлистов).

Задание 23

Предметная область: Ветеринарная клиника.

Описание: животные (кличка, вид, порода, дата рождения, хозяин). Хозяева (ФИО, телефон, адрес). Приемы (дата, диагноз, лечение, стоимость). Прививки (название, дата, срок следующей).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма.

ПК 1.2 – объекты:

- таблицы;
- индекс для поиска по виду животного и дате рождения;
- представление «животные с просроченными прививками»;
- триггер для автоматического напоминания о следующей прививке (запись в таблицу уведомлений);
- процедура для расчета общей стоимости лечения животного.

ПК 1.3 – скрипты с ЧЕК (дата приема не в будущем, стоимость ≥ 0).

ПК 1.4 – администрирование:

- пользователь «ветеринар» (CRUD приемов, просмотр животных);
- пользователь «администратор» (полный доступ);
- настроить автоматический бэкап раз в сутки.

ПК 1.5 – защита:

- шифрование диагноза;
- аудит изменения владельца животного;
- хозяин видит только своих животных через RLS;
- маскировка телефона для ветеринаров.

Задание 24

Предметная область: Билетная система (концерты, театры).

Описание: мероприятия (название, дата, место проведения). Залы (ряды, места). Билеты (категория, цена, статус продан/свободен). Покупатели (email, телефон). Возвраты (дата, причина, сумма).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – модель, включая занятость мест (M:N через таблицу билетов).

ПК 1.2 – разработка:

- таблицы;
- индекс для быстрого поиска свободных мест по мероприятию;
- представление «выручка по мероприятиям»;
- триггер, не допускающий продажу билета на уже проданное место;
- процедура для возврата билета с перерасчетом выручки.

ПК 1.3 – скрипты с поддержкой сериализуемой изоляции транзакций.

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователя «кассир» (INSERT билетов, UPDATE статуса);
- пользователь «менеджер зала» (просмотр занятости);
- настроить мониторинг блокировок (deadlock).

ПК 1.5 – защита:

- шифрование email покупателя;
- аудит возвратов билетов;
- роль «отчеты» видит только суммы, без персональных данных;
- защита от двойной продажи с помощью пессимистической блокировки.

Задание 25

Предметная область: Telegram-бот аналитики.

Описание: пользователи бота (telegram_id, username, дата регистрации). Команды, которые вызывал пользователь (команда, аргументы, дата). Лог действий (события: старт, ошибки, запросы отчетов). Сгенерированные отчеты (текст, дата генерации).

Требования к реализации:

ПК 1.1 – ER-диаграмма.

ПК 1.2 – разработка:

- таблицы;
- индекс по (telegram_id, дата_команды);
- представление «активные пользователи за последние 7 дней»;
- триггер для автоматического логирования каждой команды в лог действий;
- хранимая процедура для генерации отчета по популярности команд за период.

ПК 1.3 – реализация в СУБД с поддержкой больших текстовых полей (TEXT).

ПК 1.4 – администрирование:

- создать пользователя «аналитик» (SELECT на логах и представлениях);
- пользователь «админ бота» (INSERT/UPDATE пользователей);
- настроить резервное копирование логов с ротацией (хранить 3 месяца).

ПК 1.5 – защита:

- хеширование telegram_id (или маскирование);
- аудит доступа к отчетам;
- роль «разработчик» не видит реальные username, только обезличенные данные;
- шифрование аргументов команд (если там были личные данные).

Критерии оценки экзамена по модулю

Оценка «отлично» (ВД освоен) – комплексное практическое задание выполнено полностью, качественно, соблюдая правильный алгоритм выполнения операций, в соответствии с нормативными локальными актами, с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкциями.

Оценка «хорошо» (ВД освоен) – комплексное практическое задание выполнено полностью, качественно, соблюдая правильный алгоритм выполнения операций, в соответствии с нормативными локальными актами, с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкциями. Но есть мелкие недочеты, которые не оказывают существенное влияние на качество работы

Оценка «удовлетворительно» (ВД освоен) – комплексное практическое задание выполнено правильно и самостоятельно, однако, есть недочеты (не более 2 пунктов из перечисленных):

- допущены нарушения последовательности выполнения работ,
- ошибки в _____,
- время выполнения задания незначительно превышает нормативное,
- допущены грубые ошибки в технике безопасности,
- неумелое использование нормативной документации и инструкции.

Оценка «неудовлетворительно» (ВД не освоен) – обучающийся не справляется самостоятельно с практическим заданием, допускает грубое нарушение охраны труда и техники безопасности, не владеет нормативными документами и инструкциями

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; – создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; – определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе; – создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; – отладки и тестирования разработанных модулей; – применения структурного и объектно-ориентированного программирования; – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; – мониторинга и анализа производительности приложений; – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; – работы с интеграционными платформами и инструментами; – обеспечения совместимости и стабильности системы; – отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; – тестирования программного обеспечения; – формирования тестовых сценариев; – подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); – оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения;

	– настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; – формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; – выполнения тестовых процедур на тестовых данных; – создания технической документации для модулей; – документирования кода, API и интерфейсов; – работы со специализированным ПО по документированию программного кода
уметь	– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; – создавать архитектурные диаграммы и документацию; – определять структуру и интерфейсы модулей; – анализировать требования к модулю и определять его функциональность; – проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; – создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; – выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; – проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; – учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; – проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля, для повышения его эффективности и качества; – разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; – применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – анализировать требования и определять функциональность модуля; – создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; – обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; – оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; – работать с системой контроля версий; – улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; – проводить анализ и мониторинг производительности приложений; – применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода; – интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; – работать с API и устанавливать соединения между компонентами; – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных; – анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; – создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; – выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; – анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; – разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; – выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; – использовать системы контроля дефектов ПО; – составлять отчет о выполнении тестирования ПО; – описывать функциональность модулей в документации;

	– создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; – программировать с использованием комментариев для документирования кода; – использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; – вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей; – разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; – включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; – проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала; - строить математические модели различных практических задач и проводить анализ этих моделей; - решать оптимизационные задачи с ограничениями; – использовать основные численные методы решения математических задач; – выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; – давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; – разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата; – применять паттерны для абстрагирования доступа к данным; – проектировать модули для разделения команд и запросов; – разрабатывать модули с поддержкой версионирования API; – использовать библиотеки для профилирования производительности кода; – внедрять кэширование данных (in-memory, Redis) для оптимизации отклика модулей; – применять библиотеки для расширенной валидации входных данных; – разрабатывать кастомные middleware для логирования запросов и глобальной обработки ошибок; – проводить нагрузочное тестирование модулей; – выполнять рефакторинг кода с применением паттернов для улучшения поддерживаемости; – использовать статический анализ кода для выявления запахов кода и уязвимостей; – настраивать мониторинг состояния модулей; – реализовывать паттерн для управления распределёнными транзакциями; - контейнеризировать приложения и управлять многоконтейнерными средами; – настраивать API Gateway для маршрутизации и агрегации микросервисов; – реализовывать Service Discovery с помощью Consul или Eureka; – настраивать асинхронное взаимодействие между микросервисами через брокеры сообщений (RabbitMQ); – применять gRPC для высокопроизводительного синхронного взаимодействия между модулями; – писать параметризованные модульные тесты для проверки множества сценариев; – применять mock-объекты (Moq, NSubstitute) для изоляции модулей при тестировании; – использовать расширенные точки останова (условные, tracepoints) для эффективной отладки; – разрабатывать чек-листы качества для оценки модулей; – автоматизировать сбор метрик качества с помощью SonarQube и NDepend; – применять Pairwise Testing (попарное тестирование) для сокращения количества тестов; – реализовывать TDD (разработка через тестирование) при создании новых модулей; – создавать тест-кейсы на основе user stories; – разрабатывать Программу и методики испытаний для модулей и системы в

	целом; – настраивать безопасное хранение секретов с помощью HashiCorp Vault или Azure Key Vault; – сканировать Docker-образы на наличие уязвимостей (Docker security scanning, Trivy); – внедрять проверку зависимостей (Dependency Check, SCA) в CI/CD пайплайн; – настраивать mTLS и Service Mesh для безопасного взаимодействия микросервисов; – проводить статический анализ безопасности кода (SAST) с интеграцией в процесс разработки; – настраивать безопасные профили контейнеров (seccomp, AppArmor); – реализовывать secure logging и мониторинг с оповещениями об инцидентах (ELK); – проводить тестирование на проникновение (pentest) с использованием Metasploit; – анализировать реальные CVE и разрабатывать меры защиты для модулей; - использовать математический аппарат для описания явлений, процессов, объектов управления; - использовать методы и приемы формализации задач; - составлять обобщенные описания явлений, процессов, объектов управления без использования математического аппарата и специальной терминологии
знать	– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; – принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; – методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества; – язык программирования, основные конструкции, синтаксис; – паттерны проектирования; – структуры данных; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; – работу с инструментальным программным обеспечением; – методы оптимизации кода и алгоритмов; – эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; – многопоточность в программных модулях; – методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; – кэширование данных; – управление памятью; – техники повышения производительности программного обеспечения; общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; – международные стандарты локальных вычислительных сетей; – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов; – принципы и методы тестирования программного обеспечения; – основы программирования и архитектуры программного обеспечения; – основы баз данных и SQL-запросов; – инструменты для автоматизации тестирования;

- основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;
- понятие дефекта программного обеспечения;
- критерии качества ПО;
- виды и типы тестирования ПО;
- техники ручного тестирования;
- техники автоматизированного тестирования;
- жизненный цикл дефекта ПО;
- принципы работы в системе контроля дефектов;
- основные понятия о качестве ПО;
- стандарты технической документации;
- принципы документирования программного обеспечения;
- инструменты для создания технической документации и комментирования кода;
- модели процесса разработки программного обеспечения
- основные методы решения задач линейного программирования, нелинейного программирования, системы массового обслуживания
- методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины(далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;
- методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ;
- *принципы проектирования REST API, gRPC, GraphQL;*
- *принципы версионирования API (URL, Header, Media Type);*
- *методы профилирования кода с помощью MiniProfiler и BenchmarkDotNet;*
- *методы кэширования данных (in-memory, Redis);*
- *методы нагрузочного тестирования (NBomber, JMeter);*
- *инструменты контейнеризации (Docker, Docker Compose);*
- *инструменты для статического анализа кода (SonarQube, NDepend);*
- *инструменты для управления секретами (Vault, Azure Key Vault);*
- *инструменты для оркестрации (Kubernetes, Minikube);*
- *асинхронное взаимодействие (async/await, Task Parallel Library);*
- *распределённое кэширование с Redis;*
- *микросервисная архитектура: синхронное (REST, gRPC) и асинхронное (RabbitMQ, Kafka) взаимодействие;*
- *принципы работы API Gateway (Ocelot) и Service Discovery (Consul, Eureka);*
- *основы протокола gRPC и формата Protobuf;*
- *принципы работы брокеров сообщений (RabbitMQ, очереди, обменники, Dead Letter Queue);*
- *основы SignalR для двусторонней связи в реальном времени;*
- *принципы работы распределённой трассировки (OpenTelemetry, Jaeger);*
- *принципы централизованного логирования (Serilog, Seq, ELK);*
- *принципы мониторинга метрик (Prometheus, Grafana);*
- *принципы контейнеризации и оркестрации микросервисов;*
- *принципы mTLS и Service Mesh для безопасного межсервисного взаимодействия;*
- *принципы обеспечения отказоустойчивости (Health Checks, Circuit Breaker, Polly);*
- *инструменты для модульного тестирования (xUnit, NUnit, MSTest);*
- *библиотеки для мок-объектов (Moq, NSubstitute);*
- *инструменты для интеграционного тестирования (WebApplicationFactory, TestContainers);*
- *методы расширенной отладки (условные точки останова, tracepoints, дампы памяти);*
- *метод попарного тестирования (Pairwise Testing);*
- *метод покрытия путей (Path Coverage);*
- *разработка через тестирование (TDD);*
- *параметризованные тесты и Data-Driven тестирование;*

	– метрики качества: цикломатическая сложность, связность, сцепление, покрытие кода; – инструменты автоматизированного сбора метрик (SonarQube, NDepend); – основы кибербезопасности и модели угроз; – OWASP Top 10 уязвимостей веб-приложений; – принципы безопасной аутентификации (JWT, OAuth 2.0, PKCE); – принципы безопасной авторизации (RBAC, политики доступа); – средства защиты от SQL-инъекций, XSS, CSRF; – основы криптографии: симметричное (AES), асимметричное (RSA) шифрование, хэширование (bcrypt, Argon2); – принципы безопасного хранения секретов (Vault, User Secrets); – инструменты анализа защищённости (OWASP ZAP, Burp Suite, Wireshark); – методы статического (SAST) и динамического (DAST) анализа безопасности; – принципы безопасной контейнеризации (сканирование образов, seccomp, AppArmor); – основы тестирования на проникновение (pentest); – принципы управления уязвимостями (CVE, Dependency Check); – автоматизация генерации документации (Swagger/OpenAPI, Redoc); – стандарты оформления API-спецификаций; – инструменты для ведения журнала изменений (CHANGELOG, Release Notes); – принципы написания тест-кейсов на основе user stories; – структура Программы и методики испытаний; – принципы рефакторинга и оптимизации кода с сохранением документации

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК.02.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам (MVx, модульная архитектура)	1-25
– создавать архитектурные диаграммы и документацию	
– определять структуру и интерфейсы модулей	
– анализировать требования к модулю и определять его функциональность	
– проектировать архитектуру модуля с выбором паттернов и структур данных	
– создавать диаграммы классов, последовательностей (использование UML – подразумевается в паттернах)	
– выбирать подходящие языки и технологии (C#/Java)	
– проектировать интерфейсы ПО (REST API, DI)	
Знать:	Номер вопроса
– основные принципы проектирования модулей ПО	1, 2
– языки программирования и технологии для реализации модулей	4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 16
– паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей	7, 8, 18, 21, 22, 25
– методы анализа требований и способов определения функциональности модуля	1, 14
– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами (REST API)	7, 13, 15

– принципы обеспечения производительности и масштабируемости при проектировании модулей (базово)	9, 10, 11, 17, 18
– методы анализа и оптимизации проектируемых модулей (оценка сложности, рефакторинг)	17, 19, 20, 23, 24, 25
– язык программирования, основные конструкции, синтаксис	5, 6, 9, 10, 11, 12
– паттерны проектирования (GoF, GRASP)	7, 8
– структуры данных (массив, список, стек, очередь, хеш-таблица, дерево, граф)	18, 21, 22, 25
– принципы создания интерфейсов (REST API)	15
– работа с инструментальным ПО (Git, IDE, NuGet)	3, 16
– методы оптимизации кода и алгоритмов (Big O, рефакторинг)	17, 19, 20, 23, 24
– эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности	17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25
– многопоточность в программных модулях (асинхронность, пул потоков, задачи)	10, 11
– кэширование данных (как концепция – затронуто в теме производительности)	21
– управление памятью (базово: сборка мусора, сжатие потоков)	9
– техники повышения производительности (распараллеливание, выбор алгоритмов)	10, 11, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

Теоретические вопросы:

1. Принципы модульной архитектуры. Преимущества. Примеры приложений.
2. Шаблоны MVC, MVVM, MVP: назначение, отличия, применение.
3. Инструменты разработки приложений с модульной архитектурой. Системы контроля версий (Git).
4. Работа с библиотеками: создание собственных библиотек, использование стандартных.
5. Массивы и коллекции: основные операции, итерация, выбор структуры.
6. Работа со строками и датой/временем: форматирование, парсинг, манипуляции.
7. Паттерны проектирования: отношения между классами (наследование, композиция, агрегация). Интерфейсы и абстрактные классы.
8. Порождающие, структурные и поведенческие паттерны (Singleton, Factory, Adapter, Strategy и др.).
9. Система ввода-вывода: работа с файлами, папками, потоки, сжатие, изолированное хранение.
10. Асинхронная модель программирования: пул потоков, асинхронные методы, синхронизация.
11. Параллельное программирование: задачи (Task), лямбда-выражения, отмена операций.
12. Регулярные выражения: синтаксис, группы, поиск, замена. Кодирование/декодирование текста.
13. Внедрение зависимостей (DI) и IoC-контейнеры: принципы, реализация, преимущества.
14. Модульное тестирование (Unit-тесты): создание, запуск, принципы (AAA, mock).
15. Разработка REST-клиентов: протокол HTTP, форматы данных (JSON/XML), работа с внешними API.
16. Создание и публикация NuGet-пакетов: структура, упаковка, распространение.
17. Оценка сложности алгоритмов: Big O, временная и пространственная сложность, анализ случаев.
18. Основные структуры данных: массив, связный список, стек, очередь (реализация и операции).
19. Алгоритмы сортировки (пузырьковая, быстрая, слиянием) и поиска (линейный, бинарный).
20. Рекурсия: основы, примеры, преимущества и недостатки.
21. Хеш-таблицы и хеш-функции: разрешение коллизий, эффективность, применение.
22. Деревья и графы: представление, обходы (BFS, DFS), алгоритм Дейкстры.
23. Жадные алгоритмы и динамическое программирование: основные идеи, пример (задача о рюкзаке).
24. Строковые алгоритмы: поиск подстроки, алгоритм Кнута-Морриса-Пратта, хеширование строк.
25. Приоритетные очереди: реализация на основе кучи, применение.

Практические задания

Вариант 1 (тема 1 – модульная архитектура)

Нарисуйте схему модулей для приложения «Записная книжка» (добавление, удаление, поиск контактов). Выделите минимум 3 модуля, опишите их ответственность и взаимодействие. Объясните, какой принцип модульной архитектуры здесь соблюдается.

Вариант 2 (тема 2 – MVC/MVVM/MVP)

Дано приложение: каталог товаров с поиском и корзиной. Выберите подходящий шаблон (MVC, MVVM или MVP). Обоснуйте выбор, нарисуйте схему взаимодействия компонентов.

Вариант 3 (тема 3 – Git)

Создайте в репозитории Git ветку `feature/search`, сделайте в ней два коммита, затем переключитесь на `main` и выполните слияние (merge). Напишите последовательность команд git. Приложите скриншот лога.

Вариант 4 (тема 4 – библиотеки)

Создайте библиотеку классов `StringUtils` с методом `ReverseString(string s)`. Подключите её к консольному приложению и выведите результат для строки "Hello, World!".

Вариант 5 (тема 5 – массивы и коллекции)

Напишите метод `int FindSecondMax(int[] arr)`, который возвращает второй по величине элемент массива. Используйте `List<int>` и сортировку. Протестируйте на массиве `[3, 7, 1, 7, 5]`.

Вариант 6 (тема 6 – строки и дата/время)

Напишите метод, который принимает строку вида `"2025-04-01"` и возвращает её в формате `"01 апреля 2025"` (месяц словом). Также извлеките из строки подстроку, стоящую после последнего пробела.

Вариант 7 (тема 7 – отношения между классами)

Создайте класс `Engine` (свойство `Power`) и класс `Car`, который содержит `Engine` (композиция). Реализуйте метод `Car.Start()`, выводящий мощность двигателя. Создайте экземпляр и вызовите метод.

Вариант 8 (тема 8 – паттерны)

Реализуйте паттерн Singleton (ленивая инициализация) для класса `Logger` с методом `Log(string msg)`. Протестируйте, что два вызова `Logger.Instance` дают один и тот же объект.

Вариант 9 (тема 9 – файлы/потoki)

Напишите метод, который читает текстовый файл `input.txt` и записывает его содержимое в `output.txt`, заменяя все цифры на символ `*`. Используйте `StreamReader`/`StreamWriter`.

Вариант 10 (тема 10 – асинхронность)

Напишите асинхронный метод `Task<int> GetContentLengthAsync(string url)`, который скачивает содержимое по URL и возвращает длину строки. Вызовите его для `https://example.com` и выведите результат.

Вариант 11 (тема 11 – параллельное программирование)

Используя `Parallel.For`, вычислите сумму квадратов чисел от 1 до 1000. Сравните с последовательным циклом (выведите оба времени выполнения с помощью `Stopwatch`).

Вариант 12 (тема 12 – регулярные выражения)

Напишите функцию `List<string> FindEmails(string text)`, которая извлекает все email-адреса из переданной строки. Протестируйте на строке `"my email is test@example.com and another@test.org"`.

Вариант 13 (тема 13 – DI/IoC)

Создайте простой DI-контейнер вручную (класс `Container` с методами `Register<TInterface, TImplementation>()` и `Resolve<TInterface>()`). Протестируйте: зарегистрируйте интерфейс `IMessageSender` с реализацией `EmailSender`, затем получите экземпляр и вызовите метод.

Вариант 14 (тема 14 – Unit-тесты)

Напишите модульный тест (используя NUnit или xUnit) для метода `int Factorial(int n)`, который вычисляет факториал. Проверьте случаи: `n=0` (1), `n=5` (120). Используйте AAA-подход.

Вариант 15 (тема 15 – REST-клиент)

Отправьте GET-запрос к публичному API `https://jsonplaceholder.typicode.com/posts/1`. Десериализуйте JSON-ответ в объект (Id, Title, Body) и выведите Title в консоль. Используйте `HttpClient`.

Вариант 16 (тема 16 – NuGet)

Создайте NuGet-пакет, содержащий один класс `Calculator` с методом `Add(int a, int b)`. Соберите пакет (команда `dotnet pack`). Покажите содержимое `.nupkg` файла (например, через архиватор).

Вариант 17 (тема 17 – Big O)

Даны три функции. Определите их временную сложность ($O(1)$, $O(n)$, $O(n^2)$, $O(\log n)$ и т.д.):

```
- int Sum(int n) { int s=0; for(int i=0;i<n;i++) s+=i; return s; }  
- int Find(int[] arr, int x) { for(int i=0;i<arr.Length;i++) if(arr[i]==x) return i; return -1; }  
- void BubbleSort(int[] arr) { for(int i=0;i<arr.Length;i++) for(int j=0;j<arr.Length-i-1;j++) if(arr[j]>arr[j+1]) swap; }
```

Вариант 18 (тема 18 – структуры данных)

Реализуйте класс `MyStack<T>` на основе массива с операциями `Push(T item)` и `T Pop()`. Предусмотрите проверку на пустой стек. Протестируйте работу.

Вариант 19 (тема 19 – алгоритмы сортировки/поиска)

Реализуйте сортировку пузырьком для массива целых чисел. Выведите массив до и после сортировки. Для проверки используйте массив `[5, 1, 4, 2, 8]`.

Вариант 20 (тема 20 – рекурсия)

Напишите рекурсивный метод `int Fibonacci(int n)`, возвращающий n-е число Фибоначчи ($F_0=0$, $F_1=1$). Вызовите для $n=10$ и выведите результат.

Вариант 21 (тема 21 – хеш-таблицы)

Реализуйте простую хеш-таблицу с разрешением коллизий методом цепочек.

Класс `SimpleHashTable<K,V>` с методами `Add(K key, V value)` и `V Get(K key)`. Протестируйте, добавив 3–4 элемента.

Вариант 22 (тема 22 – деревья/графы)

Реализуйте бинарное дерево поиска с методами `Insert(int value)` и `bool Contains(int value)`. Добавьте числа `[5,3,7,2,4,8]` и проверьте наличие 4 и 9.

Вариант 23 (тема 23 – жадные/ДП)

Напишите жадный алгоритм для выдачи сдачи монетами номиналом

`<a href="цента">1,5,10,25</a>`

. Метод `int[] GiveChange(int amount)` возвращает количество монет каждого номинала. Протестируйте для 47 центов.

В

Вариант 24 (тема 24 – строковые алгоритмы)

Реализуйте алгоритм прямого поиска подстроки: метод `int FindSubstring(string text, string pattern)`, возвращающий индекс первого вхождения или -1. Протестируйте на тексте `"hello world"` и подстроке `"world"`.

Вариант 25 (тема 25 – приоритетные очереди)

Реализуйте Min-Heap (класс `MinHeap`) с методами `Insert(int value)` и `int ExtractMin()`. Используйте массив. Протестируйте: вставьте `[3,1,4,2]`, извлеките минимальный элемент (1) и покажите оставшуюся кучу.

МДК.02.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение экзамена

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам (MVx, модульная архитектура)	1-25
– <i>применять паттерны для абстрагирования доступа к данным;</i>	
– <i>проектировать модули для разделения команд и запросов;</i>	
– <i>разрабатывать модули с поддержкой версионирования API;</i>	
– <i>использовать библиотеки для профилирования производительности кода;</i>	
– <i>внедрять кэширование данных (in-memory, Redis) для оптимизации отклика модулей;</i>	
– создавать архитектурные диаграммы и документацию	
– определять структуру и интерфейсы модулей	
– анализировать требования к модулю и определять его функциональность	
– проектировать архитектуру модуля с выбором паттернов и структур данных	
– создавать диаграммы классов, последовательностей (использование UML – подразумевается в паттернах)	
– выбирать подходящие языки и технологии (C#/Java)	
– проектировать интерфейсы ПО (REST API, DI)	
Знать:	Номер вопроса
– основные принципы проектирования модулей ПО	1
– языки программирования и технологии для реализации модулей	2, 3, 8
– паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей	4, 14, 15, 17, 18, 21
– методы анализа требований и способов определения функциональности модуля	24
– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами (REST API)	11
– принципы обеспечения производительности и масштабируемости при проектировании модулей (базово)	25
– методы анализа и оптимизации проектируемых модулей (оценка сложности, рефакторинг)	13
– язык программирования, основные конструкции, синтаксис	3, 8
– паттерны проектирования (GoF, GRASP)	4
– структуры данных (массив, список, стек, очередь, хеш-таблица, дерево, граф)	4, 17, 18, 21
– принципы создания интерфейсов (REST API)	11
– работа с инструментальным ПО (Git, IDE, NuGet)	2, 12
– методы оптимизации кода и алгоритмов (Big O, рефакторинг)	13
– эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности	15, 19, 20, 21, 22, 23
– многопоточность в программных модулях (асинхронность, пул потоков, задачи)	6, 7
– кэширование данных (как концепция – затронуто в теме производительности)	25
– управление памятью (базово: сборка мусора, сжатие потоков)	5
– техники повышения производительности (распараллеливание, выбор алгоритмов)	7, 13, 15, 19, 22, 23
– <i>принципы проектирования REST API, gRPC, GraphQL</i>	11
– <i>принципы версионирования API;</i>	11

– методы профилирования кода	13, 25
– методы кэширования данных	25

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ:

1. Принципы модульной архитектуры и сравнение шаблонов MVC, MVVM и MVP с указанием случаев применения каждого.
2. Процесс работы с системами контроля версий (Git), включая основные команды, стратегии ветвления и разрешение конфликтов.
3. Использование структур данных (массивы, коллекции, строки, дата/время) при разработке модулей и примеры их применения.
4. Отношения между классами, роль интерфейсов и абстрактных классов в проектировании модулей.
5. Система ввода-вывода, работа с файловыми потоками и механизмы изолированного хранения.
6. Асинхронная модель программирования, различие между пулом потоков и ручным созданием потоков, средства синхронизации.
7. Параллельное программирование, создание задач (Task), использование лямбда-выражений и отмена операций.
8. Возможности регулярных выражений и кодирование/декодирование текста.
9. Суть внедрения зависимостей (DI) и контейнеров IoC с примером реализации.
10. Правила написания модульных тестов (Unit-тесты), подход AAA и использование mock-объектов.
11. Разработка REST-клиента для работы с внешними API, форматы данных (JSON/XML).
12. Процесс создания и публикации NuGet-пакета, его структура.
13. Оценка сложности алгоритмов (Big O), примеры временной и пространственной сложности.
14. Основные структуры данных (массив, список, стек, очередь), их реализация и области применения.
15. Сравнение алгоритмов сортировки (пузырьковая, быстрая, слиянием) и поиска (линейный, бинарный) с указанием сложности.
16. Понятие рекурсии, примеры задач, где она полезна, и её недостатки.
17. Устройство хеш-таблицы и методы разрешения коллизий.
18. Представление деревьев и графов, обходы BFS/DFS, алгоритм Дейкстры.
19. Различие между жадными алгоритмами и динамическим программированием на примере задачи о рюкзаке.
20. Строковые алгоритмы (Кнут-Моррис-Пратт, Бойер-Мур) для поиска подстроки.
21. Приоритетная очередь и куча (Min-Heap, Max-Heap), их реализация и применение.
22. Алгоритмы сжатия (Хаффман, LZ) и их ключевая идея.
23. Параллельные алгоритмы и шаблон MapReduce с примером использования.
24. Анализ требований, декомпозиция модуля и составление спецификации.
25. Метрики безопасности и производительности, профилирование кода, выявление узких мест и оптимизация модулей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Нарисуйте схему взаимодействия компонентов для приложения «Каталог товаров» с использованием шаблона MVC. Обозначьте потоки данных.
2. Объясните, в каком сценарии вы бы предпочли MVVM вместо MVC, и приведите пример такого приложения.
3. Напишите последовательность команд Git для создания новой ветки `feature/login`, добавления в неё двух коммитов и слияния с веткой `main`.
4. Опишите, как разрешить конфликт при слиянии веток, если оба разработчика изменили одну и ту же строку в файле `Program.cs`.
5. Напишите метод на C#, который принимает список целых чисел и возвращает новый список, содержащий только чётные числа, отсортированные по возрастанию.
6. Напишите метод, который принимает строку с датой в формате `"dd.MM.yyyy"` и возвращает день недели (например, `"Понедельник"`).
7. Создайте интерфейс `IMovable` с методом `Move()`. Реализуйте его в классе `Car` и `Bicycle`. Продемонстрируйте полиморфизм.
8. Объясните, чем отличается композиция от агрегации, и приведите пример для каждого случая из предметной области «Библиотека».
9. Напишите код, который читает все строки из текстового файла `input.txt` и записывает их в новый

файл `output.txt`, заменяя каждую цифру на символ `*`.

10. Опишите, как использовать `IsolatedStorageFile` для сохранения пользовательских настроек в WPF-приложении.
11. Напишите асинхронный метод `Task<string> DownloadStringAsync(string url)`, который скачивает содержимое веб-страницы с помощью `HttpClient` и возвращает его как строку.
12. Объясните разницу между `lock` и `Monitor` для синхронизации доступа к разделяемым данным.
13. Используя `Parallel.For`, вычислите сумму квадратов чисел от 1 до 1000. Выведите результат.
14. Напишите код, который создаёт задачу (Task), выполняющую умножение двух матриц 3x3, и выводит результат после завершения.
15. Напишите регулярное выражение для проверки, является ли строка корректным email-адресом (например, `test@example.com`). Протестируйте на трёх примерах.
16. Преобразуйте строку "Привет, мир!" из UTF-8 в кодировку ASCII, заменив символы, не входящие в ASCII, на знак `?`.
17. Создайте интерфейс `ILogger` с методом `Log(string message)`. Реализуйте его в классе `ConsoleLogger`. Используйте внедрение зависимости через конструктор в классе `OrderService`.
18. Напишите простой DI-контейнер (класс `Container`), который умеет регистрировать и разрешать зависимости вручную (без рефлексии).
19. Напишите Unit-тест (NUnit или xUnit) для метода `int Factorial(int n)`, проверяющий, что факториал 0 равен 1, а факториал 5 равен 120.
20. Объясните, что такое мок-объект, и приведите пример использования `Moc` для подмены зависимости `ILogger` в тесте.
21. Напишите код на C#, который отправляет GET-запрос к публичному API `https://jsonplaceholder.typicode.com/posts/1`, десериализует ответ в объект и выводит его заголовок (title).
22. Отправьте POST-запрос с JSON-данными `{ "title": "foo", "body": "bar", "userId": 1 }` на тот же эндпоинт и выведите полученный идентификатор.
23. Создайте консольное приложение, подключите к нему библиотеку `Newtonsoft.Json` через NuGet и выполните сериализацию объекта `{ Name = "Test", Value = 42 }` в JSON.
24. Опишите команды для создания и публикации собственного NuGet-пакета (dotnet pack и dotnet nuget push).
25. Определите временную сложность (в нотации Big O) следующего алгоритма: `for (int i = 0; i < n; i++)
for (int j = 0; j < n; j++) sum += i*j;`
26. Какой алгоритм эффективнее: бинарный поиск ($O(\log n)$) или линейный поиск ($O(n)$) для массива из 10000 элементов? Ответ обоснуйте.
27. Реализуйте класс `MyStack<T>` на основе массива с операциями `Push` и `Pop`.
28. Опишите, в каком случае лучше использовать `LinkedList<T>`, а в каком – `List<T>`.
29. Напишите метод, который сортирует массив целых чисел пузырьком и возвращает отсортированный массив.
30. Реализуйте бинарный поиск в отсортированном массиве. Продемонстрируйте его работу на примере.
31. Напишите рекурсивный метод для вычисления числа Фибоначчи ($F(0)=0$, $F(1)=1$). Вызовите для $n=10$.
32. Объясните, чем опасна глубокая рекурсия и как её можно избежать (например, переписать итеративно).
33. Создайте простую хеш-таблицу с разрешением коллизий методом цепочек (на основе массива списков). Добавьте 3-4 элемента и выполните поиск.
34. Объясните, что такое хеш-функция, и приведите пример хорошей хеш-функции для строк.
35. Реализуйте бинарное дерево поиска с методами `Insert` и `Contains`. Вставьте числа [5,3,7,2,4,8] и проверьте наличие 4 и 9.
36. Нарисуйте простой граф из 5 вершин и выполните его обход в ширину (BFS) начиная с первой вершины.
37. Напишите жадный алгоритм для выдачи сдачи монетами [1,5,10,25] для суммы 47 центов. Выведите количество монет каждого номинала.
38. Реализуйте решение задачи о рюкзаке (0/1) методом динамического программирования для набора предметов с весами [2,3,4] и ценностями [3,4,5] при вместимости 5.

39. Реализуйте прямой поиск подстроки: метод `int FindSubstring(string text, string pattern)`, возвращающий индекс первого вхождения или -1.
40. Объясните основную идею алгоритма Кнута-Морриса-Пратта (КМП) и его преимущество перед прямым поиском.
41. Реализуйте Min-Heap (класс `MinHeap`) с методами `Insert(int value)` и `int ExtractMin()`. Вставьте [3,1,4,2] и извлеките минимальный элемент.
42. Приведите пример применения приоритетной очереди в алгоритме Дейкстры.
43. Объясните идею алгоритма Хаффмана на примере строки "abracadabra": постройте дерево и коды символов (можно вручную).
44. Какое преимущество даёт алгоритм LZ77 перед методами, работающими с фиксированными кодами символов?
45. Опишите, как можно распараллелить задачу подсчёта количества слов в большом тексте с использованием подхода MapReduce (напишите псевдокод для map и reduce).
46. Какие проблемы могут возникнуть при параллельном выполнении алгоритма, если несколько потоков одновременно обращаются к общему ресурсу?
47. Для приложения «Интернет-магазин» выделите 3-4 функциональных модуля (например, «Каталог», «Корзина», «Оформление заказа») и опишите их ответственность.
48. Составьте список нефункциональных требований (производительность, безопасность, масштабируемость) для модуля «Авторизация пользователей».
49. Напишите код, который с помощью `Stopwatch` измеряет время выполнения метода, вычисляющего сумму от 1 до 100000, и выводит результат в миллисекундах.
50. Объясните, как защитить REST API от SQL-инъекций при использовании параметризованных запросов. Приведите пример на C# с ADO.NET.

МДК.02.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;	1-25
– языки программирования и технологии для реализации модулей;	
– паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;	
– методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;	
– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;	
– принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;	
– <i>принципы проектирования REST API, gRPC, GraphQL;</i>	
– <i>принципы версионирования API (URL, Header, Media Type);</i>	
– <i>микросервисная архитектура: синхронное (REST, gRPC) и асинхронное (RabbitMQ, Kafka) взаимодействие;</i>	
– <i>методы кэширования данных (in-memory, Redis);</i>	
– <i>методы нагрузочного тестирования (NBomber, JMeter);</i>	
– <i>инструменты контейнеризации (Docker, Docker Compose);</i>	
Знать:	Номер вопроса
– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;	1, 17, 20, 21, 23
– определять структуру и интерфейсы модулей;	1, 2, 3, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22

– анализировать требования к модулю и определять его функциональность;	17, 20, 21, 23, 24
– проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;	15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
– выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;	1, 4, 6, 7, 8, 12, 13, 18, 19, 22, 23
– проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;	1, 2, 3, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22
– учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;	8, 11, 17, 23, 25
– проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества;	10, 11, 25
– интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;	4, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24
– работать с API и устанавливать соединения между компонентами;	1, 2, 3, 5, 8, 12, 13, 18, 19, 20, 21, 22
– отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции;	9, 10, 24, 25
– анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами;	4, 15, 16, 17, 19, 22, 23
– работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных;	1, 5, 12, 18, 19, 20, 21
– применять библиотеки для расширенной валидации входных данных;	6
– разрабатывать кастомные middleware для логирования запросов и глобальной обработки ошибок;	9
– выполнять рефакторинг кода с применением паттернов для улучшения поддерживаемости;	15, 16, 17
– настраивать мониторинг состояния модулей;	25
– контейнеризировать приложения и управлять многоконтейнерными средами;	4, 14, 23
– настраивать асинхронное взаимодействие между микросервисами через брокеры сообщений (RabbitMQ);	19, 22
– применять gRPC для высокопроизводительного синхронного взаимодействия между модулями;	18, 21

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ:

1. Объяснение архитектуры REST API, протокола HTTP, клиент-серверного взаимодействия и основных методов запросов.
2. Настройка маршрутизации в веб-приложении и раздача статических ресурсов (CSS, JS, изображения).
3. Получение данных из запроса через путь (Path), строку запроса (Query) и тело (Body), а также валидация входящих данных.
4. Использование Docker для контейнеризации приложений: создание Dockerfile, запуск контейнера, применение Docker Compose.
5. Формирование HTTP-ответа, сериализация данных (JSON, XML) и использование кодов состояния (200, 404, 500).
6. Применение библиотеки FluentValidation для создания валидаторов моделей.
7. Реализация фоновых задач в веб-приложении с помощью IHostedService и BackgroundService.
8. Различие между аутентификацией и авторизацией, а также работа аутентификации на основе JWT-токенов.
9. Создание кастомных middleware и реализация глобальной обработки ошибок.
10. Назначение интеграционных тестов, их отличие от модульных, и написание простого интеграционного теста для REST API.
11. Реализация пагинации, фильтрации и сортировки в REST API с примерами URL-параметров.
12. Установление постоянного соединения между клиентом и сервером через WebSocket и решаемые задачи.

13. Использование SignalR для организации уведомлений в реальном времени (чат, оповещения).
14. Настройка сети между контейнерами в Docker (Docker Network) и необходимость объединения контейнеров в одну сеть.
15. Применение шаблона Repository для отделения логики доступа к данным.
16. Использование шаблона Unit of Work совместно с Repository для отслеживания изменений.
17. Сравнение монолитной и микросервисной архитектуры, их преимущества и недостатки.
18. Способы синхронного взаимодействия между микросервисами: REST и gRPC.
19. Асинхронное взаимодействие через очереди сообщений (RabbitMQ): продюсеры, консюмеры, обмен сообщениями.
20. Взаимодействие между микросервисами с использованием REST, передача данных и обработка ответов.
21. Взаимодействие между микросервисами с использованием gRPC и его преимущества перед REST.
22. Настройка подключения к RabbitMQ из .NET-приложения и пример отправки/получения сообщения.
23. Развёртывание нескольких микросервисов с помощью Docker Compose (пример docker-compose.yml).
24. Тестирование интеграции микросервисов с использованием Testcontainers и WireMock.
25. Отслеживание работы микросервисов с помощью метрик, логов и централизованное логирование (ELK, Seq).

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Создайте простое ASP.NET Core Web API приложение с одним контроллером `WeatherController`, который возвращает список температур по HTTP GET. Настройте маршрут `api/weather`. Протестируйте запуск и ответ в формате JSON.
2. Добавьте в проект статическую папку `wwwroot`, поместите в неё файл `index.html` и картинку. Настройте middleware для раздачи статических файлов. Убедитесь, что `index.html` открывается по корневому URL.
3. Реализуйте метод POST в контроллере, который принимает из тела запроса объект `User` (поля: Name, Email, Age). Извлеките также параметр из строки запроса `?source=web` и параметр из пути `{id}`. Выполните примитивную валидацию (возраст > 0).
4. Напишите Dockerfile для ASP.NET Core приложения, соберите образ и запустите контейнер с пробросом порта 5000. Создайте `docker-compose.yml`, который запускает это приложение и базу данных PostgreSQL.
5. В контроллере верните HTTP-ответ с кодом 201 (Created), телом в виде JSON и заголовком `Location`. Используйте `[ActionResult]`. Также верните ошибку 404, если объект не найден.
6. Установите NuGet-пакет `FluentValidation`. Создайте валидатор для модели `Product` (поля: Name — не пустое, Price — от 0 до 10000). Подключите валидацию в контроллере через атрибут `[ApiController]`.
7. Реализуйте фоновый сервис, наследующий `BackgroundService`, который каждые 10 секунд пишет в лог текущее время. Зарегистрируйте его в `Program.cs` как хостированную службу.
8. Настройте аутентификацию с помощью JWT в ASP.NET Core. Создайте endpoint `/api/auth/login`, который принимает логин/пароль (захардкоженные) и возвращает токен. Защитите один из контроллеров атрибутом `[Authorize]`.
9. Напишите кастомный middleware, который логирует каждый входящий запрос (метод, путь, время). Также реализуйте глобальный обработчик исключений, перехватывающий все необработанные ошибки и возвращающий JSON с кодом 500.
10. Создайте интеграционный тест для REST API с использованием `WebApplicationFactory`. Напишите тест, который отправляет GET-запрос к `api/weather` и проверяет статус-код 200 и непустой JSON-массив.
11. Добавьте в эндпоинт `GET /api/products` поддержку пагинации (page, pageSize), фильтрации по названию (search) и сортировки по цене (sortBy=price&order=asc). Верните объект с метаданными (totalCount, currentPage и т.д.).
12. Напишите простой WebSocket-сервер на ASP.NET Core (используйте middleware `UseWebSockets`). Клиент (например, JavaScript в браузере) подключается и отправляет сообщение; сервер отвечает тем же сообщением в верхнем регистре.
13. Добавьте в проект SignalR. Создайте хаб `ChatHub` с методом `SendMessage`, который рассылает сообщение всем подключённым клиентам. На клиенте (консольное приложение или HTML-страница) подключитесь к хабу и отправьте тестовое сообщение.

14. Напишите `docker-compose.yml` для двух сервисов: веб-API и Redis. Настройте сеть `app-net`, чтобы сервисы видели друг друга по имени контейнера. Продемонстрируйте, что API может подключиться к Redis по имени `redis`.
15. Реализуйте шаблон Repository: создайте интерфейс `IProductRepository` с методами `GetAll`, `GetById`, `Add`. Напишите реализацию, которая хранит данные в памяти (список). Зарегистрируйте в DI и используйте в контроллере.
16. Добавьте класс `UnitOfWork`, который объединяет несколько репозиториев (например, `IProductRepository` и `ICategoryRepository`) и имеет метод `SaveChangesAsync`. Покажите, как можно выполнить транзакцию: добавить продукт и категорию, затем сохранить.
17. Сравните монолитную архитектуру и микросервисы на примере: опишите, как вы разделили бы приложение «Интернет-магазин» на микросервисы (каталог, корзина, заказы, пользователи). Назовите по одному плюсу и минусу для каждого подхода.
18. Создайте два микросервиса: `OrderService` (REST) и `PaymentService` (gRPC). `OrderService` при создании заказа отправляет gRPC-запрос в `PaymentService` для списания средств. Напишите proto-файл и клиентский код.
19. Настройте RabbitMQ в Docker (контейнер). Напишите консольное приложение-продюсер, которое отправляет сообщение в очередь `orders`. Напишите консольное приложение-консьюмер, которое читает из этой очереди и выводит сообщение.
20. Микросервис `UserService` предоставляет REST API для получения пользователей. Микросервис `OrderService` при создании заказа вызывает `UserService` для проверки существования пользователя. Реализуйте эту синхронную связь с использованием `HttpClient`.
21. Повторите вариант 18, но замените gRPC на RabbitMQ: `OrderService` публикует событие `OrderCreated`, а `PaymentService` подписывается и обрабатывает. Покажите обмен сообщениями через exchange.
22. Напишите Docker Compose файл для трёх сервисов: `api`, `rabbitmq`, `sqlserver`. Настройте `api` так, чтобы он мог подключиться и к RabbitMQ, и к SQL Server через переменные окружения.
23. Напишите интеграционный тест для сценария: отправка POST запроса на создание заказа, затем проверка, что в базе данных появилась запись. Используйте Testcontainers для SQL Server.
24. Настройте централизованное логирование: в приложении подключите Serilog с выводом в Seq (запустите Seq в Docker). Создайте несколько логов разного уровня (Info, Warning, Error) и убедитесь, что они отображаются в Seq.
25. Добавьте в приложение метрики с помощью Prometheus (например, через `prometheus-net`). Настройте эндпоинт `/metrics`. Запустите Prometheus и Grafana через Docker Compose, чтобы визуализировать количество запросов к API.

МДК.02.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение экзамена

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения;	1-25
– языки программирования и технологии для реализации модулей;	
– паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей;	
– методы анализа требований и способов определения функциональности модуля;	
– принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами;	
– принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;	

– методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.	
– общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы;	
– международные стандарты локальных вычислительных сетей;	
– методы и подходы к интеграции модулей и компонентов;	
– принципы версионирования и управления изменениями при интеграции;	
– принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов;	
– стандарты технической документации;	
– принципы документирования программного обеспечения;	
– инструменты для создания технической документации и комментирования кода;	
– <i>принципы проектирования REST API, gRPC, GraphQL;</i>	
– <i>принципы версионирования API (URL, Header, Media Type);</i>	
– <i>микросервисная архитектура: синхронное (REST, gRPC) и асинхронное (RabbitMQ, Kafka) взаимодействие;</i>	
– <i>методы кэширования данных (in-memory, Redis);</i>	
– <i>методы нагрузочного тестирования (NBomber, JMeter);</i>	
– <i>инструменты контейнеризации (Docker, Docker Compose);</i>	
Знать:	Номер вопроса
– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам;	15, 16, 19
– определять структуру и интерфейсы модулей;	1, 2, 3, 5, 8, 11, 12, 13
– анализировать требования к модулю и определять его функциональность;	3, 6, 7, 16
– проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных;	4, 15, 17, 18, 19, 22
– выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля;	4, 7, 13, 17, 20, 22
– проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами;	1, 2, 3, 5, 8, 11, 12, 13, 17, 18, 19, 22
– учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля;	8, 16, 21, 25
– проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества;	10, 23, 24, 25
– интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие;	4, 14, 17, 18, 19, 22
– работать с API и устанавливать соединения между компонентами;	1, 2, 3, 5, 12, 13, 17, 22
– отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции;	9, 21, 23, 24, 25
– анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами;	4, 14, 18, 20
– работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных;	1, 5, 12, 17, 22
– применять библиотеки для расширенной валидации входных данных;	6
– разрабатывать кастомные middleware для логирования запросов и глобальной обработки ошибок;	9
– выполнять рефакторинг кода с применением паттернов для улучшения поддерживаемости;	15
– настраивать мониторинг состояния модулей;	21, 24, 25
– контейнеризировать приложения и управлять многоконтейнерными средами;	4, 14
– настраивать асинхронное взаимодействие между микросервисами через брокеры сообщений (RabbitMQ);	17, 22

– применять gRPC для высокопроизводительного синхронного взаимодействия между модулями	17

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ:

1. Определение REST API, принципы работы протокола HTTP и суть клиент-серверного взаимодействия.
2. Настройка маршрутизации в веб-приложении и механизм раздачи статических ресурсов.
3. Способы получения данных из запроса (Path, Query, Body) и выполнение их валидации.
4. Понятие Docker и Docker Compose, создание образа и запуск многоконтейнерного приложения.
5. Формирование HTTP-ответов, используемые коды состояния и процесс сериализации данных.
6. Назначение библиотеки FluentValidation и создание валидаторов с её помощью.
7. Реализация фоновых задач в ASP.NET Core с использованием IHostedService и BackgroundService.
8. Отличие аутентификации от авторизации и реализация JWT-аутентификации.
9. Создание кастомного middleware и организация глобальной обработки ошибок.
10. Определение интеграционных тестов, их отличие от модульных и написание такого теста для REST API.
11. Реализация пагинации, фильтрации и сортировки в REST API.
12. Понятие WebSocket, установление постоянного соединения и задачи, решаемые WebSocket API.
13. Использование библиотеки SignalR для организации уведомлений в реальном времени.
14. Настройка сети между контейнерами в Docker (Docker Network) и её назначение.
15. Задачи, решаемые шаблонами Repository и Unit of Work, и их совместное применение.
16. Разница между монолитной и микросервисной архитектурой, преимущества и недостатки каждого подхода.
17. Способы синхронного (REST, gRPC) и асинхронного (RabbitMQ) взаимодействия между микросервисами.
18. Понятие Service Discovery, работа Consul / Eureka и их необходимость.
19. Роль API Gateway (например, Ocelot) в микросервисной архитектуре.
20. Создание и публикация NuGet-пакета для общего кода микросервисов.
21. Настройка Health Checks и мониторинг состояния микросервисов.
22. Организация асинхронного взаимодействия через RabbitMQ (очереди, обменники, продюсеры, консюмеры).
23. Настройка трассировки запросов между микросервисами (например, с OpenTelemetry).
24. Организация централизованного логирования с Serilog и Seq (или ELK) и уровни логирования.
25. Настройка мониторинга приложения с Prometheus и Grafana, сбор и визуализация метрик.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Создайте простой контроллер ASP.NET Core с GET-эндпоинтом `/api/items`, который возвращает список строк. Проверьте, что при вызове через браузер возвращается JSON.
2. Объясните, какие HTTP-методы обычно используются для операций CRUD, и приведите пример URL для каждого метода.
3. Настройте статическую папку `wwwroot` в ASP.NET Core, поместите в неё файл `index.html` с заголовком “Hello” и убедитесь, что он открывается по корневому URL.
4. Добавьте в проект обработку маршрута `/about`, который возвращает HTML-строку “About page”.
5. Напишите эндпоинт `POST /api/users`, который принимает из тела запроса JSON с полями `name` и `email`, а также из строки запроса параметр `source`. Верните все полученные значения в ответе.
6. Выполните примитивную валидацию: если `name` пустое – верните ошибку 400 с сообщением.
7. Напишите Dockerfile для ASP.NET Core приложения, который собирает образ и запускает его на порту 5000.
8. Создайте `docker-compose.yml`, который запускает это приложение и базу данных PostgreSQL.
9. Реализуйте эндпоинт, который возвращает код 201 (Created), объект в JSON и заполняет заголовок `Location`.
10. Добавьте эндпоинт, который в случае отсутствия ресурса возвращает 404 с JSON-телом ошибки.
11. Установите FluentValidation и создайте валидатор для модели `Product` (обязательное название, цена от 1 до 1000).
12. Подключите валидатор к контроллеру через атрибут `[ApiController]` и проверьте, что при неверных

данных возвращается 400.

13. Создайте фоновый сервис, наследующий `BackgroundService`, который каждые 5 секунд пишет в консоль “Running...”.
14. Зарегистрируйте его в `Program.cs` как hosted service.
15. Настройте аутентификацию с JWT: создайте endpoint `/api/login`, который возвращает токен для запароженного пользователя (`login: admin`, `password: 123`).
16. Защитите эндпоинт `/api/secure` атрибутом `[Authorize]` и проверьте, что без токена возвращается 401.
17. Напишите middleware, который логирует в консоль метод и путь каждого запроса.
18. Реализуйте глобальный обработчик исключений (middleware), который перехватывает все ошибки и возвращает JSON с кодом 500.
19. Напишите интеграционный тест с использованием `WebApplicationFactory`, который отправляет GET-запрос к `/api/weather` и проверяет статус 200.
20. Добавьте в тест проверку, что ответ — непустой JSON-массив.
21. Реализуйте эндпоинт `GET /api/products` с параметрами `page` (по умолчанию 1) и `pageSize` (по умолчанию 10). Верните объект с полями `items`, `totalCount`, `currentPage`.
22. Добавьте поддержку сортировки по имени (параметр `sortBy=name&order=asc`).
23. Создайте WebSocket endpoint на ASP.NET Core (через `UseWebSockets`). В методе `OnConnectedAsync` отправьте клиенту приветственное сообщение.
24. Напишите простой JavaScript-клиент, который подключается к этому эндпоинту и выводит полученное сообщение в консоль браузера.
25. Добавьте SignalR в проект, создайте хаб `ChatHub` с методом `SendMessage`, который рассылает сообщение всем подключённым клиентам.
26. Напишите консольное приложение .NET, которое подключается к этому хабу и отправляет тестовое сообщение.
27. Создайте `docker-compose.yml` с двумя сервисами: `webapi` и `redis`. Настройте сеть `app-net`, чтобы они видели друг друга по имени контейнера.
28. В коде API настройте подключение к Redis по имени `redis` (через `ConnectionMultiplexer`) и выполните команду `PING`.
29. Создайте интерфейс `IRepository<T>` с методами `GetAll`, `GetById`, `Add`. Реализуйте его в классе `InMemoryRepository` (хранит данные в `List<T>`).
30. Создайте класс `UnitOfWork`, который содержит два репозитория (`ProductRepository` и `CategoryRepository`) и метод `SaveChangesAsync`. Зарегистрируйте всё в DI.
31. Опишите, как вы разделили бы приложение «Интернет-магазин» на микросервисы (назовите 3-4 микросервиса).
32. Назовите по одному преимуществу и одному недостатку микросервисной архитектуры по сравнению с монолитом при разработке такого приложения.
33. Создайте два микросервиса: `OrderService` (REST) и `PaymentService` (gRPC). Опишите, как `OrderService` вызывает `PaymentService` через gRPC (укажите, какие данные передаются).
34. Объясните, в чём разница между синхронным (REST/gRPC) и асинхронным (RabbitMQ) взаимодействием, и приведите пример задачи для каждого.
35. Опишите, как работает Service Discovery: какие задачи решает Consul или Eureka.
36. Придумайте сценарий, в котором микросервис `UserService` регистрируется в Consul, а `OrderService` находит его через DNS.
37. Объясните роль API Gateway в микросервисной архитектуре: маршрутизация, агрегация, аутентификация.
38. Настройте (в конфигурации Ocelot) маршрут, который перенаправляет запросы `/api/orders/**` на `http://orderservice:80`.
39. Создайте консольное приложение — библиотеку классов с общим интерфейсом `IMessageBus`. Упакуйте её в NuGet-пакет (команда `dotnet pack`).
40. Опишите, как другой микросервис может подключить этот пакет через NuGet и использовать интерфейс.
41. Реализуйте Health Check endpoint в ASP.NET Core, который возвращает статус “Healthy” (используйте встроенные средства).
42. Добавьте в Health Check проверку подключения к базе данных (например, к SQL Server) через `SqlConnectionHealthCheck`.

43. Настройте RabbitMQ в Docker (контейнер). Напишите консольного продюсера, который отправляет сообщение в очередь `orders`.
44. Напишите консольного консюмера, который читает из этой очереди и пишет сообщение в консоль.
45. Объясните, что такое distributed tracing и как OpenTelemetry помогает отслеживать запросы между микросервисами.
46. Добавьте в два микросервиса (например, `ServiceA` и `ServiceB`) Header Propagation для TraceId. Опишите, какие заголовки передаются.
47. Настройте Serilog в ASP.NET Core приложении: выводите логи в консоль и в файл (`logs/log.txt`).
48. Добавьте логирование в Seq: настройте `WriteTo.Seq("http://localhost:5341")`. Создайте один лог-сообщение уровня Warning.
49. С помощью пакета `prometheus-net` добавьте в приложение метрику `http_requests_total` с лейблом `method`, и настройте endpoint `/metrics`.
50. Напишите простой `docker-compose.yml`, который запускает приложение вместе с Prometheus (конфигурация `prometheus.yml` с таргетом на приложение) и Grafana.

МДК.02.03 ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
– анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования;	1-25
– создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям;	
– выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования;	
– анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки;	
– разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении;	
– выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;	
– использовать системы контроля дефектов ПО;	
– составлять отчет о выполнении тестирования ПО;	
– описывать функциональность модулей в документации;	
– создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей;	
– программировать с использованием комментариев для документирования кода;	
– использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации;	
– вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей;	
– разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно;	
– включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки;	
– проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала;	
Знать:	Номер вопроса
– принципы и методы тестирования программного обеспечения;	2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
– основы программирования и архитектуры программного обеспечения;	14, 15, 16, 21, 22

– основы баз данных и SQL-запросов;	9, 10, 11
– инструменты для автоматизации тестирования;	12, 13, 14
– основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования;	13, 14, 15, 16, 21
– понятие дефекта программного обеспечения;	3
– критерии качества ПО;	1, 4
– виды и типы тестирования ПО;	2
– техники ручного тестирования;	6, 7, 8, 9, 10
– техники автоматизированного тестирования;	12, 13, 14
– жизненный цикл дефекта ПО;	3, 17
– принципы работы в системе контроля дефектов;	17, 18
– основные понятия о качестве ПО	1
– стандарты технической документации;	25
– принципы документирования программного обеспечения;	19, 20, 21, 22, 23, 24
– инструменты для создания технической документации и комментирования кода	21, 22, 25

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ:

1. Понятие качества программного обеспечения. Критерии качества ПО.
2. Жизненный цикл тестирования ПО. Виды и типы тестирования.
3. Понятие дефекта, ошибки, сбоя. Классификация и жизненный цикл дефекта.
4. Метрики тестирования и оценки качества ПО.
5. Планирование тестирования. Составление плана тестирования.
6. Техники тест-дизайна: классы эквивалентности и граничные значения.
7. Техники тест-дизайна: попарное тестирование и таблицы решений.
8. Техники тест-дизайна: причинно-следственный анализ, диаграммы состояний.
9. Ручное тестирование: методы и процесс.
10. Веб-тестирование: особенности, виды.
11. Тестирование API. Основы REST и SOAP.
12. Автоматизация тестирования: цели, принципы, выбор инструментов.
13. Фреймворки для модульного тестирования.
14. Моск-объекты и изоляция тестов.
15. Процесс отладки: стратегии, инструменты, методы.
16. Инструменты отладки в IDE.
17. Системы управления дефектами.
18. Анализ и документирование найденных дефектов.
19. Отчётность по тестированию: структура и содержание.
20. Тестовая документация: план, тест-кейсы, чек-листы, сценарии.
21. Документирование кода: комментарии, XML-документация, теги.
22. Техническая документация модуля: описание архитектуры, диаграммы.
23. Журнал изменений: структура, форматы.
24. Поддержка документации при изменении модулей.
25. Стандарты технической документации и инструменты её создания.

Практические задания

Согласно варианту, разработать программу. Подготовить набор данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения. Применяя методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов, разработать и оформить контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения. Разработать тест-кейсы и проверить результаты тест-кейсов.

Используя возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры и применяя методы и приемы отладки программного кода, выполнить отладку и тестирование программы на уровне модуля, исследовать программное средство на тестовом стенде. Оформить документацию на программное средство.

Варианты программ:

1. **Программа для вычисления среднего арифметического трёх чисел.**
Подготовить минимум 4 набора входных данных (целые, дробные, смешанные). Написать тест-кейсы с ожидаемыми результатами. Выполнить программу и сверить.
2. **Программа для проверки, является ли год високосным.**
Наборы: високосный год (2000, 2020), невисокосный (1900, 2021), граничные (1600, 2100). Тест-кейсы и проверка.
3. **Программа для определения, является ли строка палиндромом.**
Наборы: пустая строка, слово «топот», фраза с пробелами «а роза упала на лапу азора», не палиндром. Тест-кейсы.
4. **Программа для поиска максимального элемента в массиве из 5 чисел.**
Наборы: все числа разные, есть повторяющиеся, все отрицательные, массив с нулём. Тест-кейсы.
5. **Программа для вычисления факториала числа ($n \leq 10$).**
Наборы: 0, 1, 5, 10, 3. Тест-кейсы.
6. **Программа для проверки простоты числа.**
Наборы: 2, 3, 4, 13, 1, 0. Тест-кейсы.
7. **Программа для подсчёта количества гласных букв в строке.**
Наборы: «ауи», «программирование», пустая строка, «123», «АаОоЕе». Тест-кейсы.
8. **Программа для вычисления суммы цифр трёхзначного числа.**
Наборы: 123, 900, 000 (если разрешено), 504, -123 (ошибка). Тест-кейсы.
9. **Программа для проверки наличия хотя бы одного чётного числа в массиве из 4 чисел.**
Наборы: все нечётные, все чётные, смешанные, пустой массив (если допускается). Тест-кейсы.
10. **Программа для вывода таблицы умножения для заданного числа от 1 до 10.**
Наборы: 2, 5, 0 (если предусмотрена обработка), 10. Тест-кейсы (можно проверить несколько строк).
11. **Программа для конвертации температуры из Цельсия в Фаренгейты.**
Наборы: 0, 100, -40, 37. Тест-кейсы.
12. **Программа для определения знака зодиака по дню и месяцу.**
Наборы: 15 января (Козерог), 1 апреля (Овен), 30 июня (Рак), 31 декабря (Стрелец). Тест-кейсы.
13. **Программа для проверки, образуют ли три стороны треугольник.**
Наборы: (3,4,5) – да, (1,2,3) – нет, (5,5,5) – да, (10,2,3) – нет. Тест-кейсы.
14. **Программа для вычисления площади круга по радиусу.**
Наборы: 0, 1, 2.5, 10. Тест-кейсы (сравнить с πr^2 , можно с округлением).
15. **Программа для замены всех пробелов в строке на символ '_'.**
Наборы: «hello world», «a b c», строка с несколькими пробелами подряд, строка без пробелов. Тест-кейсы.
16. **Программа для сортировки трёх чисел по возрастанию.**
Наборы: (3,1,2), (5,5,5), (-1,0,2), (0,0,0). Тест-кейсы.
17. **Программа для вычисления n-го числа Фибоначчи ($n \leq 10$).**
Наборы: 0, 1, 4, 7, 10. Тест-кейсы ($F_0=0$, $F_1=1$, $F_4=3$, $F_7=13$, $F_{10}=55$).
18. **Программа для подсчёта количества слов в предложении.**
Наборы: «одно», «два слова», «три слова здесь», пустая строка, строка с лишними пробелами. Тест-кейсы.
19. **Программа для определения, является ли число степенью двойки.**
Наборы: 1, 2, 4, 8, 9, 0, -2. Тест-кейсы.
20. **Программа для проверки симметричности массива (зеркальный).**
Наборы: [1,2,2,1], [1,2,1], [1,2,3], []. Тест-кейсы.
21. **Программа для вычисления корней квадратного уравнения ($ax^2+bx+c=0$).**
Наборы: два корня (1,-3,2), один корень (1,-2,1), нет корней (1,0,1), $a=0$ (особый случай). Тест-кейсы.
22. **Программа для поиска индекса минимального элемента в массиве из 5 чисел.**
Наборы: минимум в начале, в конце, посередине, все числа равны. Тест-кейсы.
23. **Программа для расчёта стоимости покупки со скидкой: если сумма > 1000, скидка 10%.**
Наборы: 500, 1000, 1200, 0. Тест-кейсы.
24. **Программа для проверки, совпадает ли последняя цифра числа с заданной цифрой.**
Наборы: (123, 3) – да, (123, 2) – нет, (0, 0), (-45, 5). Тест-кейсы.
25. **Программа для вывода всех делителей числа (кроме 1 и самого числа).**
Наборы: $12 \rightarrow 2,3,4,6$; $7 \rightarrow$ пусто; $16 \rightarrow 2,4,8$; $1 \rightarrow$ пусто. Тест-кейсы.

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
строить математические модели различных практических задач и проводить анализ этих моделей;	1-28
решать оптимизационные задачи с ограничениями.	1-14
- использовать математический аппарат для описания явлений, процессов, объектов управления;	1-28
- использовать методы и приемы формализации задач;	1-28
- составлять обобщенные описания явлений, процессов, объектов управления без использования математического аппарата и специальной терминологии	1-28
Знать	Номер вопроса
модели процесса разработки программного обеспечения	2
- основные методы решения задач линейного программирования, нелинейного программирования, системы массового обслуживания	1-23

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение.
2. Математические модели, принципы их построения, виды моделей
3. Графический метод решения задач линейного программирования
4. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс— метод.
5. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи.
6. Метод потенциалов
7. Общий вид задач нелинейного программирования.
8. Метод множителей Лагранжа
9. Основные задачи динамического программирования
10. Методы хранения графов в памяти ЭВМ.
11. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда—Фалкерсона
12. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели
13. Основные понятия теории марковских процессов. Схема гибели и размножения
14. Метод имитационного моделирования.
15. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач
16. Количественные и качественные методы прогнозирования.
17. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр.
18. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии
19. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод — метод итераций
20. Область применимости теории принятия решений.
21. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности
22. Критерии принятия решений в условиях неопределенности.
23. Дерево решений.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Составить математическую модель задачи и найти решение системы ограничений:

Рацион кормления коров на ферме состоит из 3х продуктов, содержащих белки, кальций и витамины. Потребность одной коровы в сутки – не менее 2000 г белков и 210 г кальция. Потребность в витаминах строго дозирована и составляет 0,087 г в сутки.

	Содержание питательных веществ		
	Белки г/кг	Кальций г/кг	Витамины г/кг
Сено	50	10	2
Силос	70	6	3
Концентраты	180	3	1

Составить самый дешевый рацион, если цена 1 кг сена, силоса и концентратов составляет соответственно 1,5 2,0 6,0 у.е.

2. Составить математическую модель задачи и найти решение системы ограничений:

Завод производит продукцию 3х типов: П1, П2, П3. Для производства каждого изделия необходимо 3 технологические операции: О1, О2, О3. В день можно производить не более 170 единиц продукции. Найти наиболее прибыльный план производства.

Операции	Объем работ на 1 изделие (чел.-час)			Дневной фонд времени, час
	П1	П2	П3	
О1	2	3	2	360
О2	1	2	3	240
О3	1	1	2	180
Прибыль от 1-го изделия, \$	15	22	19	

В какой операции наиболее целесообразны сверхурочные работы, максимально увеличивающие фонд рабочего времени, если их стоимость \$4 (чел.-час)?

3. Составить математическую модель задачи и найти решение системы ограничений:

Фирма производит для автомобилей запасные части типа А и В. Фонд рабочего времени составляет 5000 чел.-ч в неделю. Для производства одной детали типа А требуется 1 чел.-ч, а для производства одной детали типа В - 2 чел.-ч. Производственная мощность позволяет выпускать максимум 2500 деталей типа А и 2000 деталей типа В в неделю. Для производства детали типа А уходит 2 кг полимерного материала и 5 кг листового материала, а для производства одной детали типа В — 4 кг полимерного материала и 3 кг листового металла. Ежедневные запасы каждого материала - по 10 000 кг. Общее число производимых деталей в течение одной недели должно составлять не менее 1500 штук. Определите, сколько деталей каждого вида следует производить, чтобы обеспечить максимальный доход от продажи за неделю, если доход от продаж одной детали типа А и В составляет соответственно 1,1 руб. и 1,5 руб.

4. Решить графически систему неравенств:

а) $x_1 + x_2 \leq 5$

$3x_1 - x_2 \leq 3$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

б) $x_1 + x_2 \leq 4$

$6x_1 + 2x_2 \geq 6$

$x_1 + 5x_2 \geq 5$

$x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$

5. Составить математическую модель задачи и найти решение системы ограничений:

Чулочно-носовая фирма производит и продает два вида товаров: мужские носки и женские чулки. Фирма получает прибыль в размере 10 руб. от производства и продажи одной пары чулок и в размере 4 руб. от производства и продажи одной пары носков. Производство каждого изделия осуществляется на трех участках. Затраты труда (в часах) на производство одной пары указаны в следующей таблице для каждого участка:

Участок производства	Чулки	Носки
1	0,02	0,01
2	0,03	0,01
3	0,03	0,02

Руководство рассчитало, что в следующем месяце фирма ежедневно будет располагать следующими ресурсами рабочего времени на каждом из участков: 60 ч на участке 1; 70 ч на участке 2 и 100 ч на участке 3. Сколько пар носков и чулок следует производить ежедневно, если фирма хочет максимизировать прибыль?

6 Составить математическую модель задачи и найти решение системы ограничений:

Предприятие выпускает три вида изделий (N1, N2, N3), используя три вида ресурсов (P1, P2, P3). Запасы ресурсов (З) ограничены. Прибыль от реализации (П) единицы изделия и нормы расхода ресурсов представлены в таблице. Определить ассортимент и объемы выпуска продукции, получаемую прибыль, величину остатков. Найти решение задачи симплексным методом с представлением всех симплексных таблиц и проанализировать полученные результаты.

	N1	N2	N3	З
P1	1	8	5	43
P2	4	1	6	74
P3	5	2	2	35
П	5	7	6	

7. Составить математическую модель задачи и найти решение системы ограничений:

Предприятие выпускает три вида изделий (N1, N2, N3), используя три вида ресурсов (P1, P2, P3). Запасы ресурсов (З) ограничены. Прибыль от реализации (П) единицы изделия и нормы расхода ресурсов представлены в таблице. Определить ассортимент и объемы выпуска продукции, получаемую прибыль, величину остатков. Найти решение задачи симплексным методом с представлением всех симплексных таблиц и проанализировать полученные результаты.

	N1	N2	N3	З
P1	3	5	4	81
P2	6	1	3	74
P3	1	5	2	33
П	4	8	7	

8. Составить математическую модель задачи и найти решение системы ограничений:

Предприятие выпускает три вида изделий (N1, N2, N3), используя три вида ресурсов (P1, P2, P3). Запасы ресурсов (З) ограничены. Прибыль от реализации (П) единицы изделия и нормы расхода ресурсов представлены в таблице. Определить ассортимент и объемы выпуска продукции, получаемую прибыль, величину остатков. Найти решение задачи симплексным методом с представлением всех симплексных таблиц и проанализировать полученные результаты.

	N1	N2	N3	З
P1	6	7	2	57
P2	6	6	1	97
P3	3	7	8	63
П	5	6	8	

9. Решить транспортную задачу.

Имеется три поставщика продукции с соответствующими предложениями a1, a2, a3 и три потребителя v1, v2, v3 соответственно. Стоимость перевозки единицы груза из каждого пункта отправления до каждого пункта назначения задается матрицей С.

Составить план перевозок всей продукции от поставщиков потребителям, при котором суммарные затраты на перевозки минимальны.

$$a_1=90, a_2=40, a_3=70$$

$$v_1=50, v_2=50, v_3=100$$

$$C = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 2 \\ 5 & 6 & 1 \\ 8 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

10 Решить транспортную задачу.

Имеется три поставщика продукции с соответствующими предложениями a1, a2, a3 и три потребителя v1, v2, v3 соответственно. Стоимость перевозки единицы груза из каждого пункта отправления до каждого пункта назначения задается матрицей С.

Составить план перевозок всей продукции от поставщиков потребителям, при котором суммарные затраты на перевозки минимальны.

$$a_1=180, a_2=80, a_3=40$$

$$v_1=100, v_2=100, v_3=200$$

$$C = \begin{pmatrix} 6 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & 1 \\ 1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

11. Решить транспортную задачу.

Имеется три поставщика продукции с соответствующими предложениями a1, a2, a3 и три потребителя v1, v2, v3 соответственно. Стоимость перевозки единицы груза из каждого пункта отправления до каждого пункта назначения задается матрицей С.

Составить план перевозок всей продукции от поставщиков потребителям, при котором суммарные затраты на перевозки минимальны.

$$a_1=80, a_2=70, a_3=50$$

$$v_1=45, v_2=55, v_3=100$$

$$C = \begin{pmatrix} 6 & 4 & 3 \\ 1 & 5 & 2 \\ 3 & 1 & 5 \end{pmatrix}$$

12. Распределите оптимальным образом денежные средства инвестора величиной 5 у.е. между четырьмя предприятиями. Доход каждого предприятия от вложения в него u у.е. определяется функцией дохода $f(u)$. Эти функции приведены в таблице.

u	Прибыль от внедрения по предприятиям			
	$f_4(u)$	$f_3(u)$	$f_2(u)$	$f_1(u)$
1	$f_4(1)$	6	3	4
2	10	$f_3(2)$	4	6
3	11	11	$f_2(3)$	8
4	12	13	11	$f_1(4)$
5	18	15	18	16

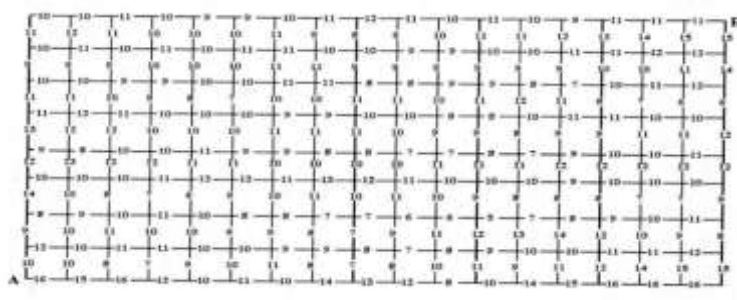
$f_4(1)$	9
$f_3(2)$	10
$f_2(3)$	7
$f_1(4)$	10

13. Распределите оптимальным образом денежные средства инвестора величиной 5 у.е. между четырьмя предприятиями. Доход каждого предприятия от вложения в него u у.е. определяется функцией дохода $f(u)$. Эти функции приведены в таблице.

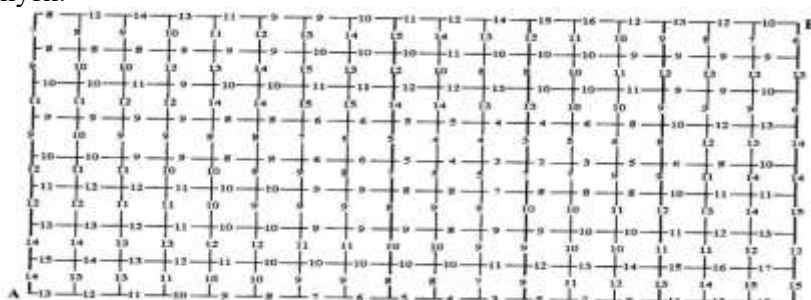
u	Прибыль от внедрения по предприятиям			
	$f_4(u)$	$f_3(u)$	$f_2(u)$	$f_1(u)$
1	$f_4(1)$	6	3	4
2	10	$f_3(2)$	4	6
3	11	11	$f_2(3)$	8
4	12	13	11	$f_1(4)$
5	18	15	18	16

$f_4(1)$	5
$f_3(2)$	10
$f_2(3)$	5
$f_1(4)$	9

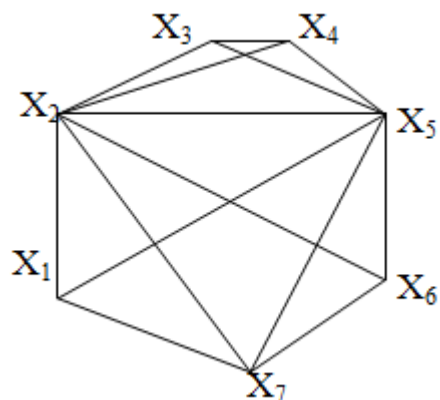
14. Из пункта А в пункт В необходимо проложить автомобильную трассу по самому экономичному пути.



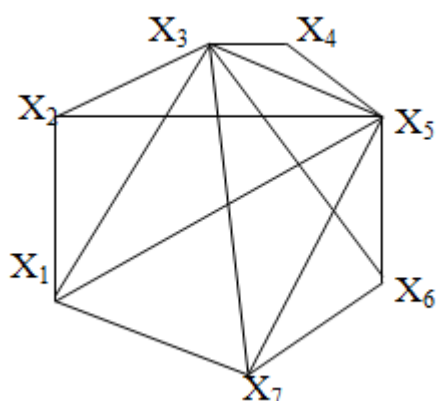
15. Из пункта А в пункт В необходимо проложить автомобильную трассу по самому экономичному пути.



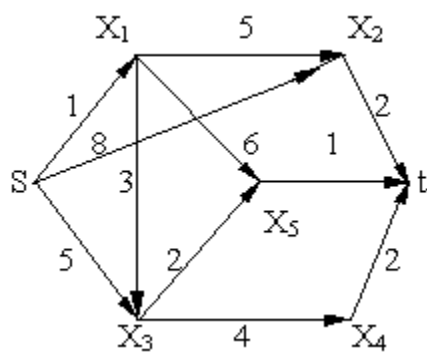
16. Определить метрические характеристики графа.



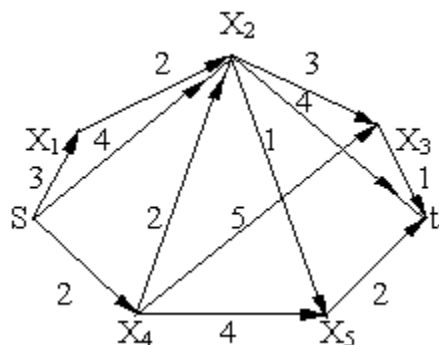
17. Определить метрические характеристики графа.



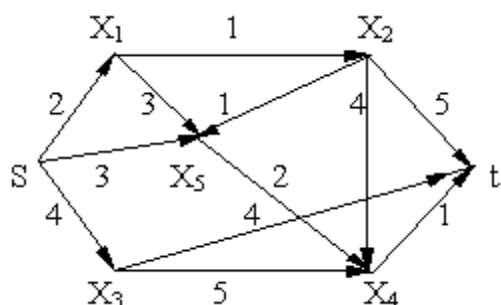
18. Определить кратчайший путь от вершины s до вершины t с использованием алгоритма Дейкстры.



19. Определить кратчайший путь от вершины s до вершины t с использованием алгоритма Дейкстры.



20. Определить кратчайший путь от вершины s до вершины t с использованием алгоритма Дейкстры.



21. Техническое устройство состоит из трёх узлов и в любой момент времени может находиться в одном из восьми состояний (рис. 1). Численные значения интенсивности потоков событий: $\lambda_1=2$; $\lambda_2=2$; $\lambda_3=1$; $\mu_1=4$; $\mu_2=4$; $\mu_3=2$. Найдите финальные вероятности состояний устройства.

22. Интенсивность потока автомобилей, поступающих на моечную станцию (одноканальная СМО) – 5 автомобилей в час, а интенсивность обслуживания – 6 автомобилей в час. Предполагая, что станция работает в стационарном режиме, найти среднее число автомобилей, находящихся на станции, среднюю длину очереди и среднее время ожидания обслуживания.

23. Какое оптимальное число линий обслуживания должна иметь СМО, если $\lambda = 3$, $\mu = 2$, $c_1 = 4$, $c_2 = 2$.

24. Определить число взлетно-посадочных полос для самолётов с учетом требования, что вероятность ожидания $P(w > 0)$ должна быть меньше, чем 0,06. Интенсивность потока равна 28 требований в сутки и интенсивность линий обслуживания – 32 самолётов в сутки.

25. Система состоит из двух блоков, соединенных последовательно. Первый блок содержит три элемента: A, B, C, а второй – два элемента: D, E. Элементы каждого блока соединены параллельно.

а) Найти методом Монте-Карло оценку P^* надежности системы, зная вероятности безотказной работы элементов: $P(A)=0,8$; $P(B)=0,9$; $P(C)=0,85$; $P(D)=0,7$; $P(E)=0,6$;

б) найти абсолютную погрешность $|P-P^*|$, где P – надежность системы, вычисленная аналитически. Произвести 15 испытаний.

26. В двухканальную систему массового обслуживания с отказом поступает пуассоновский поток заявок. Время между поступлениями двух последовательных заявок распределено по показательному закону $f(\tau)=4e^{-4\tau}$. Длительность обслуживания каждой заявки равна 1 мин. Найти методом Монте-Карло математическое ожидание a числа обслуженных заявок за время $T=8$ мин.

27. С помощью МНК подобрать параметры a и b линейной функции $y = ax + b$, приближенно описывающей следующие опытные данные. Построить полученную прямую и исходные точки в одной системе координат.

x_i	1	3	4	5	6	8
y_i	6	4	4	2	3	2

28. С помощью МНК подобрать параметры a и b квадратичной функции $y = a^2x + bx + c$, приближенно описывающей следующие опытные данные. Построить полученную линию и исходные точки в одной системе координат.

x_i	2	2,5	3	3,5	4	4,5
y_i	4,2	2,5	6,2	7,5	2,6	1

МДК.02.05 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ,

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У 1. использовать основные численные методы решения математических задач;	1-60

У 2. выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;	15-60
У 3. давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;	1-14
У 4. разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;	1-60
Знать	Номер вопроса
З 1. методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений;	1-12
З 2. методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ;	13-107

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Роль и место вычислительной математики в различных областях человеческой деятельности. Методы хранения чисел в памяти ЭВМ.
2. Вычислительный эксперимент как метод вычислительной математики.
3. Перспективы использования вычислительного эксперимента для решения различных прикладных программ.
4. Схема вычислительного эксперимента.
5. Построение, развитие и уточнение математической модели.
6. Понятие вычислительного алгоритма.
7. Использование ПЭВМ для численной реализации алгоритмов.
8. Основные причины возникновения погрешностей и их классификация.
9. Абсолютная и относительная погрешности.
10. Правила записи приближенных чисел.
11. Погрешности арифметических операций.
12. Погрешность функции.
13. Постановка задачи интерполирования.
14. Интерполирование функций с помощью алгебраических многочленов.
15. Интерполяционный многочлен Лагранжа.
16. Интерполяционный многочлен Лагранжа для равноотстоящих узлов.
17. Конечные разности и их свойства. Построение таблицы конечных разностей.
18. Разделенные разности. Построение таблицы разделенных разностей.
19. Выражение конечной разности через значения функции в узлах интерполирования.
20. Связь разделенной и конечной разностей.
21. Выражение разделенной разности через значения функции в узлах интерполирования.
22. Интерполяционный многочлен Ньютона.
23. Интерполяционные формулы Ньютона для интерполирования вперед.
24. Интерполяционные формулы Ньютона для интерполирования назад.
25. Интерполяционные формулы Гаусса для интерполирования вперед.
26. Интерполяционные формулы Гаусса для интерполирования назад.
27. Понятие сплайн-функций.
28. Порядок сплайна. Непрерывность сплайна.
29. Носитель сплайна.
30. Понятие базисного сплайна.
31. Постановка задачи численного интегрирования.
32. Основные понятия задачи численного интегрирования: квадратурная формула, квадратурные коэффициенты, узлы интегрирования, степень точности квадратурной формулы.
33. Интерполяционные квадратурные формулы.
34. Квадратурные формулы Ньютона-Котеса.
35. Формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона. Обобщенные формулы.
36. Система узлов Гаусса.
37. Степень точности интерполяционной квадратурной формулы, построенной по узлам Гаусса.

38. Формулы численного интегрирования Гаусса.
39. Коэффициенты квадратурной формулы Гаусса.
40. Численные методы решения систем линейных алгебраических уравнений (СЛАУ).
41. Метод простой итерации решения СЛАУ. Необходимые и достаточные условия сходимости. Достаточные условия сходимости.
42. Метод Зейделя решения СЛАУ. Необходимые и достаточные условия сходимости. Достаточные условия сходимости.
43. Нестационарный метод Зейделя.
44. Разложение Холецкого матрицы системы линейных уравнений.
45. Численные методы решения одного нелинейного уравнения.
46. Метод простой одношаговой итерации решения одного нелинейного уравнения. Порядок итерации.
47. Метод Ньютона и модифицированный метод Ньютона решения одного нелинейного уравнения.
48. Численные методы решения систем нелинейных уравнений.
49. Метод простой итерации. Решение систем нелинейных уравнений.
50. Понятия собственного значения и собственного вектора матрицы.
51. Метод Ньютона решения систем нелинейных уравнений.
52. Одношаговые методы решения задач Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ).
53. Классификация численных методов решения дифференциальных задач.
54. Метод Эйлера решения задачи Коши для одного ОДУ.
55. Методы Рунге-Кутты решения задачи Коши. Идея метода.
56. Методы Рунге-Кутты первого, второго, третьего порядка точности.
57. Принцип Рунге.
58. Метод Рунге-Кутты решения задачи Коши для системы ОДУ.
59. Многошаговые методы решения задач Коши для одного ОДУ.
60. Применение интерполяционных многочленов для построения многошаговых методов решения задачи Коши.
61. Построение явных и неявных многошаговых методов.
62. Экстраполяция и интерполяция формулы Адамса.
63. Численные методы решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений (ОДУ).
64. Метод сеток решения краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений.
65. Понятие сетки и сеточной функции.
66. Понятие сходящейся, аппроксимирующей и устойчивой разностной схемы.
67. Зависимость между аппроксимацией, устойчивостью и сходимостью.
68. Построение разностных схем для дифференциальных уравнений 1-го и 2-го порядка.
69. Исследование на устойчивость в случае дифференциального уравнения 2-го порядка.
70. Метод прогонки.
71. Корректность и устойчивость метода прогонки.
72. Метод дискретной ортогонализации.
73. Процедура ортогонализации Грамма-Шмидта.
74. Метод переноса краевых условий.
75. Матричная экспонента.
76. Приближенные методы решения нелинейных краевых задач для ОДУ. Метод стрельбы решения нелинейных краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений.
77. Метод линеаризации Ньютона решения нелинейных краевых задач для обыкновенных дифференциальных уравнений.
78. Понятие конечного элемента.
79. Понятие функции элемента.
80. Вариационная постановка задачи для метода конечных элементов.
81. Матрица жесткости и матрица массы элемента.
82. Построение глобальной матрицы жесткости и матрицы массы системы.
84. Численные методы решения краевых задач для дифференциальных уравнений в частных производных.
85. Основные понятия метода сеток: понятия сетки, сеточной функции, разностной схемы, понятия сходящихся, аппроксимирующих и устойчивых разностных схем и связь между ними.
86. Метод сеток решения дифференциальных задач для уравнений параболического типа.
87. Уравнения параболического типа. Построение разностной схемы. Классификация разностных схем.

- Устойчивость двухслойных разностных схем. О разностных схемах расщепления.
88. Смешанные задачи для дифференциальных уравнений параболического типа.
 89. Метод сеток решения краевых задач для уравнений эллиптического типа. Построение разностных аппроксимаций для уравнений. Аппроксимация граничных условий.
 90. Построение разностной схемы в случае задачи Дирихле для уравнения Пуассона.
 91. Метод сеток решения дифференциальных задач для уравнений гиперболического типа.
 92. Разностные схемы для уравнений гиперболического типа. Решение задачи Коши. Решение смешанной задачи.
 93. Понятие триангуляции.
 94. Понятие функции элемента.
 95. Построение линейной функции элемента.
 96. Вариационная постановка задачи в методе конечных элементов.
 97. Понятие матрицы жесткости и матрицы массы элемента.
 98. Понятие матрицы жесткости и матрицы массы системы.
 99. Основы метода гидродинамики сглаженных частиц.
 100. Сглаживающее ядро.
 101. Вычисление производных искомых функций в методе гидродинамики сглаженных частиц.
 102. Учет гравитации в гидродинамике сглаженных частиц.
 103. Методы интегрирования системы в гидродинамике сглаженных частиц.
 104. Понятие конечной сферы.
 105. Функции разбиения единицы. Функции Шепарда.
 106. Слабая форма постановки задачи в методе конечных сфер.
 107. Учет граничных условий в методе конечных сфер.
 108. Технологии работы со статическим информационным контентом;
 109. Стандарты форматов представления статического информационного контента;
 110. Программное обеспечение обработки информационного контента

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. Определить верные и сомнительные цифры $13.5726(\pm 0.0072)$.
2. Определить верные и сомнительные цифры $23.3748(\pm 0.00115)$.
3. Найти значение выражения $X = \frac{ab}{\sqrt[3]{c}}$, $a=3,85$, $b=4,16$, $c=7,27$.
4. Найти значение выражения $X = \frac{\sqrt{a} \cdot b}{c}$, $a=228.6$, $b=315.6$, $c=186.7$.
5. Найти значение выражения $X = \frac{\sqrt{ab}}{c}$, $a=3.845$, $b=4.632$, $c=7,312$.
6. Округлить с недостатком, с избытком, наименьшей погрешностью до первой значащей цифры 22.553.
7. Округлить с недостатком, с избытком, наименьшей погрешностью до первой значащей цифры 34.834.
8. Округлить с недостатком, с избытком, наименьшей погрешностью до первой значащей цифры 5.435.
9. Вычислить $x = \frac{1}{2} \sqrt{\frac{\pi}{2}} + \frac{2}{\pi} + \sqrt{\frac{1}{3}}$ с пятью значащими цифрами.
10. Вычислить $\sqrt{28,1198}$ с тремя значащими цифрами.
11. Округлить число 8,9652 до сотых. Найти погрешности округления.
12. Вычислить $x = \frac{1}{2\pi} + \frac{e}{\pi} + \sqrt{\frac{3}{7}}$ с четырьмя значащими цифрами.
13. Вычислить $\sqrt{17,5324}$ с тремя значащими цифрами.
14. Округлить число 8,96 до десятых и найдите абсолютную и относительную погрешность.
15. Решить уравнение методом половинного деления с точностью 0.001 $x^3 - 3x^2 + 9x - 8 = 0$.

16. Решить уравнение методом половинного деления с точностью 0.001 $x^3 - 3x^2 + 6x + 3 = 0$.
17. Решить уравнение методом половинного деления с точностью 0.001 $x^3 - 3x^2 + 9x + 2 = 0$.
18. Решить уравнение методом хорд с точностью 0.001 $x^3 - 2x + 4 = 0$.
19. Решить уравнение методом хорд с точностью 0.001 $x^3 + 4x - 6 = 0$.
20. Решить уравнение комбинированным методом с точностью 0.001 $x^3 - 3x^2 + 3 = 0$.
21. Решить уравнение методом касательных с точностью 0.001 $x^3 + 3x^2 - 2 = 0$.
22. Решить уравнение методом касательных с точностью 0.001 $x^3 + 3x^2 - 1 = 0$.
23. Решить уравнение комбинированным методом с точностью 0.001 $x^3 - 12x + 10 = 0$.
24. Решить уравнение методом итерации с точностью 0.001 $x^3 - 12x + 10 = 0$.

25. Решить уравнение методом итерации с точностью 0.001 $x^3 + 2x^2 + 2 = 0$.

26. Решить систему уравнений методом Гаусса с точностью 0.001

$$\begin{cases} 0.34x_1 + 0.71x_2 + 0.63x_3 = 2.08; \\ 0.71x_1 - 0.65x_2 - 0.18x_3 = 0.17; \\ 1.17x_1 - 2.35x_2 + 0.75x_3 = 1.28. \end{cases}$$

27. Решить систему уравнений методом Гаусса с точностью 0.001

$$\begin{cases} 3.75x_1 - 0.28x_2 + 0.17x_3 = 0.75; \\ 2.11x_1 - 0.11x_2 - 0.12x_3 = 1.11; \\ 0.22x_1 - 3.17x_2 + 1.81x_3 = 0.05. \end{cases}$$

28. Решить систему уравнений методом главных элементов с точностью 0.001

$$\begin{cases} 0.21x_1 - 0.18x_2 + 0.75x_3 = 0.11; \\ 0.13x_1 + 0.75x_2 - 0.11x_3 = 2.00; \\ 3.01x_1 - 0.33x_2 + 0.11x_3 = 0.13. \end{cases}$$

29. Решить систему уравнений методом главных элементов с точностью 0.001

$$\begin{cases} 0.13x_1 - 0.14x_2 - 2.00x_3 = 0.15; \\ 0.75x_1 + 0.18x_2 - 0.77x_3 = 0.11; \\ 0.28x_1 - 0.17x_2 + 0.39x_3 = 0.12. \end{cases}$$

30. Решить систему уравнений методом итерации с точностью 0.001:

$$\begin{cases} x_1 = 0.23x_1 - 0.04x_2 + 0.21x_3 + 1.24; \\ x_2 = 0.45x_1 - 0.23x_2 + 0.06x_3 - 0.88; \\ x_3 = 0.26x_1 + 0.34x_2 - 0.11x_3 + 0.62. \end{cases}$$

31. Вычислить интеграл по формуле правых и левых прямоугольников $\int_{1.2}^2 \frac{x-0.5}{\sqrt{x^2-1}} dx$.

32. Вычислить интеграл по формуле правых и левых прямоугольников $\int_{2.6}^{3.4} \frac{x+0.5}{\sqrt{x^2+1.5}} dx$.

33. Вычислить интеграл по формуле трапеций $\int_{0.8}^{1.6} \frac{0.5x+2}{\sqrt{x^2+1}} dx$

34. Вычислить интеграл по формуле парабол $\int_{2.2}^{3.8} \frac{x+1}{\sqrt{x^2+2}} dx$.

35. Вычислить интеграл по формуле Гаусса $\int_2^{3.2} \frac{x+2}{\sqrt{x^2+1}} dx$.
36. Вычислить интеграл по формуле средних прямоугольников $\int_{1.2}^2 \frac{x-0.5}{\sqrt{x^2-1}} dx$.
37. Вычислить интеграл по формуле «три восьмых» $\int_{1.2}^2 \frac{x-0.5}{\sqrt{x^2-1}} dx$.
38. Вычислить интеграл по формуле трапеций $\int_{2.6}^{3.4} \frac{x+0.5}{\sqrt{x^2+1.5}} dx$.
39. Вычислить интеграл по формуле парабол $\int_{2.6}^{3.4} \frac{x+0.5}{\sqrt{x^2+1.5}} dx$.
40. Вычислить интеграл по формуле Гаусса $\int_{2.6}^{3.4} \frac{x+0.5}{\sqrt{x^2+1.5}} dx$.
41. Вычислить интеграл по формуле «три восьмых» $\int_{2.6}^{3.4} \frac{x+0.5}{\sqrt{x^2+1.5}} dx$.
42. Вычислить интеграл по формуле парабол $\int_2^{3.2} \frac{x+2}{\sqrt{x^2+1}} dx$.
43. Решить дифференциальное уравнение методом Эйлера $y' = \frac{2xy}{x^2+1}, y(0)=1$.
44. Решить дифференциальное уравнение методом Эйлера $y' = \frac{y}{y^2+x}, y(1)=1$.
45. Решить дифференциальное уравнение уточнённым методом Эйлера $y' = \frac{xy-x^2}{x^2-2xy}, y(1)=1$.
46. Решить дифференциальное уравнение методом Коши $y' = \frac{2xy}{x^2+1}, y(0)=1$.
47. Решить дифференциальное уравнение методом Рунге Кутта $y' = \frac{2xy}{x^2+1}, y(0)=1$.
48. Решить дифференциальное уравнение методом Коши $y' = \frac{y}{y^2+x}, y(1)=1$.
49. Решить дифференциальное уравнение методом Рунге Кутта $y' = \frac{y}{y^2+x}, y(1)=1$.
50. Решить дифференциальное уравнение методом Эйлера-Коши $y' = \frac{y}{y^2+x}, y(1)=1$.
51. Решить дифференциальное уравнение методом Эйлера $y' = \frac{xy-x^2}{x^2-2xy}, y(1)=1$.
52. Решить дифференциальное уравнение методом Рунге Кутта $y' = \frac{xy-x^2}{x^2-2xy}, y(1)=1$.
53. Решить дифференциальное уравнение методом Коши $y' = \frac{xy-x^2}{x^2-2xy}, y(1)=1$.
54. Решить дифференциальное уравнение методом Эйлера-Коши $y' = \frac{xy-x^2}{x^2-2xy}, y(1)=1$.

55. Найти приближенное значение функции при данном значении аргумента с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа, если функция задана в неравноотстоящих узлах таблицы

x	y	x
0,43	1,63597	0,702
0,48	1,73234	
0,55	1,87686	
0,62	2,03345	
0,70	2,22846	
0,73	2,35973	

56. Найти приближенное значение функции при данном значении аргумента с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа, если функция задана в неравноотстоящих узлах таблицы.

x	y	x
0,02	1,02316	0,102
0,08	1,09590	
0,12	1,14725	
0,17	1,21483	
0,23	1,30120	
0,30	1,40976	

57. Найти приближенное значение функции при данном значении аргумента с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа, если функция задана в неравноотстоящих узлах таблицы.

		x
0,43	1,63597	0,215
0,48	1,73234	
0,55	1,87686	
0,62	2,03345	
0,70	2,22846	
0,73	2,35973	

58. Найти приближенное значение функции при данном значении аргумента с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа, если функция задана в равноотстоящих узлах таблицы

x	y	x
1,375	5,04192	1,3832
1,380	5,17744	
1,385	5,32016	
1,390	5,47069	
1,395	5,62968	
1,400	5,79788	

59. Найти приближенное значение функции при данном значении аргумента с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа, если функция задана: 1) в неравноотстоящих узлах таблицы; 2) в равноотстоящих узлах таблицы.

x	y	x
1,375	5,04192	1,3866
1,380	5,17744	
1,385	5,32016	
1,390	5,47069	
1,395	5,62968	
1,400	5,79788	

60. Найти приближенное значение функции при данном значении аргумента с помощью интерполяционного многочлена Лагранжа, если функция задана: 1) в неравноотстоящих узлах таблицы; 2) в равноотстоящих узлах таблицы.

х	у	х
0,115	8,65729	0,1264
0,120	8,29329	
0,125	7,95829	
0,130	7,64893	
0,135	7,36235	
0,140	7,09613	

61. Выполнить поиск информации в сети Интернет различными методами по теме «Методы решений нелинейных систем уравнений»

62. Подготовить информацию по теме «Способы и методы численного интегрирования» и разместить ее на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам

МДК.02.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
– настраивать безопасное хранение секретов;	1-25
– сканировать Docker-образы на наличие уязвимостей;	
– внедрять проверку зависимостей (Dependency Check, SCA) в CI/CD пайплайн;	
– настраивать mTLS и Service Mesh для безопасного взаимодействия микросервисов;	
– проводить статический анализ безопасности кода (SAST) с интеграцией в процесс разработки;	
– настраивать безопасные профили контейнеров (seccomp, AppArmor);	
– реализовывать secure logging и мониторинг с оповещениями об инцидентах (ELK);	
– проводить тестирование на проникновение (pentest) с использованием Metasploit;	
– анализировать реальные CVE и разрабатывать меры защиты для модулей;	
Знать:	Номер вопроса
– основы кибербезопасности и модели угроз;	1
– OWASP Top 10 уязвимостей веб-приложений;	2, 3, 4, 5
– принципы безопасной аутентификации (JWT, OAuth 2.0, PKCE);	6
– принципы безопасной авторизации (RBAC, политики доступа);	7
– средства защиты от SQL-инъекций, XSS, CSRF;	3, 4, 5
– основы криптографии: симметричное (AES), асимметричное (RSA) шифрование, хэширование (bcrypt, Argon2);	8, 9, 10
– принципы безопасного хранения секретов (Vault, User Secrets);	11
– инструменты анализа защищённости (OWASP ZAP, Burp Suite, Wireshark);	12
– методы статического (SAST) и динамического (DAST) анализа безопасности;	13, 14
– принципы безопасной контейнеризации (сканирование образов, seccomp, AppArmor);	15, 16
– основы тестирования на проникновение (pentest);	18
– принципы управления уязвимостями (CVE, Dependency Check).	17, 19

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ:

1. Основы кибербезопасности и модели угроз (STRIDE, DREAD)
2. OWASP Top 10 уязвимостей веб-приложений: описание и примеры
3. SQL-инъекции: принцип работы, виды, методы защиты (параметризованные запросы, ORM)
4. Межсайтовый скриптинг (XSS): типы (отражённый, сохранённый, DOM-based), методы защиты
5. Межсайтовая подделка запросов (CSRF): принцип работы, защита (CSRF-токены, SameSite cookies)
6. Принципы безопасной аутентификации: JWT, OAuth 2.0, PKCE
7. Принципы безопасной авторизации: RBAC, ABAC, политики доступа
8. Основы криптографии: симметричное шифрование (AES)
9. Основы криптографии: асимметричное шифрование (RSA)
10. Хэширование паролей: bcrypt, Argon2, отличия от шифрования
11. Безопасное хранение секретов: принципы, Vault, User Secrets
12. Инструменты анализа защищённости: OWASP ZAP, Burp Suite, Wireshark
13. Статический анализ безопасности кода (SAST): принципы, интеграция в процесс разработки
14. Динамический анализ безопасности (DAST): принципы, отличия от SAST
15. Безопасная контейнеризация: сканирование Docker-образов на уязвимости
16. Безопасные профили контейнеров: seccomp, AppArmor
17. Проверка зависимостей (Dependency Check, SCA): принципы, интеграция в CI/CD
18. Тестирование на проникновение (pentest): этапы, методология, инструменты (Metasploit)
19. Анализ и управление уязвимостями: CVE, CVSS, Dependency Check
20. Безопасное взаимодействие микросервисов: mTLS, Service Mesh
21. Secure logging и мониторинг: принципы, настройка оповещений (ELK)
22. Анализ реальных CVE и разработка мер защиты для модулей
23. Защита от уязвимостей, связанных с десериализацией
24. Безопасная работа с файлами и пользовательским вводом
25. Комплексная стратегия безопасности ПО: DevSecOps, Shift Left, Security Champions

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

1. **SQL-инъекция (ручная проверка):** дан SQL-запрос с конкатенацией. Ввести `'OR '1'='1'` и получить все записи. Затем исправить на параметризованный запрос.
2. **CSRF-защита:** создать HTML-форму без CSRF-токена. Показать, что сторонний сайт может отправить POST. Добавить токен (скрытое поле) и проверку на сервере.
3. **XSS (отражённая):** на странице поиска выводится параметр без экранирования. Ввести `<script>alert('XSS')</script>`. Исправить с помощью `htmlspecialchars` или экранирования.
4. **JWT-токен (проверка подписи):** сгенерировать JWT с помощью библиотеки, изменить payload (например, роль) и проверить, что сервер отклоняет подделанный токен.
5. **RBAC (ролевой доступ):** написать простой обработчик, который проверяет роль из сессии (пользователь/админ). Выдать 403 при попытке доступа к админ-панели.
6. **Хэширование паролей:** зарегистрировать пользователя, сохранить хэш (bcrypt). Показать, что в БД не пароль. Проверить логин с правильным и неправильным паролем.
7. **Хранение секретов (.env):** вынести API-ключ из кода в `.env` файл, добавить `.env` в `.gitignore`. Показать, что ключ больше не виден в коде.
8. **OWASP ZAP (быстрый старт):** установить ZAP, запустить автоматическое сканирование на мини-приложении (можно DVWA в Docker). Посмотреть найденные уязвимости, записать одну.
9. **Сканирование зависимостей (npm audit):** выполнить `npm audit` в проекте с устаревшими пакетами, прочитать отчёт, обновить уязвимую зависимость.
10. **Seccomp (теория + команда):** написать seccomp-профиль в JSON, который запрещает write. Запустить контейнер с профилем и проверить, что `echo` в файл не работает.
11. **Ручной pentest (чеклист):** на учебном приложении (например, Juice Shop) проверить 3 уязвимости из списка OWASP Top 10 (SQLi, XSS, слабая аутентификация). Оформить таблицу.
12. **Dependency Check в CI (GitHub Actions):** добавить в репозиторий workflow, который запускает `npm audit` (или `pip safety`). Проверить, что при уязвимости pipeline падает.
13. **mTLS (openssl + curl):** сгенерировать сертификаты через openssl. Выполнить curl с клиентским сертификатом на сервер, принимающий mTLS.
14. **Secure logging (консольный вывод):** написать программу, которая логирует попытки входа. Проанализировать лог на предмет брутфорса (много неудачных попыток).

15. **Анализ CVE (онлайн)**: найти CVE для любой популярной библиотеки (например, Log4j). Описать, что такое CVE, CVSS, как защититься.
16. **Десериализация (безопасность)**: в Python продемонстрировать, что `pickle.loads` может выполнить код (через `__reduce__`). Исправить на json.
17. **OAuth 2.0 + curl**: выполнить простой поток Authorization Code (без PKCE) с помощью curl на тестовом сервере (например, Auth0 или свой простой). Показать получение токена.
18. **Анализ зависимостей (snapshot)**: сгенерировать список зависимостей и проверить их на наличие в базе уязвимостей (например, через

`<a href="https://snyk.io/test">https://snyk.io/test</a>`

-).
19. **TLS/SSL (самоподписанный сертификат)**: создать сертификат, настроить простой HTTPS-сервер (Python). Подключиться через curl с опцией `-k` и без неё.
20. **Content Security Policy**: добавить в HTML заголовок `Content-Security-Policy: script-src 'self'`. Убедиться, что инлайн-скрипты не выполняются.
21. **Лог-анализ (ручной)**: дан лог веб-сервера (текстовый файл). Найти запросы, похожие на SQL-инъекцию или path traversal, и выписать их.
22. **AppArmor (теория + команда)**: написать простой профиль (текстовый файл) для бинарника `/usr/bin/cat`. Применить с помощью `aa-genprof` (если возможно) или показать команды.
23. **Аутентификация (JWT без библиотек)**: разобрать JWT визуально (через jwt.io). Создать простой скрипт для проверки подписи.
24. **Path traversal (выявление)**: написать уязвимую функцию, открывающую файл по имени из запроса. Эксплуатировать (например, `../../../../etc/passwd`). Исправить проверкой пути.
25. **STRIDE (моделирование угроз)**: составить простую модель угроз для приложения «Калькулятор». Написать 5 угроз по STRIDE и предложить контрмеры.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения	Оценка «5»: - полностью и корректно проанализированы бизнес-требования, выделены функциональные и нефункциональные требования, составлена спецификация модуля; - выбрана оптимальная архитектура модуля, обоснованно применены современные паттерны проектирования; - созданы полные и точные диаграммы классов, последовательностей, компонентов и развёртывания, которые полностью отражают структуру и взаимодействие модуля; - спроектированы четкие и расширяемые интерфейсы взаимодействия с корректной обработкой ошибок, версионированием и документацией; - учтены и реализованы в проекте требования к безопасности, производительности; - разработана полная техническая документация (включая диаграммы, описание API, инструкцию по развёртыванию, журнал изменений), оформленная в соответствии со стандартами. Оценка «4»: - основные требования проанализированы и учтены, но возможны незначительные упущения; - архитектура выбрана верно, паттерны применяются в целом корректно, но могут быть незначительные ошибки в реализации; - основные диаграммы (классов, последовательностей) созданы и соответствуют проекту, однако некоторые детали (связи, атрибуты) могут быть неполными или содержать мелкие неточности; - интерфейсы спроектированы корректно, но отсутствует версионирование или не полностью реализована обработка	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		ошибок; документация API есть, но неполная; - некоторые нефункциональные требования (например, логирование, базовая безопасность) учтены, но другие (производительность, масштабируемость) реализованы частично или поверхностно; - документация в целом соответствует стандартам, но может отсутствовать часть разделов (например, не описаны ограничения и уязвимости, нет журнала изменений). Оценка «3»: - требования проанализированы поверхностно, часть из них упущена или неверно интерпретирована; - архитектура выбрана неоптимально или не полностью соответствует задаче, паттерны не используются или применяются с грубыми ошибками; - диаграммы отсутствуют или содержат существенные ошибки (неверные связи, пропущенные классы), не позволяющие однозначно понять структуру модуля; - интерфейсы спроектированы с ошибками (некорректные методы, отсутствие обработки ошибок), документация API отсутствует или нечитаема; - требования к безопасности, производительности и масштабируемости не учтены или проигнорированы; - документация отсутствует или выполнена формально, не соответствует стандартам.	
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения	Оценка «5»: - модуль полностью реализует все требования спецификации; - паттерны проектирования применены уместно и последовательно; - код чистый, читаемый, следует единому стилю, содержит осмысленные комментарии; - уверенное использование IDE, системы контроля версий, средств сборки, пакетных менеджеров; - написаны модульные тесты с покрытием ключевых сценариев; - реализована защита от основных уязвимостей; - код оптимизирован: отсутствуют избыточные запросы к БД, утечки памяти, неэффективные циклы. Оценка «4»: - основная функциональность	

		реализована, но возможны незначительные отклонения от требований; - паттерны используются, но с небольшими нарушениями; - код в основном читаемый, но встречаются длинные методы, слабые имена переменных, небольшое дублирование; - инструменты используются, но возможны неточности; - тесты написаны только для основного функционала, отсутствуют тесты краевых случаев и исключений; - базовая защита есть; - код работает без явных утечек, но есть узкие места. Оценка «3»: - реализована только часть требований, код может содержать логические ошибки, приводящие к сбоям в работе; - паттерны не используются или применяются неправильно; - код нечитаемый: отсутствует единый стиль, много дублирования, «магические числа», длинные методы с побочными эффектами; - неуверенное использование IDE, системы контроля версий; - тесты отсутствуют или написаны формально; - отсутствуют базовые меры защиты; - код демонстрирует низкую производительность.	
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Оценка «5»: - разработана полная схема взаимодействия модулей; - настроено корректное взаимодействие между модулями; - разработана централизованная обработка ошибок интеграции, логирование всех сбоев с контекстом запроса; - корректно применено версионирование; - создана полная документация интеграции. Оценка «4»: - схема взаимодействия разработана, но могут быть незначительные упущения; - основные соединения настроены, но возможны ошибки в конфигурации; - ошибки обрабатываются, но не централизованно. Логирование есть, но может не содержать полного контекста запроса;	

		- версионирование используется, но не для всех; - документация интеграции есть, но неполная. Оценка «3»: - схема взаимодействия отсутствует или составлена с грубыми ошибками; - соединения настроены с ошибками; - ошибки не обрабатываются, при сбоях система падает или выдаёт некорректные ответы; - версионирование не применяется; - документация интеграции отсутствует или содержит минимум информации.	
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Оценка «5»: - составлен полный план тестирования; - разработаны подробные тест-кейсы; - корректно оформлены все найденные дефекты; - составлен итоговый отчёт о тестировании; - разработана полная тестовая документация. Оценка «4»: - план тестирования составлен, но может отсутствовать детализация; - тест-кейсы написаны для основных сценариев; - дефекты зарегистрированы, но не все поля заполнены корректно; - тестовая документация есть, но неполная Оценка «3»: - план тестирования отсутствует или составлен формально; - тест-кейсы написаны для минимального набора сценариев, без учёта негативных и граничных случаев; - дефекты не регистрируются или регистрируются с грубыми ошибками; - тестовая документация отсутствует или не соответствует стандартам	
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Оценка «5»: - комментарии поясняют назначение, параметры, возвращаемые значения, исключения и сложные алгоритмы; - создана полная техническая документация; - в документацию включены разделы с известными ограничениями, требованиями к окружению, известными уязвимостями и рекомендуемыми настройками безопасности; - документация регулярно обновляется	

		при изменении кода или добавлении нового функционала. Оценка «4»: - комментарии к сложным участкам кода присутствуют, но не всегда поясняют причину выбора алгоритма; - документация создана, но неполная; - раздел с ограничениями присутствует, но неполный; - документация обновляется, но нерегулярно или с задержками. Оценка «3»: - комментарии отсутствуют или минимальны, не поясняют назначение кода; - документация отсутствует или содержит минимум информации, не позволяющий понять архитектуру, зависимости или способ развертывания модуля; - раздел отсутствует, информация об ограничениях и уязвимостях не представлена; - документация не обновляется с момента создания, инструменты автоматизации не применяются	
OK01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при решении ситуационных задач, при выполнении работ учебной практики, при проведении дифференцированного зачета
OK02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – структурирует полученную информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска.	
OK03	Планировать и реализовывать собственное	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	

	профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
OK04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
OK05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
OK07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
OK09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему в срок и полностью программу практики, работавшего вполне самостоятельно, проявившего заинтересованность в работе, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который также выполнил программу практики, не в срок предоставил отчетную документацию, в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал существенные ошибки в проведении мероприятий, предусмотренных программой практики, в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

По результатам практики руководителями практики от организации и от Института формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от учреждения или организации.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-материалы, пользовательское приложение, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и Института об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики руководителя организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимися в Институт и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения	Оценка «5»: - полностью и корректно проанализированы бизнес-требования, выделены функциональные и нефункциональные требования, составлена спецификация модуля; - выбрана оптимальная архитектура модуля, обоснованно применены современные паттерны проектирования:	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		- созданы полные и точные диаграммы классов, последовательностей, компонентов и развёртывания, которые полностью отражают структуру и взаимодействие модуля; - спроектированы четкие и расширяемые интерфейсы взаимодействия с корректной обработкой ошибок, версионированием и документацией; - учтены и реализованы в проекте требования к безопасности, производительности; - разработана полная техническая документация (включая диаграммы, описание API, инструкцию по развёртыванию, журнал изменений), оформленная в соответствии со стандартами. Оценка «4»: - основные требования проанализированы и учтены, но возможны незначительные упущения; - архитектура выбрана верно, паттерны применяются в целом корректно, но могут быть незначительные ошибки в реализации; - основные диаграммы (классов, последовательностей) созданы и соответствуют проекту, однако некоторые детали (связи, атрибуты) могут быть неполными или содержать мелкие неточности; - интерфейсы спроектированы корректно, но отсутствует версионирование или не полностью реализована обработка ошибок; документация API есть, но неполная; - некоторые нефункциональные требования (например, логирование, базовая безопасность) учтены, но другие (производительность, масштабируемость) реализованы частично или поверхностно; - документация в целом соответствует стандартам, но может отсутствовать часть разделов (например, не описаны ограничения и уязвимости, нет журнала изменений). Оценка «3»: - требования проанализированы поверхностно, часть из них упущена или неверно интерпретирована; - архитектура выбрана неоптимально или не полностью соответствует задаче, паттерны не используются или применяются с грубыми ошибками;	

		- диаграммы отсутствуют или содержат существенные ошибки (неверные связи, пропущенные классы), не позволяющие однозначно понять структуру модуля; - интерфейсы спроектированы с ошибками (некорректные методы, отсутствие обработки ошибок), документация API отсутствует или нечитаема; - требования к безопасности, производительности и масштабируемости не учтены или проигнорированы; - документация отсутствует или выполнена формально, не соответствует стандартам.	
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения	Оценка «5»: - модуль полностью реализует все требования спецификации; - паттерны проектирования применены уместно и последовательно; - код чистый, читаемый, следует единому стилю, содержит осмысленные комментарии; - уверенное использование IDE, системы контроля версий, средств сборки, пакетных менеджеров; - написаны модульные тесты с покрытием ключевых сценариев; - реализована защита от основных уязвимостей; - код оптимизирован: отсутствуют избыточные запросы к БД, утечки памяти, неэффективные циклы. Оценка «4»: - основная функциональность реализована, но возможны незначительные отклонения от требований; - паттерны используются, но с небольшими нарушениями; - код в основном читаемый, но встречаются длинные методы, слабые имена переменных, небольшое дублирование; - инструменты используются, но возможны неточности; - тесты написаны только для основного функционала, отсутствуют тесты крайних случаев и исключений; - базовая защита есть; - код работает без явных утечек, но есть узкие места. Оценка «3»: - реализована только часть требований,	

		код может содержать логические ошибки, приводящие к сбоям в работе; - паттерны не используются или применяются неправильно; - код нечитаемый: отсутствует единый стиль, много дублирования, «магические числа», длинные методы с побочными эффектами; - неуверенное использование IDE, системы контроля версий; - тесты отсутствуют или написаны формально; - отсутствуют базовые меры защиты; - код демонстрирует низкую производительность.	
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Оценка «5»: - разработана полная схема взаимодействия модулей; - настроено корректное взаимодействие между модулями; - разработана централизованная обработка ошибок интеграции, логирование всех сбоев с контекстом запроса; - корректно применено версионирование; - создана полная документация интеграции. Оценка «4»: - схема взаимодействия разработана, но могут быть незначительные упущения; - основные соединения настроены, но возможны ошибки в конфигурации; - ошибки обрабатываются, но не централизованно. Логирование есть, но может не содержать полного контекста запроса; - версионирование используется, но не для всех; - документация интеграции есть, но неполная. Оценка «3»: - схема взаимодействия отсутствует или составлена с грубыми ошибками; - соединения настроены с ошибками; - ошибки не обрабатываются, при сбоях система падает или выдаёт некорректные ответы; - версионирование не применяется; - документация интеграции отсутствует или содержит минимум информации.	
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного	Оценка «5»: - составлен полный план тестирования; - разработаны подробные тест-кейсы; - корректно оформлены все найденные	

	обеспечения	дефекты; - составлен итоговый отчёт о тестировании; - разработана полная тестовая документация. Оценка «4»: - план тестирования составлен, но может отсутствовать детализация; - тест-кейсы написаны для основных сценариев; - дефекты зарегистрированы, но не все поля заполнены корректно; - тестовая документация есть, но неполная Оценка «3»: - план тестирования отсутствует или составлен формально; - тест-кейсы написаны для минимального набора сценариев, без учёта негативных и граничных случаев; - дефекты не регистрируются или регистрируются с грубыми ошибками; - тестовая документация отсутствует или не соответствует стандартам	
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Оценка «5»: - комментарии поясняют назначение, параметры, возвращаемые значения, исключения и сложные алгоритмы; - создана полная техническая документация; - в документацию включены разделы с известными ограничениями, требованиями к окружению, известными уязвимостями и рекомендуемыми настройками безопасности; - документация регулярно обновляется при изменении кода или добавлении нового функционала. Оценка «4»: - комментарии к сложным участкам кода присутствуют, но не всегда поясняют причину выбора алгоритма; - документация создана, но неполная; - раздел с ограничениями присутствует, но неполный; - документация обновляется, но нерегулярно или с задержками. Оценка «3»: - комментарии отсутствуют или минимальны, не поясняют назначение кода; - документация отсутствует или содержит	

		минимум информации, не позволяющий понять архитектуру, зависимости или способ развертывания модуля; - раздел отсутствует, информация об ограничениях и уязвимостях не представлена; - документация не обновляется с момента создания, инструменты автоматизации не применяются	
OK01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при решении ситуационных задач, при выполнении работ учебной практики, при проведении дифференцированного зачета
OK02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – структурирует полученную информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска.	
OK03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
OK04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организывает работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	

ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему в срок и полностью программу практики, работавшего вполне самостоятельно, проявившего заинтересованность в работе, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который также выполнил программу практики, не в срок предоставил отчетную документацию, в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал существенные ошибки в проведении мероприятий, предусмотренных программой практики, в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (квалификационного) ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля		
Номер и тип задания	коды и наименования ПК и ОК	Показатели оценки результата
Кейс задание (№ 1-25)	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Представлена диаграмма классов/компонентов или схема архитектуры модуля. Определены интерфейсы модуля (входные/выходные данные, типы, исключения). Выполнена декомпозиция на подмодули/функции с указанием их ответственности. Описаны зависимости между модулями и способы взаимодействия. Обоснован выбор структур данных и алгоритмов. Учтены требования к расширяемости и переиспользованию.
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Реализованы все запланированные функции модуля в соответствии с проектом. Код рабочий, компилируется/интерпретируется без синтаксических ошибок. Соблюдены соглашения по именованию и стилю кода. Реализована корректная обработка ошибок и исключительных ситуаций. Код является читаемым, не содержит «магических чисел» и дублирования. Модуль самостоятельно выполняет свою функцию без сбоев на тестовых данных.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения ОК 01. Выбирать способы	Два и более модуля успешно взаимодействуют друг с другом через определённый API.

	решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Интеграция выполнена без изменения исходных интерфейсов модулей (или с минимальными правками). Продемонстрирована работа единого приложения, собранного из отдельных модулей. Разрешение зависимостей выполнено корректно (импорты, подключения, внедрение зависимостей). Интегрированная система обрабатывает сценарии, требующие совместной работы модулей. Студент может объяснить, какие модули и как интегрированы.
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Разработаны и выполнены минимум 5 модульных тестов (проверка отдельных функций). Выполнены минимум 2 интеграционных теста (проверка взаимодействия модулей). Протестированы граничные и некорректные входные данные. Выполнена отладка: найден и исправлен минимум один скрытый дефект. Использовано логирование или отладчик для локализации ошибки. Все тесты успешно проходят, либо оставшиеся ошибки задокументированы.
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии	Код содержит содержательные комментарии к сложным участкам и публичным интерфейсам. Подготовлена спецификация API модуля (назначение, параметры, возвращаемые значения, исключения). Составлено краткое руководство пользователя или примеры использования. Приложена диаграмма или текстовое описание архитектуры (из ПК 2.1) в документации. Документация оформлена в согласованном формате (Markdown, reST, PDF, HTML).

	для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Документация позволяет другому разработчику подключить и использовать модуль без помощи автора.

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Задание 1

Предметная область: Калькулятор с историей вычислений.

Описание: разработать модуль для выполнения базовых арифметических операций (+, −, ×, ÷) с сохранением истории всех вычислений в памяти. Результат каждой операции должен отображаться пользователю.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: определить интерфейсы (входные данные, выходные), структуру хранения истории, список операций. Представить диаграмму классов/компонентов.

ПК 2.2 – разработать модули: модуль вычислений (арифметика с обработкой деления на ноль) и модуль истории (добавление, просмотр, очистка). Реализовать корректную обработку ошибок.

ПК 2.3 – выполнить интеграцию: оба модуля должны взаимодействовать через чётко определённый API (например, событийная модель или прямой вызов). Продемонстрировать сборку в единое приложение.

ПК 2.4 – выполнить тестирование: написать минимум 5 модульных тестов для операций (включая граничные случаи) и интеграционный тест для связки «вычисление → сохранение в истории».

ПК 2.5 – осуществить документирование: подготовить спецификацию интерфейса модулей, описание формата хранения истории, руководство пользователя (короткое), комментарии в коде.

Задание 2

Предметная область: Генератор уникальных идентификаторов.

Описание: разработать модуль генерации уникальных строковых идентификаторов (аналог UUID) с возможностью настройки длины и набора символов.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: определить параметры генерации, алгоритм, гарантии уникальности, варианты использования.

ПК 2.2 – разработать модуль: функция генерации ID, функция проверки валидности ID, функция извлечения временной метки (если используется время).

ПК 2.3 – интегрировать модуль с тестовым приложением-потребителем (например, генератор ID для пользователей или заказов). Показать, как модуль подключается через пакетный менеджер/импорт.

ПК 2.4 – тестирование: проверить отсутствие коллизий при генерации 10000 ID, протестировать граничные условия (минимальная длина 1 символ, максимальная 256).

ПК 2.5 – документирование: спецификация API модуля (входные параметры, возвращаемые значения, исключения), примеры использования, описание алгоритма.

Задание 3

Предметная область: Валидатор ввода данных (форма регистрации).

Описание: разработать модуль валидации полей формы: email (формат), телефон (маска), пароль (минимальная длина, наличие цифр и букв), дата (реальная дата).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: определить набор правил валидации, структуру возвращаемых ошибок (код ошибки, сообщение, поле).

ПК 2.2 – разработать модули: отдельные валидаторы для каждого типа поля, агрегатор для проверки всей формы.

ПК 2.3 – интеграция: подключить модуль валидации к простой веб-форме или консольному приложению ввода. Продемонстрировать обработку результатов.

ПК 2.4 – тестирование: написать тесты для каждого валидатора (корректные и некорректные данные), интеграционный тест для формы с несколькими полями.

ПК 2.5 – документирование: описание всех правил валидации с примерами, формат возвращаемого объекта ошибок, инструкция по расширению модуля новыми валидаторами.

Задание 4

Предметная область: Логгер (система журналирования).

Описание: разработать модуль логирования с поддержкой уровней (DEBUG, INFO, WARNING, ERROR), выводом в консоль и в файл, с временными метками.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: архитектура (логгер, обработчики вывода, форматтеры), уровни логирования, конфигурация.

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать функцию `log(level, message)`, настройку уровня фильтрации, ротацию файла лога (по размеру).

ПК 2.3 – интеграция: внедрить модуль в тестовое приложение (например, калькулятор) для логирования всех действий пользователя и ошибок.

ПК 2.4 – тестирование: проверить фильтрацию уровней, запись в оба вывода (консоль + файл), корректность временных меток, обработку ошибок записи.

ПК 2.5 – документирование: спецификация API, описание конфигурационного файла, примеры использования на разных уровнях.

Задание 5

Предметная область: Кэш с политикой вытеснения LRU.

Описание: разработать модуль кэширования данных с ограничением по максимальному количеству элементов и политикой вытеснения «наименее давно использованный» (LRU).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: интерфейс (`put/get/delete/clear`), структура данных для LRU, выбор алгоритма $O(1)$ для операций.

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать кэш, автоматическое удаление старых элементов при переполнении, потокобезопасность (если применимо).

ПК 2.3 – интеграция: подключить кэш к модулю генерации ID для кэширования уже сгенерированных ID и быстрой проверки уникальности.

ПК 2.4 – тестирование: проверить, что при превышении лимита удаляется самый старый по использованию элемент; протестировать граничные случаи (размер кэша = 1, пустой кэш).

ПК 2.5 – документирование: описание алгоритма LRU, спецификация методов, примеры использования, сложность операций.

Задание 6

Предметная область: Парсер конфигурационных файлов (формат JSON/YAML).

Описание: разработать модуль для чтения конфигурации из файла (поддержка вложенных структур) с доступом к значениям по пути (например, `config.get("database.host")`).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: формат конфигурации, API доступа, обработка отсутствующих ключей, значения по умолчанию.

ПК 2.2 – разработать модуль: загрузка из файла, разбор, предоставление доступа к значениям, кэширование результата.

ПК 2.3 – интеграция: использовать модуль для загрузки настроек логгера и валидатора из одного конфигурационного файла.

ПК 2.4 – тестирование: проверить чтение корректного файла, реакцию на отсутствие файла, на синтаксическую ошибку, на отсутствующий ключ.

ПК 2.5 – документирование: описание формата конфигурации, пример файла, документация по методам, обработка ошибок.

Задание 7

Предметная область: Очередь задач (Task Queue).

Описание: разработать модуль асинхронной очереди задач, где задачи выполняются последовательно с возможностью добавления, отмены и получения статуса задачи.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: модель задачи (ID, тип, данные, статус), очередь, воркер, API для внешнего вызова.

ПК 2.2 – разработать модули: менеджер очереди, исполнитель задач, хранилище результатов.

ПК 2.3 – интеграция: подключить очередь задач для выполнения тяжёлых операций (например, генерация 1000 ID) асинхронно.

ПК 2.4 – тестирование: проверить последовательное выполнение, отмену задачи, получение статуса, обработку ошибок в задаче.

ПК 2.5 – документирование: описание жизненного цикла задачи, спецификация API, примеры использования.

Задание 8

Предметная область: Фильтрация и сортировка списка объектов.

Описание: разработать модуль для фильтрации и сортировки коллекции объектов по нескольким полям (например, список пользователей по имени, возрасту, городу).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: язык запросов (условия), API для цепочечных вызовов (`filter().sort().get()`).

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать фильтрацию (равенство, `>`, `<`, `contains`), сортировку по одному/нескольким полям (по возрастанию/убыванию).

ПК 2.3 – интеграция: использовать модуль для фильтрации и сортировки результатов, полученных из кэша.

ПК 2.4 – тестирование: проверить комбинации фильтров, сортировку по разным полям, пустой результат, производительность на 10000 объектов.

ПК 2.5 – документирование: описание синтаксиса условий, примеры сложных запросов, спецификация API.

Задание 9

Предметная область: Таймер/секундомер с обратным отсчётом.

Описание: разработать модуль для работы с таймером: запуск, пауза, сброс, обратный отсчёт с уведомлением по завершении.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: состояния (ожидание, запущен, пауза, завершён), события (`onTick`, `onComplete`).

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать точный отсчёт (использование системного времени, а не `sleep`), генерацию событий.

ПК 2.3 – интеграция: подключить таймер к валидатору для ограничения времени ввода данных (например, 30 секунд на заполнение формы).

ПК 2.4 – тестирование: проверить точность таймера, корректность паузы/возобновления, сброс до завершения, обработку завершения.

ПК 2.5 – документирование: описание состояний, событийной модели, примеры подписки на события.

Задание 10

Предметная область: Конвертер единиц измерения.

Описание: разработать модуль конвертации между разными единицами: длина (м, км, мили), масса (кг, г, фунты), время (сек, мин, час), температура (C, F, K).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: система категорий, словарь коэффициентов, API `convert(value, fromUnit, toUnit)`.

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать конвертацию с учётом нелинейных преобразований (температура), обработку неизвестных единиц.

ПК 2.3 – интеграция: встроить модуль в калькулятор, как дополнительную операцию конвертации результата.

ПК 2.4 – тестирование: проверить все пары единиц в каждой категории, граничные значения (0, отрицательные числа), неизвестные единицы.

ПК 2.5 – документирование: таблица поддерживаемых единиц, формулы конвертации, примеры использования.

Задание 11

Предметная область: Простой веб-роутер (маршрутизатор URL).

Описание: разработать модуль маршрутизации HTTP-запросов: сопоставление URL с обработчиками, поддержка параметров пути (`/user/:id`), метод (GET/POST).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: структура маршрута (метод, путь, обработчик), регистрация, поиск по запросу.

ПК 2.2 – разработать модуль: добавление маршрутов, парсинг URL, извлечение параметров, вызов обработчика.

ПК 2.3 – интеграция: подключить роутер к минимальному HTTP-серверу (эмуляция) и зарегистрировать 3 маршрута (главная, получение пользователя, создание пользователя).

ПК 2.4 – тестирование: проверить точное совпадение, совпадение с параметрами, 404 для неизвестного пути, извлечение параметров.

ПК 2.5 – документирование: спецификация формата путей, примеры маршрутов, описание API регистрации.

Задание 12

Предметная область: Пагинатор (разбивка списка на страницы).

Описание: разработать модуль для постраничного вывода данных: расчёт смещения, общего количества страниц, генерация навигационных ссылок.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: параметры (текущая страница, элементов на странице, общее количество), вычисляемые свойства.

ПК 2.2 – разработать модуль: функции `getOffset()`, `getTotalPages()`, `hasNext()`, `getVisiblePages()` (диапазон страниц для отображения).

ПК 2.3 – интеграция: объединить с модулем фильтрации/сортировки для организации страниц в

отфильтрованном списке.

ПК 2.4 – тестирование: проверить граничные случаи (пустой список, первая/последняя страница, большое количество страниц).

ПК 2.5 – документирование: описание всех методов, формула расчёта смещения, пример генерации навигации.

Задание 13

Предметная область: Сериализатор объектов в строку/JSON.

Описание: разработать модуль для преобразования объектов в текстовый формат и обратно (поддержка вложенных объектов, массивов, примитивов).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: формат сериализации, поддержка типов, обработка циклических ссылок.

ПК 2.2 – разработать модуль: функции `serialize(object)` и `deserialize(string)`, работа с пользовательскими классами.

ПК 2.3 – интеграция: использовать модуль для сохранения состояния кэша (задание 5) в файл и восстановления при запуске.

ПК 2.4 – тестирование: проверить сериализацию/десериализацию объектов разной вложенности, массивов, примитивов, обработку ошибок.

ПК 2.5 – документирование: описание формата, примеры, ограничения (какие типы поддерживаются).

Задание 14

Предметная область: Простой планировщик задач (Cron).

Описание: разработать модуль для выполнения задач по расписанию с поддержкой выражений типа «каждые 5 минут», «ежедневно в 09:00».

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: модель расписания, хранилище задач, поток выполнения.

ПК 2.2 – разработать модуль: парсинг расписания, проверка соответствия текущему времени, выполнение задач в отдельном потоке.

ПК 2.3 – интеграция: добавить в логгер возможность автоматической отправки отчёта по расписанию через планировщик.

ПК 2.4 – тестирование: проверить выполнение задачи по времени, пропуск выполнения при остановке, корректность парсинга расписания.

ПК 2.5 – документирование: синтаксис выражений расписания, примеры, описание API планировщика.

Задание 15

Предметная область: Хранилище данных в памяти (In-Memory DB).

Описание: разработать модуль, имитирующий простое key-value хранилище с поддержкой транзакций (BEGIN, COMMIT, ROLLBACK).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: операции (SET, GET, DELETE), стек транзакций, откат до последнего COMMIT.

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать мапу для данных, поддержку вложенных транзакций.

ПК 2.3 – интеграция: заменить кэш на это хранилище, добавив транзакционность для групповых операций.

ПК 2.4 – тестирование: проверить откат транзакции, вложенные транзакции, поведение при COMMIT без BEGIN.

ПК 2.5 – документирование: описание модели транзакций, примеры работы, спецификация методов.

Задание 16

Предметная область: Генератор отчётов в CSV/HTML.

Описание: разработать модуль, который принимает массив объектов и шаблон отчёта (список полей, заголовки) и генерирует CSV или HTML-таблицу.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: интерфейс генератора, поддержка разных форматов, escape-последовательности.

ПК 2.2 – разработать модули: генератор CSV (с кавычками, разделителями), генератор HTML (теги table).

ПК 2.3 – интеграция: подключить генератор к результату фильтрации/сортировки (задание 8) для экспорта отфильтрованных данных.

ПК 2.4 – тестирование: проверить корректность экранирования специальных символов, пустые значения, большой объём данных.

ПК 2.5 – документирование: описание формата шаблона, примеры использования, сравнение форматов.

Задание 17

Предметная область: Система событий (EventEmitter).

Описание: разработать модуль для подписки на события и их генерации: `on(event, handler)`, `off(event, handler)`, `emit(event, data)`.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: хранилище подписчиков, порядок вызова, передача данных, одноразовые обработчики (once).

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать подписку/отписку, вызов всех обработчиков, обработку исключений в обработчиках.

ПК 2.3 – интеграция: внедрить EventEmitter в таймер для генерации событий onTick, onComplete вместо прямых вызовов.

ПК 2.4 – тестирование: проверить вызов всех подписчиков, удаление подписчика, одноразовые обработчики, вызов с данными.

ПК 2.5 – документирование: спецификация API, примеры использования, рекомендации по обработке ошибок.

Задание 18

Предметная область: Контроллер доступа (RBAC).

Описание: разработать модуль управления доступом на основе ролей: роли (admin, user, guest), разрешения (read, write, delete), проверка доступа.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: матрица ролей и разрешений, API для проверки и назначения.

ПК 2.2 – разработать модуль: функции hasPermission(role, permission), assignRole(user, role), можно хранить в памяти.

ПК 2.3 – интеграция: добавить проверку доступа к методам кэша – только admin может очистить кэш, user – только чтение.

ПК 2.4 – тестирование: проверить все комбинации ролей и разрешений, смену роли у пользователя, отсутствие разрешения.

ПК 2.5 – документирование: описание иерархии ролей, матрица разрешений, примеры проверок.

Задание 19

Предметная область: Форматтер чисел и дат.

Описание: разработать модуль для форматирования чисел (разделитель тысяч, знаки после запятой, валюта) и дат (локальный формат DD.MM.YYYY, HH:MM:SS).

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: шаблоны форматирования, локализация, API formatNumber(value, pattern), formatDate(date, pattern).

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать основные форматы, парсинг шаблонов.

ПК 2.3 – интеграция: использовать в генераторе отчётов для форматирования чисел и дат перед экспортом.

ПК 2.4 – тестирование: проверить различные форматы чисел (десятичные, отрицательные, большие), разные шаблоны дат.

ПК 2.5 – документирование: таблица символов шаблонов, примеры, локализация.

Задание 20

Предметная область: Простой ORM (объектно-реляционное отображение).

Описание: разработать модуль для отображения объектов в строки таблицы: маппинг полей, сохранение, поиск по ID, получение всех.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: интерфейс сущности (id, поля), хранилище в памяти (имитация БД).

ПК 2.2 – разработать модуль: методы save(entity), findById(id), findAll(), delete(id). Автоматическое присвоение ID.

ПК 2.3 – интеграция: использовать ORM для хранения истории вычислений из задания 1 вместо простого списка.

ПК 2.4 – тестирование: проверить сохранение/загрузку/удаление, уникальность ID, поиск несуществующего.

ПК 2.5 – документирование: описание маппинга, пример определения сущности, API репозитория.

Задание 21

Предметная область: Адаптер для разных API (унификация).

Описание: разработать модуль-адаптер, который приводит два различных внешних API (например, погода с разных сервисов) к единому интерфейсу.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: целевой интерфейс (единый формат данных), адаптеры для каждого источника.

ПК 2.2 – разработать модуль: два адаптера (имитация внешних API с разными структурами ответов), унифицирующий слой.

ПК 2.3 – интеграция: подключить адаптер к приложению, которое ожидает единый формат, и переключаться между источниками.

ПК 2.4 – тестирование: проверить корректное преобразование обоих источников в целевой формат, ошибки

при невалидных данных.

ПК 2.5 – документирование: описание целевого формата, схемы преобразования каждого адаптера.

Задание 22

Предметная область: Пул соединений (Connection Pool).

Описание: разработать модуль пула для переиспользования ресурсов (имитация сетевых соединений) с ограничением максимального размера и таймаутом ожидания.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: интерфейс `acquire()` / `release()`, очередь ожидания, максимальное количество.

ПК 2.2 – разработать модуль: пул с созданием/уничтожением объектов, блокировка `acquire` при исчерпании, таймаут.

ПК 2.3 – интеграция: заменить прямое создание объектов в очереди задач на получение из пула.

ПК 2.4 – тестирование: проверить, что количество активных соединений не превышает лимит, таймаут ожидания, корректный `release`.

ПК 2.5 – документирование: описание стратегии пула, примеры, параметры конфигурации.

Задание 23

Предметная область: Кольцевой буфер (Ring Buffer).

Описание: разработать модуль кольцевого буфера фиксированного размера с операциями `push` (перезапись старых) и `pop`, поддержкой итерации.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: индексы `head/tail`, условие пустоты/полноты, алгоритм перезаписи.

ПК 2.2 – разработать модуль: `push` (при переполнении перезаписывает самые старые), `pop`, `isFull`, `isEmpty`.

ПК 2.3 – интеграция: использовать кольцевой буфер для хранения последних 100 записей истории логгера вместо файла.

ПК 2.4 – тестирование: проверить перезапись при переполнении, порядок `pop`, пустой буфер.

ПК 2.5 – документирование: описание алгоритма, сложность операций, примеры использования.

Задание 24

Предметная область: Компоновщик (Composite) для группировки объектов.

Описание: разработать модуль для работы с древовидными структурами (например, категории товаров): единый интерфейс для листьев и узлов.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: компонент (`getPrice/size`), лист, составной узел (`add`, `remove`, дети).

ПК 2.2 – разработать модуль: реализовать единый интерфейс, рекурсивный подсчёт суммы (например, общей цены).

ПК 2.3 – интеграция: построить дерево категорий фильтра, где можно фильтровать по родительской категории.

ПК 2.4 – тестирование: проверить подсчёт суммы для вложенных групп, добавление/удаление детей.

ПК 2.5 – документирование: описание паттерна, диаграмма классов, пример построения дерева.

Задание 25

Предметная область: Плагинная архитектура (динамическая загрузка модулей).

Описание: разработать систему загрузки плагинов: плагин должен реализовывать определённый интерфейс (например, метод `execute`), основное приложение ищет и загружает плагины.

Требования:

ПК 2.1 – спроектировать модуль: контракт плагина, менеджер плагинов, точка расширения.

ПК 2.2 – разработать модуль: менеджер для обнаружения плагинов (имитация загрузки), выполнение всех плагинов.

ПК 2.3 – интеграция: создать два простых плагина (один — для валидации, второй — для логирования) и интегрировать их в основное приложение.

ПК 2.4 – тестирование: проверить загрузку всех плагинов, корректный вызов `execute`, обработку ошибок в плагинах.

ПК 2.5 – документирование: спецификация интерфейса плагина, инструкция по созданию нового плагина, пример.

Критерии оценки экзамена по модулю

Оценка «отлично» (ВД освоен) – комплексное практическое задание выполнено полностью, качественно, соблюдая правильный алгоритм выполнения операций, в соответствии с нормативными локальными актами, с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкциями.

Оценка «хорошо» (ВД освоен) – комплексное практическое задание выполнено полностью, качественно, соблюдая правильный алгоритм выполнения операций, в соответствии с нормативными

локальными актами, с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкциями. Но есть мелкие недочеты, которые не оказывают существенное влияние на качество работы

Оценка «удовлетворительно» (ВД освоен) - комплексное практическое задание выполнено правильно и самостоятельно, однако, есть недочеты (не более 2 пунктов из перечисленных):

- допущены нарушения последовательности выполнения работ,
- ошибки в _____,
- время выполнения задания незначительно превышает нормативное,
- допущены грубые ошибки в технике безопасности,
- неумелое использование нормативной документации и инструкции.

Оценка «неудовлетворительно» (ВД не освоен) - обучающийся не справляется самостоятельно с практическим заданием, допускает грубое нарушение охраны труда и техники безопасности, не владеет нормативными документами и инструкциями

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ
СИСТЕМ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка знаний, умений, а также сформированность общих и профессиональных компетенций:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 3.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 3.5.	Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика
ПК 3.6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы
ПК 3.7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 3.8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	– сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; – анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации; – разработки проектной документации для информационных систем; – разработки подсистем безопасности информационных систем; – применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем; – оптимизации подсистем безопасности информационных систем; – разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием; – верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; – устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием;

	– интеграции информационной системы с существующими системами заказчика; – разработки API для интеграции информационной системы; – тестирования и отладки интеграции информационной системы; – проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; – разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; – выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных; – составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности; – построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями; – написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО; – разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО; – описания тестовых случаев; – разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО – разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании; – участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации; – проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации – участия в проекте по модернизации информационной системы компании; – разработки плана модернизации информационной системы для компании; – участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании.
уметь	– проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; – проводить анкетирование; – проводить интервьюирование; – выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; – разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; – документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; – оценивать риски и принимать меры по их управлению; – анализировать требований безопасности информационных систем; – разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; – тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем; – разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; – разрабатывать API; – организовывать взаимодействие модулей информационной системы; – работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; – выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; – кодировать на языках программирования; – находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта. – документировать тесты в соответствии с требованиями организации;

	– разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования по, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; – оформлять тестовые случаи; – применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); – применять универсальные языки моделирования (сценариев); – применять языки программирования для написания программного кода; – применять специализированное ПО для создания авто-тестов; – применять стандарты оформления кода; – анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия; – собирать и анализировать информацию о системе; – описывать процедуры установки и настройки системы; – описывать основные функции и возможности системы; – описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы разрабатывать руководство пользователя; – анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; – предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; – анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции; – <i>применять методы моделирования бизнес-процессов с использованием нотаций BPMN 2.0 или IDEF0 для формализации требований к ИС.</i> – <i>проводить сравнительный анализ и обоснование выбора архитектурного стиля (монолит, микросервисы, серверлесс) на этапе проектирования.</i> – <i>разрабатывать и документировать нефункциональные требования, включая требования к масштабируемости и отказоустойчивости (SLA).</i> – <i>применять инструменты командной работы (Trello, JIRA/Asana) для управления процессом сбора требований и планирования спринтов.</i> – <i>управлять версиями кода с применением Git (GitFlow), настраивать взаимодействие через Pull Request (MR).</i> – <i>внедрять инструменты статического анализа безопасности кода (SAST) в процесс разработки (использование линтеров и анализаторов типа SonarQube, Bandit).</i> – <i>разрабатывать контейнеризованные приложения (Docker) и создавать Dockerfile/docker-compose файлы для сборки окружения разработки.</i> – <i>писать интеграционные тесты для проверки взаимодействия модулей и API-тесты с использованием фреймворков (Postman/Newman, RestAssured).</i> – <i>настраивать системы логирования и мониторинга (ELK Stack, Zabbix/Prometheus) для отслеживания состояния и производительности ИС.</i> – <i>организовывать процесс обновления (патчинга) с проверкой совместимости и откатом версий.</i> – <i>разрабатывать регламенты резервного копирования и восстановления (Backup & Restore) и проверять их работоспособность.</i> – <i>обрабатывать запросы пользователей по доработке системы: формализация баг-репортов и задач на улучшение.</i>
знать	– основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – возможности типовой ИС; – предметную область автоматизации; – инструменты и методы выявления требований; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; – коммуникационное оборудование; – сетевые протоколы; – основы современных операционных систем;

	– основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; – основы налогового законодательства российской федерации; – культуру речи; – правила деловой переписки; – методологию разработки информационных систем; – принципы и методы анализа требований заказчика; – методы проектирования информационных систем и их компонентов; – принципы и методы выбора технологий для реализации проекта; – методы оценки рисков и управления проектом; – методы документирования проектной документации; – стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем; – принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем; – принципы и методы управления изменениями в информационных системах; – принципы безопасности информационных систем; – современные методы и технологии в области безопасности информационных систем; – законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем – языки программирования и работы с базами данных; – инструменты и методы модульного тестирования; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – теорию баз данных; – системы хранения и анализа баз данных; – основы программирования; – современные объектно-ориентированные языки программирования; – современные структурные языки программирования; – языки современных бизнес-приложений; – современные методики тестирования разрабатываемых ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования; – методологии разработки модулей информационной системы; – основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий; – структуру и содержание технического задания; – принципы интеграции информационной системы с другими системами;

	– современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы; – принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы; – форматы обмена данных; – интерфейсы обмена данных; – нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО; – основные понятия о качестве ПО; – виды технической документации; – российские и международные стандарты тестирования информационных систем; – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; – основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО; – классификация видов и типов тестирования ПО; – техники проектирования и комбинаторики тестов; – основы работы необходимых приложений; – системы автоматизированного тестирования ПО; – языки программирования; тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО – принципы работы информационных систем; – процедуры установки и настройки системы; – типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем; – принципы работы информационных систем; – основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система; – современные технологий и методы модернизации информационных систем; – принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы – <i>современные регламенты и стандарты информационной безопасности (Приказ ФСТЭК № 117, OWASP Top 10 2025), определяющие требования к защите информации на этапе проектирования.</i> – <i>основы Threat Modeling (моделирование угроз), включая методологии STRIDE и PASTA для выявления архитектурных уязвимостей на ранних этапах.</i> – <i>принципы построения распределенных систем: Event-Driven Architecture, CQRS, Saga Pattern.</i> – <i>правовые аспекты работы с персональными данными (152-ФЗ) и требования к локализации данных.</i> – <i>инструменты и практики CI/CD (Непрерывная интеграция и доставка): структура пайплайнов (GitHub Actions, GitLab CI), автоматизация сборки и развертывания.</i> – <i>понятия технического долга (Technical Debt) и методы его контроля (рефакторинг, метрики кода).</i> – <i>протоколы и форматы промышленной интеграции: gRPC, Apache Kafka, очереди сообщений (RabbitMQ).</i> – <i>стандарты оформления кода (Code Convention) и инструменты автоматического форматирования (Prettier, Black).</i> – <i>методики управления инцидентами (ITIL): классификация инцидентов, эскалация, решение проблем и пост-мониторинг.</i> – <i>технологии контейнерной оркестрации (Kubernetes) для целей сопровождения и масштабирования ИС.</i> – <i>показатели эффективности сопровождения: MTTR (среднее время восстановления), MTBF (среднее время между сбоями).</i> – <i>нормативные требования к сопровождению ИС в РФ, включая обеспечение защиты информации в процессе эксплуатации (согласно требованиям ФСТЭК) .</i>

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

МДК.03.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У1 проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	1, 2, 6
У2 определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных	2, 3, 5, 6, 21, 23
У3 организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	5
У4 проводить анкетирование	1, 2
У5 проводить интервьюирование	4, 6
У6 выбирать оптимальные технологии для реализации проекта	11, 15, 22
У7 разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки	16
У8 документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами	12, 17, 24, 25
У9 оценивать риски и принимать меры по их управлению	18
У10 анализировать требования безопасности информационных систем	13, 14, 23
У11 разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем	13, 14
У12 применять универсальные языки моделирования (сценариев)	7, 8, 9, 10, 21
У13 применять методы моделирования бизнес-процессов с использованием нотаций BPMN 2.0 или IDEF0 для формализации требований к ИС	7, 8, 19, 20
У14 проводить сравнительный анализ и обоснование выбора архитектурного стиля (монолит, микросервисы, серверлесс) на этапе проектирования	11, 15
У15 разрабатывать и документировать нефункциональные требования, включая требования к масштабируемости и отказоустойчивости (SLA)	12, 22
У16 применять инструменты командной работы (Trello, JIRA/Asana) для управления процессом сбора требований и планирования спринтов	3, 5, 16, 25
Знать:	Номер вопроса
31 основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	1, 2
32 предметная область автоматизации	9
33 инструменты и методы выявления требований	6, 7
34 технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии	6, 7, 8
35 устройство и функционирование современных ИС	1
36 современные стандарты информационного взаимодействия систем	22
37 программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	23
38 культура речи	8
39 правила деловой переписки	8
310 методология разработки информационных систем	2, 5, 21, 24
311 принципы и методы анализа требований заказчика	3, 4, 25
312 методы проектирования информационных систем и их компонентов	3, 4, 14–20
313 стандарты и нормативные документы в области разработки информационных систем	23
314 принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем	10, 12
315 принципы и методы управления изменениями в информационных системах	5

316 современные методы и технологии в области безопасности информационных систем	11, 13
317 законодательные и нормативные акты в области безопасности информационных систем	10
318 современные регламенты и стандарты информационной безопасности (Приказ ФСТЭК № 117, OWASP Top 10 2025)	10, 11
319 основы Threat Modeling (моделирование угроз), включая методологии STRIDE и PASTA	13
320 правовые аспекты работы с персональными данными (152-ФЗ) и требования к локализации данных	12

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое система? Приведите классификацию информационных систем.
2. Опишите этапы жизненного цикла ИС для Waterfall, Agile и DevOps. Какую роль играет аналитик?
3. Дайте классификацию требований к ИС: функциональные, нефункциональные, ограничения.
4. Опишите методологию MoSCoW. Приведите пример приоритизации требований.
5. Что такое технический долг (Technical Debt) и как управлять им на этапе проектирования?
6. Перечислите методы выявления требований. В чем преимущества интервью перед анкетированием?
7. Какие техники фасилитации групп используются при сборе требований?
8. Как подготовиться к интервью с заказчиком? Чем открытые вопросы отличаются от закрытых?
9. Что такое AS-IS и TO-BE в анализе бизнес-процессов? Приведите пример.
10. Какие требования к информационной безопасности необходимо учитывать на этапе сбора требований согласно Приказу ФСТЭК № 117?
11. Что такое OWASP Top 10 2025? Как этот документ влияет на проектирование ИС?
12. Какие требования к защите персональных данных (152-ФЗ) нужно учесть при проектировании ИС?
13. Что такое Threat Modeling (моделирование угроз)? Кратко опишите методологию STRIDE.
14. Какие диаграммы UML используются для визуализации требований? Назовите основные нотации.
15. Что такое диаграмма вариантов использования (Use Case)? Что такое актор, прецедент, включение, расширение?
16. Как отличить успешный сценарий от альтернативного в Use Case? Приведите пример.
17. Для чего используется диаграмма активностей? Чем она отличается от блок-схемы?
18. Что такое диаграмма состояний (State Machine Diagram)? Для каких объектов её применяют?
19. Что показывает диаграмма последовательностей (Sequence Diagram)? Как на ней отражаются сообщения во времени?
20. Какие элементы содержит диаграмма классов (Class Diagram)? Что такое атрибуты, методы, связи?
21. Опишите принципы работы с Git на этапе проектирования (ветки, pull request).
22. Какие инструменты командной работы (Trello, JIRA, Asana) используются для управления сбором требований?
23. Какие существуют стандарты и нормативные документы в области разработки ИС в РФ?
24. Что такое методология разработки ИС? Назовите основные методологии.
25. Какие принципы и методы анализа требований заказчика вы знаете?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1

Составьте анкету из 15 вопросов для выявления требований к десктоп-приложению «Учёт личных финансов». Вопросы должны охватывать функциональные и нефункциональные требования.

Задание 2

На основе выданной преподавателем анкеты проведите анализ исходных данных. Составьте первичный список требований (не менее 15 пунктов), разделив их на функциональные, нефункциональные и ограничения.

Задание 3

Примените методологию MoSCoW для приоритизации 12 требований из задания 2. Оформите таблицу: ID, описание, категория (Must/Should/Could/Won't). Обоснуйте отнесение 2 требований к категории Won't.

Задание 4

Проведите интервью с «заказчиком» (роль исполняет преподаватель). Подготовьте сценарий интервью (8 открытых и 5 закрытых вопросов). После интервью составьте протокол и выделите новые требования.

Задание 5

Постройте карту заинтересованных сторон для проекта десктоп-приложения медицинской организации. Выявите потенциальный конфликт требований между двумя стейкхолдерами и предложите способ его разрешения.

Задание 6

Проведите сценарное моделирование с гипотетическим заказчиком. Разработайте 3 сценария использования системы (успешный, альтернативный, исключительный).

Задание 7

Разработайте диаграмму вариантов использования для системы «Интернет-магазин». Выделите не менее 4 акторов и 8 прецедентов. Покажите отношения include и extend.

Задание 8

Постройте диаграмму активностей для сценария «Оформление заказа» из задания 7. Покажите ветвления (оплата картой/наличными) и параллельные потоки.

Задание 9

Создайте диаграмму состояний для объекта «Заказ» в интернет-магазине. Отрадите состояния: новый, подтверждённый, оплаченный, отгруженный, доставленный, отменённый.

Задание 10

Постройте диаграмму классов (минимум 4 класса) для системы «Библиотека». Покажите атрибуты, методы и связи (ассоциация, композиция).

Задание 11

Проведите сравнительный анализ архитектурных стилей (монолит, микросервисы) для небольшой системы складского учёта (10 пользователей). Обоснуйте выбор.

Задание 12

Разработайте фрагмент спецификации требований для нефункциональных требований: производительность (время отклика <1 с), доступность (SLA 99,5%), масштабируемость.

Задание 13

Проведите анализ требований безопасности для десктоп-приложения банковского обслуживания. Составьте список из 8 требований безопасности.

Задание 14

Разработайте описание подсистемы безопасности: аутентификация (пароль), авторизация (роли: администратор, пользователь), аудит событий.

Задание 15

Выберите оптимальные технологии для системы учёта заявок: язык (C#/Java/Python), СУБД (PostgreSQL/MySQL), фреймворк для десктопа. Обоснуйте выбор.

Задание 16

Разработайте план проекта на 3 спринта (длительность 2 недели). Укажите задачи, исполнителей, story points, риски.

Задание 17

Оформите титульный лист и оглавление проектной документации в соответствии с ГОСТ 34. Укажите перечень разделов для ТЗ на десктоп-приложение.

Задание 18

Проведите оценку рисков для проекта (не менее 8 рисков). Для каждого укажите вероятность, влияние, меру реагирования. Постройте матрицу рисков.

Задание 19

Смоделируйте бизнес-процесс «Обработка заявки клиента» в нотации BPMN 2.0 (пул, дорожки, события, шлюзы).

Задание 20

Разработайте логическую ER-диаграмму для системы «Складской учёт»: сущности Товар, Поставщик, Заказ, Клиент.

Задание 21

Разработайте прототип интерфейса (wireframes) для главного экрана системы управления задачами (бумажный эскиз или в Figma).

Задание 22

Рассчитайте SLA: система должна быть доступна 99,9% в месяц. За месяц было 1,5 часа простоя. Выполнен ли SLA?

Задание 23

Примените STRIDE для интернет-банкинга: для каждого типа угроз приведите пример и защиту.

Задание 24

Разработайте глоссарий проекта (12 терминов) для системы управления гостиницей.

Задание 25

Составьте шаблон технического задания (основные разделы) в соответствии с ГОСТ 34.602-2020.

МДК.03.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение экзамена

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У1 проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	1, 2, 6
У2 определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных	2, 3, 5, 6, 24, 28, 29, 49
У3 организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации	5
У4 проводить анкетирование	1, 2
У5 проводить интервьюирование	4, 6
У6 выбирать оптимальные технологии для реализации проекта	11, 15, 25, 31, 32, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 44
У7 разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки	16, 29, 43, 47, 50
У8 документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами	12, 17, 27, 28, 30, 45, 46
У9 оценивать риски и принимать меры по их управлению	18, 39, 46
У10 анализировать требования безопасности информационных систем	13, 14, 26, 38
У11 разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем	13, 14, 26, 38
У12 применять универсальные языки моделирования (сценариев)	7, 8, 9, 10, 24, 33, 34
У13 описывать основные функции и возможности системы	7
У14 применять методы моделирования бизнес-процессов с использованием нотаций BPMN 2.0 или IDEF0 для формализации требований к ИС	7, 8, 19, 20, 21, 22, 23
У15 проводить сравнительный анализ и обоснование выбора архитектурного стиля (монолит, микросервисы, серверлесс) на этапе проектирования	11, 15, 31, 32, 36, 42, 43, 50
У16 разрабатывать и документировать нефункциональные требования, включая требования к масштабируемости и отказоустойчивости (SLA)	12, 25, 31, 39, 40, 44, 48, 49
У17 применять инструменты командной работы (Trello, JIRA/Asana) для управления процессом сбора требований и планирования спринтов	3, 5, 15, 16, 30, 47, 50
Знать:	Номер вопроса
З1 основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему	1
З2 предметная область автоматизации	4
З3 инструменты и методы выявления требований	3
З4 технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии	3
З5 архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем	18
З6 основы современных систем управления базами данных	12
З7 устройство и функционирование современных ИС	18, 19, 23
З8 современные стандарты информационного взаимодействия систем	20, 21

39 программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций	13, 19
310 отраслевая нормативная техническая документация	25
311 культура речи	3, 14, 25
312 правила деловой переписки	3
313 методология разработки информационных систем	1, 4, 16
314 принципы и методы анализа требований заказчика	2, 14
315 методы проектирования информационных систем и их компонентов	2, 7–13, 15–17
316 принципы и методы выбора технологий для реализации проекта	15
317 методы оценки рисков и управления проектом	14
318 методы документирования проектной документации	25
319 стандарты и нормативные документы в области разработки информационных систем	25
320 принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем	5, 22
321 принципы и методы управления изменениями в информационных системах	2, 24
322 принципы безопасности информационных систем	22
323 современные методы и технологии в области безопасности информационных систем	6, 22
324 законодательные и нормативные акты в области безопасности информационных систем	5
325 современные регламенты и стандарты информационной безопасности (Приказ ФСТЭК № 117, OWASP Top 10 2025)	5
326 основы Threat Modeling (моделирование угроз), включая методологии STRIDE и PASTA	6
327 принципы построения распределенных систем: Event-Driven Architecture, CQRS, Saga Pattern	15, 20, 21, 23, 24
328 правовые аспекты работы с персональными данными (152-ФЗ) и требования к локализации данных	5

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

- Опишите полный жизненный цикл ИС. Сравните Waterfall, Agile и DevOps.
- Дайте классификацию требований. Опишите методологию MoSCoW и управление техническим долгом.
- Перечислите методы выявления требований. Как подготовиться к интервью?
- Что такое AS-IS и TO-BE? Опишите анализ бизнес-процессов.
- Какие стандарты ИБ (ФСТЭК №117, OWASP Top 10, 152-ФЗ) нужно учитывать при проектировании?
- Что такое Threat Modeling? Опишите STRIDE и PASTA.
- Какие диаграммы UML используются для визуализации требований?
- Опишите диаграмму вариантов использования (акторы, прецеденты, include/extend).
- Опишите диаграмму активностей и диаграмму состояний.
- Опишите диаграмму последовательностей и диаграмму классов.
- Что такое BPMN 2.0 и IDEF0? Сравните нотации.
- Что такое ER-диаграмма? Опишите нормализацию до 3НФ.
- Что такое прототипирование интерфейсов? Назовите инструменты (Figma, Balsamiq).
- Что такое нефункциональные требования? Опишите SLA, RTO, RPO.
- Опишите архитектурные стили: монолит, микросервисы, serverless, событийно-ориентированная архитектура (EDA).
- Что такое Domain-Driven Design (DDD)? Принципы SOLID.
- Назовите архитектурные паттерны: MVC, MVVM, Layered, Pipeline.
- Опишите клиент-серверную и трехуровневую архитектуру.
- Что такое контейнеризация (Docker) и оркестрация (Kubernetes)? Как они влияют на архитектуру?
- Опишите стили API: REST, GraphQL, gRPC. Что такое OpenAPI?
- Чем синхронное взаимодействие отличается от асинхронного? Очереди сообщений (RabbitMQ, Kafka).

22. Что такое RBAC и ABAC? Опишите API Gateway и безопасность в архитектуре.
23. Опишите стратегии масштабирования и отказоустойчивости (горизонтальное/вертикальное, репликация, шардирование).
24. Опишите стратегии миграции с монолита на микросервисы (Strangler Fig, Parallel Run, Big Bang). Circuit Breaker, Saga Pattern.
25. Как документировать архитектуру? Что такое ARC42? Какие метрики архитектурного качества (MTTR, MTBF)?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1

Разработайте анкету для выявления требований к десктоп-приложению «Учёт личных финансов». Анкета должна содержать 20 вопросов, среди которых: 10 закрытых (с вариантами ответов), 5 открытых, 5 шкальных (оценка важности от 1 до 5). Вопросы должны охватывать: функциональные требования (доходы, расходы, категории, отчёты), нефункциональные требования (производительность, удобство, безопасность), ограничения (ОС, оборудование).

Задание 2

Исходные данные: Преподаватель выдаёт 15 заполненных анкет (результаты опроса).

Проведите анализ исходных данных из анкет. Составьте первичный список требований к информационной системе (не менее 25 пунктов). Разделите требования на три категории: функциональные (F), нефункциональные (NF), ограничения (C). Каждому требованию присвойте уникальный ID (F001, NF001, C001).

Задание 3

Исходные данные: Список из 20 требований из задания 2.

Примените методологию MoSCoW для приоритизации 20 требований. Распределите их по категориям: Must have (обязательные) – не более 8, Should have (важные) – 6, Could have (желательные) – 4, Won't have (исключённые) – 2. Для двух требований из категории Won't have письменно обоснуйте, почему они не вошли в текущий релиз. Оформите в виде таблицы: ID требования, Описание, Категория MoSCoW, Обоснование (для Won't).

Задание 4

Исходные данные: Роль «заказчика» исполняет преподаватель (дается 15 минут на интервью).

Подготовьте сценарий интервью с заказчиком (10 открытых вопросов, 5 закрытых). Проведите интервью (устно), после чего составьте письменный протокол. В протоколе укажите: дату, участников, заданные вопросы, ответы заказчика, выявленные новые требования (не менее 5), которые не были в анкете.

Задание 5

Постройте карту заинтересованных сторон для проекта десктоп-приложения «Электронная медицинская карта» (поликлиника). Выделите 5 стейкхолдеров (врачи, медсёстры, администраторы, главврач, пациенты, ИТ-отдел – любые 5). Для каждого укажите: интересы, влияние (высокое/среднее/низкое), ожидания от системы. Выявите минимум один потенциальный конфликт требований между двумя стейкхолдерами (например, безопасность vs удобство). Предложите способ разрешения конфликта (компромисс, приоритет, новое требование).

Задание 6

Разработайте 5 сценариев использования системы для приложения «Интернет-магазин книг»:

- Сценарий 1: успешный (пользователь находит книгу, добавляет в корзину, оплачивает, получает подтверждение).
- Сценарий 2: альтернативный (оплата через другой сервис).
- Сценарий 3: исключительный (нет товара на складе).
- Сценарий 4: исключительный (ошибка платежа).
- Сценарий 5: альтернативный (гость без регистрации).

Для каждого сценария опишите: предусловия, триггер, пошаговые действия пользователя и системы, результат. Используйте табличную форму.

Задание 7

Разработайте диаграмму вариантов использования (Use Case Diagram) для системы «Интернет-магазин». Выделите не менее 6 акторов (включая внешние системы – платёжный шлюз, службу доставки). Добавьте не менее 12 прецедентов (вариантов использования). Покажите отношения: include (не менее 2), extend (не менее 2). Под диаграммой приведите текстовое описание каждого отношения. Опишите основные функции и возможности системы.

Задание 8

Постройте диаграмму активностей (Activity Diagram) для сценария «Оформление заказа» из задания 6 (успешный сценарий). На диаграмме покажите:

- начальный узел, конечный узел;
- действия (выбор товаров, заполнение данных, выбор оплаты, подтверждение);
- ветвление (оплата картой / наличными при получении);
- параллельные потоки (проверка остатков на складе одновременно с резервированием товара);
- хотя бы один шлюз (decision node).

Задание 9

Создайте диаграмму состояний (State Machine Diagram) для объекта «Заказ» в системе интернет-магазина. Отрадите следующие состояния: Новый, Подтверждённый, Оплаченный, Собранный, Переданный в доставку, Доставленный, Отменённый, Возврат. Для каждого перехода укажите событие (например, «получена оплата», «истекло время ожидания», «пользователь отменил»). Добавьте, как минимум, два действия при входе в состояние и выходе из него.

Задание 10

Постройте диаграмму классов (Class Diagram) для системы «Библиотека». Минимум 6 классов: Читатель, Книга, Библиотекарь, Заказ, Журнал выдачи, Штраф. Для каждого класса укажите: не менее 2 атрибутов с типами, не менее 2 методов. Покажите связи:

- ассоциацию (между Читателем и Заказом);
- композицию (Библиотекарь – Журнал выдачи);
- наследование (если применимо, например, Пользователь ← Читатель и Библиотекарь);
- множественность (1..*, 0..1 и т.д.).

Задание 11

Проведите сравнительный анализ трёх архитектурных стилей (монолит, микросервисы, serverless) для системы электронного документооборота (50 пользователей, пиковая нагрузка 200 запросов/сек, требования к безопасности высокие). Оформите в виде таблицы сравнения по 6 критериям: сложность разработки, сложность развёртывания, масштабируемость, отказоустойчивость, безопасность, стоимость владения. На основе таблицы выберите оптимальный стиль и обоснуйте выбор (3-5 предложений).

Задание 12

Разработайте фрагмент спецификации требований (SRS) для нефункциональных требований к системе видеоконференций. Включите разделы:

- требования к производительности (время отклика <0,5 с, поддержка 100 одновременных пользователей);
- требования к доступности (SLA 99,9%, допустимое время простоя в месяц);
- требования к масштабируемости (горизонтальное до 500 пользователей);
- требования к отказоустойчивости (RTO = 30 мин, RPO = 15 мин);
- требования к безопасности (аутентификация, шифрование трафика).

Задание 13

Проведите анализ требований безопасности для десктоп-приложения интернет-банка. Составьте список из 12 требований, сгруппированных по категориям:

- аутентификация (4 требования);
- авторизация (3 требования);
- защита данных (3 требования);
- аудит и логирование (2 требования).

Для каждого требования укажите: ID, описание, обоснование (какую угрозу закрывает).

Задание 14

Разработайте описание подсистемы безопасности для учебного проекта «Система управления задачами». Опишите:

- механизм аутентификации (пароль + двухфакторная аутентификация через SMS);
- механизм авторизации (роли: Администратор, Менеджер, Исполнитель, Наблюдатель; матрица доступа к задачам);
- механизм аудита (какие события логируются, формат лога, срок хранения);
- защиту от распространённых атак (SQL-инъекции, XSS, подбор пароля).

Задание 15

Выберите оптимальные технологии для реализации системы учёта заявок на ремонт (десктоп-приложение для диспетчерской, 20 рабочих мест). Сравните:

- язык программирования: C# (WPF) vs Java (JavaFX) vs Python (PyQt);

- СУБД: PostgreSQL vs Microsoft SQL Server vs SQLite;
- система контроля версий и CI/CD (Git + GitLab / GitHub / Bitbucket).

Для каждой позиции выберите один вариант, обоснуйте выбор (критерии: скорость разработки, кросс-платформенность, стоимость лицензий, сообщество). Итог оформите в виде таблицы «Технология – Обоснование».

Задание 16

Разработайте план проекта на 6 спринтов (длительность 2 недели) для разработки десктоп-приложения «Учёт личных финансов». Используйте JIRA-подобную доску. В плане укажите:

- спринт 1: анализ и сбор требований;
- спринт 2: проектирование базы данных и прототипов;
- спринт 3: разработка модуля доходов;
- спринт 4: разработка модуля расходов;
- спринт 5: отчёты и визуализация;
- спринт 6: тестирование и документация.

Для каждого спринта: задачи, исполнители (роли), story points (1–8), риски. Добавьте буфер времени (10% от спринта).

Задание 17

Оформите титульный лист и оглавление проектной документации в соответствии с ГОСТ 34.201-2020 и ISO/IEC 12207. Укажите полный перечень разделов для технического проекта на десктоп-приложение. Перечень должен включать минимум 10 разделов (например: «Общие положения», «Назначение и цели создания системы», «Требования к системе», «Архитектура системы», «Требования к программному обеспечению», «Требования к информационному обеспечению», «Состав и содержание работ по созданию системы», «Порядок контроля и приёмки», «Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие», «Требования к документированию»).

Задание 18

Проведите оценку рисков для проекта разработки десктоп-приложения «Электронная медицинская карта». Выявите 12 рисков по категориям: технические (4), организационные (3), бюджетные (2), временные (2), юридические (1). Для каждого риска укажите:

- вероятность (1–5);
- влияние (1–5);
- приоритет (вероятность × влияние);
- меру реагирования (избегание/передача/снижение/принятие);
- план действий при наступлении.

Постройте матрицу рисков (вероятность vs влияние) в виде таблицы 5×5, отметив позиции рисков.

Задание 19

Смоделируйте бизнес-процесс «Обработка заявки на ремонт оборудования» в нотации BPMN 2.0. Процесс включает:

- пул «Клиент» и пул «Сервисный центр»;
- дорожки внутри центра: «Диспетчер», «Инженер», «Бухгалтерия»;
- стартовое событие (поступление заявки);
- задачи: регистрация, диагностика, согласование цены, ремонт, оплата, выдача;
- шлюзы: исключаяющее ИЛИ (ремонт возможен / невозможен), параллельный шлюз (диагностика и проверка гарантии);
- промежуточное событие-таймер (ожидание запчастей);
- конечное событие (заявка закрыта).

Задание 20

Смоделируйте тот же процесс «Обработка заявки на ремонт» в нотации IDEF0 (минимум 3 уровня декомпозиции: A-0, A0, A1, A2, A3). Напишите краткое сравнение BPMN 2.0 и IDEF0 по 4 критериям: понятность для заказчика, пригодность для автоматизации, сложность изучения, наглядность параллельных процессов.

Задание 21

Разработайте логическую модель данных (ER-диаграмму) для системы «Складской учёт». Сущности (не менее 5):

- Товар (ID, Наименование, Цена, Остаток);
- Поставщик (ID, Название, Контакт);
- Заказ (ID, Дата, Статус);
- Клиент (ID, ФИО, Телефон);

- Склад (ID, Адрес, Ответственный).

Для каждой сущности укажите атрибуты. Покажите связи между сущностями с указанием типа (1:1, 1:N, M:N) и обязательности.

Задание 22

Постройте физическую ER-диаграмму по логической модели из задания 21. Для каждой сущности укажите:

- имя таблицы;
- атрибуты с типами данных (INT, VARCHAR(255), DATE, DECIMAL);
- первичные ключи (PK);
- внешние ключи (FK) со ссылками.

Добавьте индексы для полей, по которым часто идёт поиск (например, Наименование товара, Дата заказа).

Задание 23

Исходные данные: Дана ненормализованная таблица «Заказы» со столбцами: ID_Заказа, Дата, Клиент, Адрес_доставки, Товар1, Цена1, Количество1, Товар2, Цена2, Количество2, Товар3, Цена3, Количество3, Итого.

Проведите нормализацию таблицы до 3-й нормальной формы (3НФ). Покажите все шаги:

- приведите к 1НФ (устранить повторяющиеся группы);
- приведите к 2НФ (устранить частичные зависимости);
- приведите к 3НФ (устранить транзитивные зависимости).

Для каждого шага опишите преобразования и приведите результирующие таблицы.

Задание 24

Разработайте прототип интерфейса (wireframes) для системы управления задачами (Task Manager). Создайте:

- главный экран (список задач с фильтрами по статусу, кнопка «Создать задачу»);
- форма создания задачи (название, описание, дедлайн, ответственный, приоритет);
- форма просмотра и редактирования задачи.

Используйте Figma, Balsamiq или бумажный эскиз (фото). Прототип должен быть интерактивным (кликабельным) хотя бы для перехода между экранами.

Задание 25

Исходные данные: Система бронирования билетов. Требования: доступность 99,95% в месяц. В июле было 2 часа 15 минут простоя. Резервное копирование выполняется каждые 8 часов, восстановление занимает 4 часа.

1. Рассчитайте фактическую доступность за июль. Сделайте вывод о выполнении SLA.
2. Рассчитайте RPO и RTO для данного сценария.
3. Предложите изменения в инфраструктуре, чтобы достичь RTO = 1 час, RPO = 15 минут. Опишите, как изменятся стратегии резервного копирования и восстановления.

Задание 26

Примените методологию STRIDE к архитектуре интернет-банкинга. Для каждого типа угроз (Spoofing, Tampering, Repudiation, Information Disclosure, Denial of Service, Elevation of Privilege) приведите:

- конкретный пример угрозы (1–2 предложения);
- предлагаемую контрмеру (техническую или организационную).

Оформите в виде таблицы из 6 строк.

Задание 27

Разработайте глоссарий проекта для системы управления гостиницей. Включите 25 терминов, среди которых:

- бизнес-термины (бронирование, заезд, выезд, ночь, ранний заезд, доплата, неявка);
- технические термины (сущность, модуль, API, ORM, DTO, DAO, сервис, репозиторий, миграция);
- термины предметной области (категория номера, тип питания, статус брони).

Для каждого термина укажите краткое определение (1–2 предложения) и, при необходимости, синонимы.

Задание 28

Сформируйте матрицу соответствия требований и модулей для системы управления проектами. Даны: 15 требований (F1–F15) и 7 модулей (авторизация, управление задачами, управление пользователями, отчёты, уведомления, календарь, API). Для каждого требования укажите, какие модули его реализуют (отметьте крестиком или X). Добавьте строку «Покрытие требований» для каждого модуля (сколько требований он покрывает). Выявите требования, которые не покрыты ни одним модулем, и модули,

которые не связаны ни с одним требованием. Предложите, что делать.

Задание 29

Исходные данные: Список требований из 30 пунктов.

Проведите оценку полноты требований по чек-листу из 12 критериев:

- однозначность (нет двусмысленности);
- полнота (все сценарии описаны);
- непротиворечивость (нет конфликтующих требований);
- атомарность (нельзя разбить);
- отслеживаемость (есть ID);
- проверяемость (можно проверить тестом);
- осуществимость (технически реализуемо);
- необходимость (не избыточно);
- актуальность (соответствует текущим нуждам);
- унификация (стиль изложения);
- приоритизированность;
- версионирование.

Для каждого критерия укажите, выполнен ли он (Да/Нет/Частично). Если «Нет» или «Частично» — приведите пример проблемного требования и предложите исправление.

Задание 30

Составьте полный шаблон технического задания (ТЗ) на разработку десктоп-приложения в соответствии с ГОСТ 34.602-2020. Шаблон должен включать все обязательные разделы:

1. Общие сведения.
2. Назначение и цели создания системы.
3. Характеристика объекта автоматизации.
4. Требования к системе (функциональные, нефункциональные, к информационной безопасности, к эксплуатации, к составу и параметрам технических средств).
5. Требования к программной документации.
6. Техничко-экономические показатели.
7. Порядок контроля и приёмки.
8. Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу системы в действие.
9. Требования к документированию.
10. Перечень нормативно-технических документов.

Для каждого раздела укажите, что должно в нём содержаться (2–3 пункта).

Задание 31

Составьте список архитектурных требований для системы онлайн-бронирования билетов. Даны 5 бизнес-целей:

1. Поддержка 10 000 одновременных пользователей в час пик.
2. Время отклика не более 1 секунды.
3. Доступность 99,99%.
4. Возможность быстро добавлять новые источники данных (авиакомпания, ЖД).
5. Соответствие требованиям 152-ФЗ (ПДн).

Для каждой бизнес-цели сформулируйте 2–3 архитектурных требования (всего 10–15). Для каждого архитектурного требования укажите, какой архитектурный стиль или паттерн его реализует.

Задание 32

Стартап разрабатывает облачный редактор документов с совместным редактированием в реальном времени. Ожидаемая аудитория: 1000 пользователей в первый месяц, возможен рост до 100 000. Требования: минимальная задержка при редактировании, возможность масштабирования по числу пользователей, ограниченный бюджет на начальном этапе. Проведите сравнительный анализ монолита, микросервисов и serverless. Используйте критерии: сложность разработки, latency (задержка), масштабируемость, стоимость, управляемость. Выберите оптимальный стиль и обоснуйте.

Задание 33

Постройте диаграмму компонентов (Component Diagram) для микросервисной архитектуры системы заказа такси. Включите:

- API Gateway (как входная точка);
- сервис заказов (Orders);
- сервис водителей (Drivers);

- сервис оплаты (Payments);
- сервис уведомлений (Notifications);
- очередь сообщений (RabbitMQ/Kafka) для асинхронного взаимодействия;
- базу данных для каждого сервиса (или общую БД – обосновать).

Покажите зависимости и типы взаимодействия (синхронное / асинхронное). Добавьте легенду.

Задание 34

Постройте диаграмму развертывания (Deployment Diagram) для десктоп-приложения с серверной частью. Покажите:

- узел «Клиентский ПК» (десктоп-приложение, ОС Windows);
- узел «Веб-сервер» (Nginx, балансировщик);
- узел «Сервер приложений» (Java/.NET, бизнес-логика);
- узел «Сервер БД» (PostgreSQL, мастер-реплика);
- узел «Сервер кэширования» (Redis);
- сетевые протоколы (HTTP, TCP) и порты.

Укажите физические устройства (bare metal или виртуалки) и артефакты (JAR, DLL).

Задание 35

Напишите docker-compose.yml для трёх сервисов:

- веб-приложение на Python (Flask) – порт 5000;
- база данных PostgreSQL – порт 5432, том для данных;
- кэш Redis – порт 6379.

Сервисы должны быть в одной сети (custom network). Для веб-приложения укажите переменные окружения (DB_HOST, DB_PORT, REDIS_HOST). Добавьте healthcheck для PostgreSQL. Напишите краткую инструкцию по запуску (команды).

Задание 36

Спроектируйте REST API для управления задачами (Task Manager). Ресурс: /tasks. Поддерживаемые операции:

- GET /tasks – список всех задач (с фильтрацией по статусу);
- GET /tasks/{id} – получение одной задачи;
- POST /tasks – создание задачи (название, описание, дедлайн, статус);
- PUT /tasks/{id} – обновление задачи;
- DELETE /tasks/{id} – удаление задачи.

Опишите спецификацию в формате OpenAPI 3.0 (YAML или JSON). Для каждого эндпоинта укажите: метод, путь, параметры, тело запроса (схема), коды ответов (200, 201, 400, 404). Приведите пример запроса и ответа.

Задание 37

Спроектируйте схему асинхронного взаимодействия между сервисом заказов (Order Service) и сервисом уведомлений (Notification Service) через RabbitMQ. Опишите:

- топологию: обменник (direct или topic), очередь для уведомлений, routing key;
- формат сообщения (JSON: order_id, user_email, status, timestamp);
- обработку dead-letter (сообщения, которые не удалось доставить);
- идемпотентность (как избежать дублирования уведомлений).

Нарисуйте схему (текстом или графически) и напишите псевдокод обработчика сообщений.

Задание 38

Проведите моделирование угроз архитектуры с использованием методологии PASTA для интернет-магазина. Выполните следующие этапы:

1. Определение бизнес-целей (конфиденциальность данных клиентов, бесперебойная работа).
2. Декомпозиция системы (компоненты: фронтенд, API, БД, платёжный шлюз).
3. Анализ угроз (выявите 5 угроз: 1 к компоненту API, 1 к БД, 1 к платежам, 2 к фронтенду).
4. Анализ уязвимостей (какие уязвимости могут быть использованы).
5. Анализ воздействия (оценка риска: высокий/средний/низкий).
6. План контрмер (для 3 самых критичных угроз).

Задание 39

Разработайте архитектурную матрицу рисков для микросервисной системы из 8 сервисов. Выявите 12 рисков по категориям:

- риски интеграции (3);
- риски производительности (3);
- риски безопасности (3);

- риски масштабирования (3).

Для каждого риска укажите: описание, вероятность (1–5), влияние на архитектуру (1–5), приоритет ($P = B \times I$), меры по снижению риска (1–2 предложения). Постройте матрицу (вероятность vs влияние) с цветовой индикацией (красный/жёлтый/зелёный).

Задание 40

Спроектируйте балансировку нагрузки для микросервисной системы из 5 узлов (3 узла сервера приложений, 2 узла БД). Опишите:

- тип балансировщика (NGINX / HAProxy);
- алгоритм балансировки (round-robin, least connections, IP hash);
- настройки health checks (как проверять, что узел жив);
- обработку отказов (retry, timeout, fallback);
- репликацию БД (master-slave или master-master);
- что произойдёт при отказе одного из узлов (поведение системы).

Нарисуйте схему балансировки.

Задание 41

Для социальной сети (высокая нагрузка на чтение – лента новостей, профили пользователей; требования к консистентности средние) сравните:

- PostgreSQL (реляционная) vs MongoDB (документноориентированная);
- предложите схему кэширования с использованием Redis (что кэшировать, время жизни кэша, стратегия инвалидации).

Выберите одну СУБД и обоснуйте выбор (3 критерия). Опишите архитектуру: приложение обращается к Redis, при промахе – к СУБД.

Задание 42

Интернет-магазин интегрируется с тремя внешними системами:

- платёжный шлюз (PayPal);
- служба доставки (API СДЭК);
- CRM-система (1C).

Для каждой внешней системы спроектируйте адаптер:

- тип взаимодействия (синхронное/асинхронное);
- протокол (REST / SOAP);
- формат данных (JSON / XML);
- обработку ошибок (таймауты, повторные попытки);
- трансформацию данных (маппинг полей).

Опишите общую архитектуру интеграции (API Gateway или ESB).

Задание 43

Разработайте план миграции с монолита на микросервисы по стратегии Strangler Fig для системы электронного документооборота. Исходный монолит: модули авторизации, документооборота, отчётов, пользователей. План должен включать 4 этапа (по 2 недели каждый). Для каждого этапа укажите:

- какой сервис выделяется;
- как организован роутинг между монолитом и новым сервисом;
- как синхронизируются данные;
- критерии успеха этапа;
- план отката (rollback).

Финальный этап – отключение монолита.

Задание 44

Исходные данные: Код микросервисного проекта из 15 сервисов. Метрики:

- дублирование кода: 8%;
- цикломатическая сложность средняя: 15 (рекомендуется <10);
- количество «запахов кода» (code smells): 120;
- отсутствие автотестов в 3 сервисах;
- устаревшие зависимости в 2 сервисах.

Оцените технический долг проекта. Рассчитайте «процент технического долга» (условно: (время на исправление) / (время на разработку с нуля)). Время на исправление: дублирование – 40 часов, сложность – 80 часов, запахи – 30 часов, автотесты – 60 часов, зависимости – 20 часов. Время на разработку с нуля – 2000 часов. Предложите меры по снижению долга с приоритизацией (что исправлять в первую очередь).

Задание 45

ЗадOCUMENTИРУЙТЕ архитектуру учебной системы «Учѐт личных финансов» в формате ARC42. Заполните следующие 5 разделов:

1. Введение и цели (краткое описание, цели архитектуры).
2. Архитектурные ограничения (технологические, бюджетные, временные).
3. Контекст (внешние системы, пользователи).
4. Архитектурные решения (выбор монолита/микросервисов, выбор СУБД, выбор языка).
5. Компоненты (список компонентов и их ответственность).

Для каждого раздела дайте 3–5 предложений или список.

Задание 46

Проведите инспекцию архитектурной документации в группе из 3 человек (роли: автор, инспектор, секретарь). Вам выдан фрагмент документации (1–2 страницы) с 5–6 ошибками (несогласованность, пропуски, противоречия). Составьте список замечаний по форме:

- ID замечания;
- раздел документа;
- описание проблемы;
- рекомендация по исправлению;
- серьёзность (критичное/значительное/незначительное).

После инспекции подготовьте итоговый протокол с выводами.

Задание 47

Проведите ролевую игру «Согласование итогового архитектурного решения». Вы – архитектор, преподаватель – заказчик. Заказчик хочет микросервисы (потому что «это модно»), но ваша команда предлагает хорошо структурированный монолит (десктоп-приложение с чёткими модулями). Подготовьте:

- 3 аргумента в пользу монолита;
- контраргументы на возражения заказчика (скорость разработки, стоимость, простота развёртывания);
- компромиссное предложение (например, монолит с возможностью выделения сервисов в будущем).

В письменном виде предоставьте сценарий защиты (вопрос-ответ, 5 реплик заказчика и ваши ответы).

Задание 48

Исходные данные: Система бронирования авиабилетов. Требования: SLA 99,99%, RTO = 15 минут, RPO = 5 минут. За год зафиксировано 3 инцидента: 8 минут, 12 минут, 25 минут.

1. Рассчитайте фактическую доступность за год (в процентах). Выполнен ли SLA?
2. Соответствуют ли фактические RTO и RPO требованиям? Почему?
3. Предложите архитектурные решения для достижения требуемых показателей (кластеризация, репликация БД, резервное копирование, балансировка). Опишите 3–4 конкретных меры с указанием, какую метрику они улучшают.

Задание 49

Исходные данные: Список из 25 требований к системе (выдаётся преподавателем). В списке есть дублирования, противоречия, избыточные требования, непроверяемые требования.

Проведите ревизию требований, используя чек-лист из 12 критериев (из задания 29). Для каждого требования укажите, есть ли проблема. По итогам составьте:

- список требований к удалению (3–5);
- список требований к объединению (2–3 пары);
- список требований, которые нужно уточнить (3–5, с предложением новой формулировки).

Задание 50

Подготовьте презентацию архитектуры для учебной системы «Корпоративный портал». Презентация (8 слайдов) должна включать:

1. Титульный слайд и контекст (что за система).
2. Ключевые архитектурные требования (производительность, масштабируемость, безопасность).
3. Выбор архитектурного стиля (монолит / микросервисы) с обоснованием.
4. Диаграмма компонентов (основные компоненты и их взаимодействие).
5. Диаграмма развёртывания (физические узлы).
6. Ключевые архитектурные решения (выбор СУБД, API, очереди сообщений).
7. Риски и их митигация (3 риска).
8. План миграции / развития (если применимо).

Защита: устное выступление на 5–7 минут + ответы на вопросы преподавателя (2–3 вопроса).

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У1 разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования	1–15, 17–21, 24–25
У2 разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании	2–8, 10, 12–13, 17, 19–21, 24–25
У3 разрабатывать API	14–16
У4 организовывать взаимодействие модулей информационной системы	2, 4, 12, 14–17, 19
У5 кодировать на языках программирования	1, 5–8, 11, 13, 18, 21, 24–25
У6 разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО	9
У7 применять языки программирования для написания программного кода	1, 3, 6, 10–11, 20
У8 управлять версиями кода с применением Git (GitFlow), настраивать взаимодействие через Pull Request (MR)	22, 23
У9 внедрять инструменты статического анализа безопасности кода (SAST) в процесс разработки (использование линтеров и анализаторов типа SonarQube, Bandit)	23
Знать:	Номер вопроса
31 основы современных операционных систем	7
32 теория баз данных	5
33 основы программирования	1, 4, 5, 6, 8–12, 15–18, 22–25
34 современные объектно-ориентированные языки программирования	3, 25
35 методологии разработки модулей информационной системы	1, 13, 14
36 основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий	2, 13
37 принципы интеграции информационной системы с другими системами	20, 21
38 форматы обмена данных	19

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое модульное программирование? Опишите организацию программного проекта: модули, пакеты, пространства имен.
2. Какие системы сборки вы знаете (Maven, Gradle, npm)? Для чего они нужны?
3. Опишите принципы ООП применительно к модулям: инкапсуляция, абстракция, наследование, полиморфизм.
4. Чем отличаются примитивные типы от ссылочных? Приведите примеры.
5. Какие коллекции существуют в языках программирования (List, Set, Map)? В каких случаях какую выбирать?
6. Что такое Immutable-структуры? Приведите примеры и объясните преимущества.
7. Как организовать чтение и запись текстовых и бинарных файлов? Что такое Stream API?
8. Как правильно закрывать ресурсы при работе с файлами? Что такое try-with-resources?
9. Опишите работу со строками: чем String отличается от StringBuilder?
10. Что такое регулярные выражения? Приведите примеры паттернов для валидации email и телефона.
11. Как обрабатываются исключения? Чем checked исключения отличаются от unchecked?
12. Что такое try-catch-finally? Для чего нужен блок finally?
13. Как создать модульную библиотеку? Как подключить внешнюю зависимость?
14. Что такое семантическое версионирование (SemVer)?
15. Как работать с датой и временем? Что такое LocalDate, LocalTime, DateTimeFormatter?
16. Как учитывать часовые пояса при работе с датами?

17. Что такое асинхронное программирование? Чем оно отличается от многопоточности?
18. Что такое Future и Promise? Как использовать async/await?
19. Как организовать сериализацию и десериализацию JSON?
20. Что такое TCP/IP и UDP? В чем разница между синхронным и асинхронным обменом?
21. Как создать простой TCP-сервер и клиент?
22. Что такое многопоточность? Как создать поток? Какие проблемы синхронизации существуют?
23. Что такое deadlock и как его избежать?
24. Какие concurrent коллекции существуют?
25. Что такое Dependency Injection? Приведите пример.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1

Разработайте консольное приложение, состоящее из двух модулей: модуль `math_utils` (функции сложения, вычитания, умножения, деления) и модуль `main` (ввод чисел с клавиатуры, вызов функций из первого модуля, вывод результата). Настройте сборку проекта (например, через Gradle или make). Продемонстрируйте сборку и запуск.

Задание 2

Создайте интерфейс `Logger` с методами `log(String message)`, `error(String message)`. Реализуйте два модуля: `ConsoleLogger` (вывод в консоль) и `FileLogger` (запись в файл). Напишите модуль-менеджер, который позволяет переключать реализацию логгера без изменения основного кода.

Задание 3

Разработайте класс `Student` с полями: `id`, фамилия, имя, группа, оценки (список целых чисел). Создайте класс `Group`, который хранит список студентов и предоставляет методы: добавить студента, удалить по `id`, найти по фамилии, вычислить средний балл по группе. Используйте коллекции `HashMap` и `ArrayList`.

Задание 4

Реализуйте игру «Угадай число» из трёх модулей: модуль генерации случайного числа, модуль ввода/проверки догадки, модуль статистики (количество попыток). Приложение загадывает число от 1 до 100, пользователь угадывает. После каждой попытки выводится «больше» или «меньше». В конце выводится количество попыток.

Задание 5

Разработайте модуль `FileProcessor` с методами: `readText(String path)` – читает текстовый файл, возвращает строку; `writeText(String path, String content)` – записывает строку в файл; `countLines(String path)` – возвращает количество строк; `copyFile(String src, String dest)` – копирует файл. Обработайте исключения (файл не найден, нет прав).

Задание 6

Напишите функцию `extractEmails(String text)`, которая с помощью регулярного выражения находит все email-адреса в тексте и возвращает их список. Напишите функцию `validatePhone(String phone)`, которая проверяет, соответствует ли номер телефона формату `+7-xxx-xxx-xx-xx` или `8-xxx-xxx-xx-xx`. Используйте `Pattern` и `Matcher`.

Задание 7

Разработайте модуль `InputValidator` с методами: `isValidEmail(String email)`, `isValidPhone(String phone)`, `isValidAge(int age)` (от 0 до 120), `isValidDate(String date, String format)` (проверка даты по формату). Для каждого метода напишите юнит-тесты (минимум 3 теста на метод).

Задание 8

Создайте класс `BankAccount` с полями: номер счета, баланс. Методы: `deposit(double amount)` (если `amount <= 0` – выбросить `IllegalArgumentException`), `withdraw(double amount)` (если `amount > balance` – выбросить `InsufficientFundsException` – собственное исключение), `transfer(BankAccount to, double amount)` (с проверкой). Напишите код, демонстрирующий обработку всех исключений с `try-catch-finally`.

Задание 9

Напишите модуль `LogFilter`, который читает файл лога (каждая строка содержит уровень: INFO, WARN, ERROR, текст сообщения), фильтрует строки по заданному уровню и записывает результат в новый файл. Используйте Stream API для обработки. Например: `filterLogs("app.log", "ERROR", "errors.log")`.

Задание 10

Подключите внешнюю библиотеку (например, Apache Commons Lang или Gson). Напишите модуль, который:

- с помощью библиотеки генерирует случайную строку заданной длины;
- сериализует объект `Person` (имя, возраст) в JSON и обратно;

- использует библиотечную функцию для проверки пустой строки. Протестируйте работу.

Задание 11

Разработайте модуль DateUtils с методами:

- getDate() – возвращает текущую дату в формате "dd.MM.yyyy";
- daysBetween(String date1, String date2, String format) – возвращает количество дней между двумя датами;
- addDays(String date, int days, String format) – прибавляет дни к дате;
- isWeekend(LocalDate date) – проверяет, является ли дата субботой или воскресеньем.

Используйте LocalDate и DateTimeFormatter.

Задание 12

Напишите асинхронный метод downloadFile(String url, String destPath), который имитирует загрузку файла (Thread.sleep(2000)) и возвращает CompletableFuture<String> с сообщением об успехе. В основном методе запустите три загрузки параллельно и дождитесь их завершения. Выведите время выполнения. Протестируйте разницу между синхронным и асинхронным подходом.

Задание 13

Создайте класс Product (id, название, цена, количество на складе). Напишите модуль JsonSerializer с методами:

- toJson(Product product) – возвращает JSON-строку;
- fromJson(String json) – создает объект Product из JSON.

Используйте библиотеку Jackson или Gson. Напишите тест, который сериализует объект, сохраняет в файл, читает и десериализует обратно.

Задание 14

Напишите HTTP-клиент, который отправляет POST-запрос на сервер <https://jsonplaceholder.typicode.com/posts> с телом в формате JSON (заголовок title, тело body, userId). Получите ответ, десериализуйте его и выведите id созданного поста. Используйте HttpClient (Java) или requests (Python)

Задание 15

Реализуйте простой HTTP-сервер на встроенном инструменте (Java com.sun.net.httpserver.HttpServer или Python http.server). Сервер должен обрабатывать:

- GET /hello – возвращать "Hello, World!";
- GET /status – возвращать JSON {"status": "ok"};
- POST /echo – возвращать то же тело запроса. Запустите сервер на порту 8080 и продемонстрируйте работу через браузер или Postman.

Задание 16

Реализуйте TCP-сервер, который принимает строку от клиента и возвращает её в верхнем регистре. Сервер должен работать в бесконечном цикле и обслуживать одного клиента за раз. Клиент подключается, вводит строку с клавиатуры, получает ответ и завершается. Используйте ServerSocket и Socket.

Задание 17

Разработайте модуль ThreadPoolTaskExecutor, который:

- имеет очередь задач (Runnable);
- запускает N потоков (фиксированный пул);
- предоставляет метод submit(Runnable task);
- имеет метод shutdown() для graceful остановки.

Напишите демонстрацию: добавьте 10 задач (каждая печатает свой номер и спит 1 секунду) и выполните их в пуле из 3 потоков.

Задание 18

Разработайте класс ApiClient, который оборачивает вызовы к публичному API (например, <https://api.github.com/users/username>). Методы:

- getUser(String username) – получает информацию о пользователе;
- getRepos(String username) – получает список репозитория.

Реализуйте обработку ошибок (404, таймаут) и логирование запросов/ответов.

Задание 19

Реализуйте систему уведомлений в приложении. Создайте интерфейс EventListener с методом onEvent(Event event). Класс EventManager управляет подпиской и уведомлением. Реализуйте два слушателя: EmailListener (отправляет email) и LogListener (записывает в лог). Создайте событие

OrderCreatedEvent. При создании заказа уведомите всех слушателей.

Задание 20

Создайте класс ConfigLoader, который читает конфигурационный файл (properties или YAML) со следующими параметрами: app.name, app.version, database.url, database.user, database.password. Реализуйте методы: getString(key), getInt(key), getBoolean(key). Если файл не найден – используются значения по умолчанию. Обработайте ошибки парсинга.

Задание 21

Разработайте модуль локализации Localizer. Создайте файлы ресурсов: messages_en.properties, messages_ru.properties. Реализуйте метод get(String key, Object... args) – возвращает локализованное сообщение с подстановкой аргументов (как MessageFormat). Метод setLocale(Locale locale) – меняет текущую локаль. Протестируйте вывод сообщений на русском и английском.

Задание 22

Создайте локальный Git-репозиторий для проекта. Создайте ветку feature/calculator, добавьте модуль калькулятора (сложение, вычитание). Сделайте коммит. Переключитесь на ветку main, создайте ветку bugfix/division-by-zero, исправьте деление на ноль (выброс исключения). Сделайте коммит. Создайте Pull Request (локально: git merge) из bugfix/division-by-zero в main. Протестируйте историю коммитов.

Задание 23

Настройте GitHub Actions или GitLab CI для проекта на выбранном языке. Пайплайн должен:

- запускаться при push в ветку main;
- устанавливать зависимости;
- запускать все юнит-тесты;
- собирать проект (JAR/EXE);
- сохранять артефакты сборки. Предоставьте файл конфигурации и скриншот успешного выполнения.

Задание 24

Создайте консольное приложение с текстовым меню:

1. Добавить задачу
2. Показать все задачи
3. Отметить задачу выполненной
4. Выйти

Задачи хранятся в памяти (ArrayList). Используйте цикл с switch. Обработайте неверный ввод. Реализуйте graceful shutdown при выходе.

Задание 25

Разработайте CLI-утилиту, которая принимает аргументы командной строки:

- --input <file> – входной файл;
- --output <file> – выходной файл;
- --operation <count|reverse|upper> – операция (подсчет строк, реверс строки, перевод в верхний регистр). Пример запуска: java FileUtil --input data.txt --output result.txt --operation upper. Реализуйте все три операции. Используйте args и getopt.

МДК.03.02 РАЗРАБОТКА КОДА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение экзамена

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У1 разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования	1–50
У2 разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании	1–12, 14, 15, 17–21, 24–42, 45–50
У3 разрабатывать API	14–16, 26–29, 33, 34, 41–44, 46, 50
У4 организовывать взаимодействие модулей информационной системы	2, 4, 12, 14–17, 19, 33, 34, 40, 41, 43, 44, 46

У5 работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему	46
У6 выполнять интеграцию программных модулей в программный продукт	46
У7 кодировать на языках программирования	1, 5–9, 11, 13, 18, 21, 24, 25
У8 находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции	45
У9 разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО	9
У10 применять языки программирования для написания программного кода	1, 3, 6, 10, 11, 20, 35–39, 47–49
У11 применять стандарты оформления кода	42, 50
У12 управлять версиями кода с применением Git (GitFlow), настраивать взаимодействие через Pull Request (MR)	22, 23
У13 внедрять инструменты статического анализа безопасности кода (SAST) в процесс разработки (использование линтеров и анализаторов типа SonarQube, Bandit)	23, 49
Знать:	Номер вопроса
31 языки программирования и работы с базами данных	25
32 основы современных операционных систем	4
33 основы современных систем управления базами данных	20
34 устройство и функционирование современных ИС	20
35 теория баз данных	3
36 основы программирования	1, 3–7, 18
37 современные объектно-ориентированные языки программирования	2, 13, 14
38 современные стандарты информационного взаимодействия систем	8, 9
39 методологии разработки модулей информационной системы	1, 13, 14
310 основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий	1, 16
311 структура и содержание технического задания	11
312 принципы интеграции информационной системы с другими системами	9, 10, 12, 19, 21, 23
313 современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы	10–12, 22
314 форматы обмена данных	8
315 инструменты и практики CI/CD (GitHub Actions, GitLab CI), автоматизация сборки и развертывания	15, 25
316 понятия технического долга (Technical Debt) и методы его контроля (рефакторинг, метрики кода)	17
317 протоколы и форматы промышленной интеграции: gRPC, Apache Kafka, очереди сообщений (RabbitMQ)	22
318 стандарты оформления кода (Code Convention) и инструменты автоматического форматирования (Prettier, Black)	17

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Опишите организацию программного проекта: модули, пакеты, системы сборки (Maven, Gradle).
2. Опишите принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм, абстракция – применительно к модулям
3. Что такое коллекции? Сравните List, Set, Map. Приведите примеры использования.
4. Как работать с файлами и потоками? Что такое try-with-resources?
5. Что такое регулярные выражения? Приведите примеры валидации и поиска.
6. Как обрабатывать исключения? Какие best practices вы знаете?
7. Что такое асинхронное программирование? В чем отличие от многопоточности?
8. Что такое сериализация? Какие форматы данных (JSON, XML) используются в API?
9. Опишите структуру HTTP-запроса и ответа. Назовите методы HTTP и коды состояния.

10. Что такое REST API? Опишите принципы: ресурсы, методы, идиоматичность.
11. Как проектировать API? Что такое версионирование и OpenAPI (Swagger)?
12. Опишите аутентификацию и безопасность API: Basic Auth, Bearer Token, JWT, OAuth 2.0.
13. Какие шаблоны проектирования вы знаете? Опишите Singleton, Factory, Builder, Adapter, Observer, Strategy.
14. Что такое Dependency Injection? Зачем она нужна?
15. Что такое CI/CD? Опишите пайплайн сборки, тестирования и развертывания.
16. Что такое GitFlow? Как организовать работу с Pull Request и Code Review?
17. Опишите принципы чистого кода и SOLID. Что такое code smells и рефакторинг?
18. Что такое многопоточность? Как избежать deadlock? Какие concurrent коллекции существуют?
19. Опишите клиент-серверную архитектуру. В чем разница TCP и UDP?
20. Что такое ORM? Назовите примеры (Hibernate, Entity Framework, SQLAlchemy). Преимущества и недостатки.
21. Что такое JWT? Как он устроен? Как используется для авторизации?
22. Что такое gRPC? Чем отличается от REST?
23. Какие угрозы безопасности описаны в OWASP Top 10? Что такое SQL-инъекция и как защититься?
24. Опишите принципы шифрования: симметричное (AES), асимметричное (RSA), хеширование (SHA, bcrypt).
25. Что такое SAST и DAST? Как внедрить статический анализ безопасности в процесс разработки?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1

Разработайте консольное приложение из трех модулей: модуль математических операций (все арифметические действия), модуль валидации ввода (проверка, что введено число), модуль UI (ввод/вывод). Настройте сборку с помощью Maven/Gradle. Протестируйте сборку и запуск.

Задание 2

Создайте интерфейс NotificationService с методами send(String to, String message). Реализуйте три модуля: EmailNotifier, SmsNotifier, PushNotifier. Напишите фабрику, которая возвращает нужную реализацию на основе конфигурационного файла. Покажите работу через единый интерфейс.

Задание 3

Разработайте систему учета товаров на складе. Классы: Product, Warehouse (хранит список продуктов, метод добавления, удаления, поиска), ReportGenerator (генерирует отчет по остаткам). Используйте HashMap для быстрого поиска. Напишите юнит-тесты.

Задание 4

Реализуйте игру «Крестики-нолики» из модулей: модуль игрового поля (3x3), модуль проверки победы, модуль ИИ (случайный ход), модуль UI. Приложение должно поддерживать игру человека с компьютером.

Задание 5

Разработайте модуль CsvProcessor для чтения/записи CSV-файлов. Методы: read(String path) – возвращает List<Map<String, String>> (первая строка – заголовки), write(String path, List<Map<String, String>> data), sortByColumn(String path, String column, boolean ascending). Обработайте исключения.

Задание 6

Разработка функции обработки строки с регулярными выражениями

Напишите модуль TextAnalyzer с методами: extractAllEmails(String text), extractAllUrls(String text), extractAllDates(String text, String formatPattern), replaceBadWords(String text, List<String> badWords, String replacement). Используйте регулярные выражения. Напишите тесты.

Задание 7

Валидация пользовательского ввода

Создайте модуль UserInputValidator с валидацией: email, телефон, дата рождения (возраст от 18 до 100), ИНН (проверка контрольной суммы), паспортные данные (серия/номер – формат). Для каждого типа напишите кастомное исключение ValidationException.

Задание 8

Написание обработчика исключений

Разработайте модуль, который читает список чисел из файла (по одному на строке), вычисляет их среднее арифметическое. Обработайте: файл не найден, пустой файл, некорректные данные (не число), переполнение. Используйте собственные исключения. Логируйте ошибки в файл.

Задание 9

Разработка сервиса фильтрации логов

Напишите модуль LogAnalyzer, который читает большой лог-файл (100K+ строк) и собирает статистику: количество INFO, WARN, ERROR; топ-5 самых частых сообщений; время первой и последней записи. Используйте Stream API и параллельные потоки. Выведите статистику в JSON-файл.

Задание 10

Подключение внешней библиотеки через модуль

Подключите библиотеку Apache Commons CSV. Напишите модуль, который читает CSV-файл с данными о книгах (название, автор, год, цена) и выводит список книг дороже заданной цены, отсортированный по году. Подключите также библиотеку для генерации PDF-отчета (iText) и создайте отчет по результатам.

Задание 11

Работа с датами и их форматами

Разработайте модуль DateCalculator, который вычисляет количество рабочих дней между двумя датами (без учета праздников – только суббота/воскресенье), возвращает дату следующего понедельника, вычисляет возраст в годах на заданную дату. Используйте LocalDate и TemporalAdjusters. Напишите тесты.

Задание 12

Пример использования асинхронных вызовов

Реализуйте сервис AsyncWeatherService, который асинхронно обращается к трем API погоды (имитация: CompletableFuture.supplyAsync() с задержкой 1-2 секунды), объединяет результаты и возвращает среднюю температуру. Используйте CompletableFuture.allOf(). Покажите асинхронное выполнение с обратным вызовом (callback).

Задание 13

Реализация модуля сериализации/десериализации JSON

Создайте класс Order (id, дата, список товаров, сумма). Напишите модуль JsonOrderStorage, который сохраняет коллекцию заказов в JSON-файл и загружает обратно. Используйте Jackson с аннотациями @JsonProperty, @JsonFormat. Добавьте поддержку pretty-printing.

Задание 14

Разработайте клиент для API OpenWeatherMap. Получите API-ключ (бесплатный), отправьте GET-запрос по городу, получите JSON с температурой, влажностью, описанием погоды. Распарсите ответ и выведите в читаемом виде. Обработайте ошибки (город не найден, нет сети, превышение лимита).

Задание 15

Реализуйте REST-сервер на Java Spark или Python Flask. Эндпоинты:

- GET /tasks – список всех задач;
- GET /tasks/{id} – задача по id;
- POST /tasks – создание задачи (тело JSON);
- PUT /tasks/{id} – обновление задачи;
- DELETE /tasks/{id} – удаление задачи.

Данные храните в памяти (HashMap). Верните корректные HTTP-коды.

Задание 16

Разработайте TCP-сервер для чата: поддерживает несколько клиентов одновременно (многопоточность), клиент отправляет сообщения, сервер рассылает всем подключенным клиентам (broadcast). Реализуйте команды: /nick <name> – сменить имя, /quit – выход. Логируйте подключения/отключения.

Задание 17

Создайте пул потоков для обработки заданий. Реализуйте ThreadPool с фиксированным числом потоков, очередью заданий, graceful shutdown. Продемонстрируйте обработку 100 заданий (каждое печатает текущий поток и спит 100 мс). Добавьте возможность получения статистики (выполнено заданий, активные потоки).

Задание 18

Напишите обёртку для GitHub API: методы getUserRepos(String username), getRepoCommits(String owner, String repo). Реализуйте пагинацию (обработку Link header). Добавьте кэширование результатов на 5 минут. Обработайте rate limiting (заголовки X-RateLimit-*).

Задание 19

Реализуйте систему подписки на события в приложении-калькуляторе. События: CalculationEvent (содержит выражение и результат). Слушатели: HistoryListener (сохраняет в историю), LogListener (записывает в лог), UiListener (обновляет UI). Реализуйте отписку от событий.

Задание 20

Создайте модуль AppConfig, который читает конфигурацию из YAML-файла с поддержкой вложенных структур (database, logging, app). Реализуйте горячую перезагрузку конфигурации по сигналу (SIGHUP) или по таймеру. При изменении конфигурации логируйте изменения.

Задание 21

Разработайте локализованное приложение с поддержкой русского и английского. Все сообщения в коде получают через `L10n.get("key")`. Поддержите плюрализацию (множественные формы). Добавьте автоматическое определение локали ОС и возможность ручного переключения через аргумент командной строки.

Задание 22 (Y12) – Настройка Git-репозитория и выполнение Pull Request
Создайте Git-репозиторий для проекта. Настройте GitFlow: ветки main, develop, feature/, release/, hotfix/*. Сделайте 3 коммита в feature-ветку, создайте Pull Request на GitHub/GitLab, получите Code Review от другого студента (опционально). Продемонстрируйте разрешение конфликта при merge.

Задание 23

Настройте CI/CD пайплайн в GitHub Actions или GitLab CI со следующими этапами:

1. Проверка стиля кода (линтер);
 2. Запуск модульных тестов;
 3. Запуск интеграционных тестов;
 4. Сборка Docker-образа;
 5. Публикация в реестр (Docker Hub / GitHub Container Registry).
- Предоставьте YAML-конфиг и логи успешного выполнения.

Задание 24

Создайте консольное приложение «Менеджер контактов» с меню: добавить контакт, удалить, найти, показать все, экспорт в CSV, импорт из CSV. Контакт содержит: имя, телефон, email, группа (семья, работа, друзья). Данные храните в файле (JSON или SQLite).

Задание 25

Разработайте утилиту file-manager с командами:

- file-manager ls [path] – список файлов;
- file-manager cat <file> – вывод содержимого;
- file-manager cp <src> <dest> – копирование;
- file-manager mv <src> <dest> – перемещение;
- file-manager rm <file> – удаление (с подтверждением).

Поддержите --help и обработку ошибок. Используйте библиотеку для парсинга CLI (picocli, argparse).

Задание 26

Реализуйте REST-сервис для управления списком задач (Task). Используйте Spring Boot (Java) или FastAPI (Python). Добавьте валидацию входных данных (название не пустое, дата дедлайна не в прошлом). Сохраняйте задачи в базу данных (H2 или SQLite).

Задание 27

Расширьте API из задания 26: добавьте фильтрацию по статусу (выполнена/не выполнена), сортировку по дате, пагинацию (page, size). Добавьте эндпоинт для массового удаления выполненных задач.

Задание 28

Создайте коллекцию Postman для тестирования API из задания 27. Включите запросы для всех методов (GET, POST, PUT, DELETE, PATCH). Добавьте тесты в Postman (pm.test) для проверки статус-кодов и структуры ответа. Экспортируйте коллекцию в файл.

Задание 29

Подключите Swagger UI к вашему REST-сервису (SpringDoc для Spring, flasgger для Flask). Опишите все эндпоинты, параметры, схемы запросов и ответов. Добавьте примеры. Продемонстрируйте работу Swagger UI.

Задание 30

Разработайте GUI для системы управления задачами (Swing, JavaFX, Tkinter, WinForms). Реализуйте: кнопка «Добавить» открывает диалог, кнопка «Удалить» удаляет выделенную задачу, кнопка «Сохранить» сохраняет в файл. Используйте события/слушатели.

Задание 31

Создайте форму регистрации пользователя: поля (логин, пароль, подтверждение пароля, email, дата рождения). Реализуйте валидацию в реальном времени (при вводе): пароль не менее 8 символов, совпадение паролей, email валиден, возраст ≥ 18 . Подсвечивайте ошибки красным цветом.

Задание 32

Создайте GUI для отображения списка товаров. Таблица содержит столбцы: Название, Цена,

Количество, Сумма. Добавьте кнопку «Добавить», при нажатии открывается диалог. При изменении цены или количества пересчитывайте сумму автоматически.

Задание 33

Реализуйте программу для передачи файла по TCP: сервер принимает файл и сохраняет его, клиент отправляет файл из заданной директории. Реализуйте протокол: сначала передаётся имя файла и размер, затем данные. Добавьте прогресс-бар в GUI.

Задание 34

Реализуйте чат с использованием WebSockets (Java-сервер Tyrus или Python websockets). Клиент – консольное приложение или GUI. Поддержите комнаты (public, private) и уведомление о входе/выходе пользователей.

Задание 35

Напишите модуль для работы с PostgreSQL. Реализуйте транзакционный перевод денег между счетами (таблицы account, transaction). При успехе – коммит, при ошибке – откат. Используйте Connection pool (HikariCP).

Задание 36

Создайте модель данных для интернет-магазина: User, Product, Order, OrderItem. Используйте ORM (Hibernate, SQLAlchemy, Entity Framework). Реализуйте запросы: топ-5 самых продаваемых товаров, общая сумма заказов пользователя за период.

Задание 37

Создайте базу данных «Библиотека» (таблицы: books, authors, readers, loans). Напишите следующие SQL-запросы:

- список книг конкретного автора;
- список книг, которые сейчас на руках;
- читатели, у которых более 3 книг;
- самые популярные книги (по количеству выдач).

Выполните запросы через JDBC и выведите результаты. (ПЗ №39)

Задание 38

Разработайте GUI-приложение для управления базой данных сотрудников. Отображайте таблицу сотрудников (из БД). Добавьте кнопки «Добавить», «Редактировать», «Удалить». При добавлении/редактировании данные сразу сохраняются в БД. Используйте ORM или JDBC.

Задание 39

Реализуйте кэширование результатов запросов к БД (например, список продуктов) с использованием Redis или in-memory кэша (Caffeine, Guava). Время жизни кэша – 1 минута. При обновлении данных (добавление/изменение продукта) инвалидируйте кэш.

Задание 40

Реализуйте паттерн Observer для уведомления GUI-компонентов об изменении данных в БД. При добавлении нового заказа все открытые окна (менеджер заказов) должны автоматически обновить отображение. Используйте шину событий (EventBus).

Задание 41

Разработайте настольное приложение (JavaFX/WPF/Tkinter), которое отображает текущую погоду с использованием публичного API (OpenWeatherMap). Пользователь вводит город, приложение отправляет HTTP-запрос, получает JSON, парсит и отображает температуру, влажность, иконку погоды.

Задание 42

Реализуйте серверную часть с регистрацией и авторизацией. При успешном входе сервер возвращает JWT-токен. Настольное приложение сохраняет токен и добавляет его в заголовок Authorization при последующих запросах. Реализуйте защиту эндпоинтов (требуется авторизация).

Задание 43

Создайте gRPC-сервис для управления пользователями (proto-файл с методами GetUser, CreateUser, ListUsers). Реализуйте сервер на Java/Python/Go и клиентское приложение (консольное или GUI). Покажите работу gRPC с TLS-шифрованием.

Задание 44

Поднимите API Gateway (Kong или Nginx) перед вашими микросервисами. Настройте маршрутизацию: /api/users/* → сервис пользователей, /api/orders/* → сервис заказов. Добавьте rate limiting (не более 10 запросов в секунду с одного IP). Продемонстрируйте работу.

Задание 45

Настройте логирование всех HTTP-запросов и ответов в вашем клиент-серверном приложении. Логируйте метод, URL, статус, время выполнения, тело запроса/ответа (для отладки). Используйте

Logback, SLF4J или logging. Реализуйте возможность включать/отключать логирование через конфиг.

Задание 46

Разработайте полноценное клиент-серверное приложение «Управление задачами»:

- Сервер: REST API на Spring Boot / FastAPI, БД PostgreSQL, JWT-авторизация;
- Клиент: десктоп-GUI (JavaFX/WPF/Tkinter), взаимодействие с сервером через REST, хранение токена;
- Функционал: регистрация/вход, CRUD задач, назначение исполнителей, комментарии к задачам.

Проект должен быть в Git-репозитории, иметь CI-пайплайн и документацию.

Задание 47

Реализуйте модуль CryptoUtils с методами: encryptAES(String data, String key), decryptAES(String encrypted, String key), generateRSAKeyPair(), encryptRSA(String data, PublicKey key), decryptRSA(String encrypted, PrivateKey key). Напишите демонстрацию: зашифруйте строку AES, затем зашифруйте AES-ключ RSA. Покажите полный цикл.

Задание 48

Добавьте в модуль из задания 47 функции: signData(String data, PrivateKey key) – возвращает цифровую подпись; verifySignature(String data, String signature, PublicKey key) – проверяет подпись. Протестируйте: создайте данные, подпишите, измените данные – проверка должна провалиться.

Задание 49

Реализуйте модуль аутентификации, хранящий пароли в БД с использованием bcrypt (соль, 10 раундов). Напишите тесты. Запустите SonarQube на проекте, исправьте все уязвимости уровня Critical и Major. Предоставьте отчет до и после исправлений.

Задание 50

Сгенерируйте самоподписанный сертификат, настройте ваш REST-сервер на HTTPS (порт 8443). На клиенте настройте доверие к сертификату (или отключите проверку для тестов). Реализуйте JWT-авторизацию: клиент получает токен, сервер проверяет подпись. Защитите эндпоинты: только авторизованные пользователи могут создавать/изменять задачи.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Компетенции, формируемые в ходе написания курсовой работы
по МДК.03.02 Разработка кода информационных систем

Формируемые компетенции		Этапы работы
Профессиональные	Общие	
ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика. ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. .	ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Подготовительная работа, формирование плана работы, вводной части, выбор объекта обследования, изучение и подбор литературы
	ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Написание теоретической главы: изучение литературы и интернет источников по проблеме исследования, формирование структуры работы
	ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Написание практической главы: обоснование выбора и применения подходов, методов оценки, оформление информации об объектах в виде таблиц, формирование итоговой стоимости объекта, оформление отчета об оценке
	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Формирование заключения, оформление работы и приложений и защита курсовой работы

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ
по МДК.03.02 Разработка кода информационных систем

Тематика курсовых работ	Компетенции
1. Библиотека для работы с текстовыми файлами 2. Система логирования с ротацией файлов и фильтрацией 3. Консольный менеджер задач с хранением в JSON/XML 4. Утилита для анализа зависимостей в Git-репозитории 5. Генератор тестовых данных (faker) с плагинами 6. Пакетный обработчик изображений 7. REST API для управления библиотекой 8. Телеграм-бот для учета личных расходов 9. Чат-приложение на WebSockets + REST API 10. Десктопное приложение для учета сотрудников с синхронизацией с сервером 11. API Gateway для учебных микросервисов 12. Сервис сокращения ссылок (URL shortener) 13. Интернет-магазин: каталог, корзина, заказы 14. Система опросов с визуализацией результатов (графики) 15. Модуль аутентификации с поддержкой 2FA (TOTP) 16. Защищенное хранилище паролей (менеджер паролей) 17. Аудит безопасности API: логгер + анализатор запросов 18. Интеграция SAST (SonarQube) в учебный проект 19. Платформа для онлайн-голосования с защитой от накрутки 20. Система мониторинга IT-инфраструктуры (учебная) 21. CI/CD пайплайн для учебного проекта с автотестами и Docker 22. Клон Trello / Jira	ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика. ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. .

Курсовая работа оценивается по пятибалльной системе. Положительная оценка по той дисциплине, по которой предусматривается курсовая работа, выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно».

Оценка **«отлично»** ставится, если работа отвечает следующим требованиям:

Тема работы - актуальна и соответствует содержанию подготовки выпускника по данной специальности.

Содержание работы:

- полностью соответствует теме исследования;
- терминологический аппарат использован правильно, аргументировано;
- в работе используются новые литературные источники, законодательные акты, нормативные материалы;
- обучающийся обнаруживает глубокую общетеоретическую подготовку;
- обучающийся демонстрирует умение работать с различными видами источников, в том числе данными, полученными экспериментальным путем; проявляет умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал, являющийся предметом исследования;
- умеет определить практическую значимость работы и найти варианты использования материалов исследования в профессиональной деятельности.

Оформление курсовой работы:

- работа оформлена в соответствии с Положением по нормоконтролю;
- имеет положительные отзывы руководителя.

Защита курсовой работы:

- обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты теоретического и практического исследования;
- владеет понятийным аппаратом;
- владеет научным стилем изложения;
- аргументировано отвечает на вопросы и участвует в дискуссии.

Оценка **«хорошо»** ставится, если:

Тема работы: актуальна и соответствует требованиям к уровню подготовки выпускника по данной специальности.

Содержание работы:

- обучающийся показал хорошие знания по междисциплинарному курсу и владеет навыками научного исследования;
- обучающийся не в полном объеме изучил историю вопроса;

- допустил 1 - 2 ошибки в теории;
- был некорректен в использовании терминологии.

Владение навыками ведения научного исследования:

- обучающийся не в полной мере овладел методикой проведения эксперимента;
- допустил ошибки в оформлении результатов работы.

Оформление курсовой работы:

- работа оформлена в соответствии с Положением по нормоконтролю;
- имеет положительные отзывы руководителя.

Защита курсовой работы:

- обучающийся не мог адекватно представить результаты работы в устном выступлении, защите, но при этом показал хорошие знания по междисциплинарному курсу и владение навыками научного исследования.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если:

Тема работы актуальна и соответствует требованиям к уровню подготовки выпускника по данной специальности.

Содержание работы:

- обучающийся показал удовлетворительные знания по междисциплинарному курсу;
- имеются замечания по трем - четырем параметрам курсовой работы, указанным в п. 1;
- работа носит реферативный характер.

Владение навыками ведения научного исследования:

- соблюдены основные требования к проведению научного исследования, но имеются замечания по двум - трем параметрам курсовой работы.

Оформление курсовой работы:

- работа оформлена в соответствии с Положением по нормоконтролю;
- имеет в целом положительные отзывы, но содержащие существенные замечания руководителя.

Защита курсовой работы:

- в устном выступлении на защите обучающийся поверхностно представляет результаты исследования;

- отстывает от научного стиля изложения;
- затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы по теме работы.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если:

- установлен факт плагиата;
- имеются принципиальные замечания по семи и более параметрам курсовой работы, указанным в п. 1.

- обучающийся допустил грубые теоретические ошибки, не владеет навыками ведения научного исследования.

Обучающимся, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе (проекту), предоставляется право выбора новой темы курсовой работы (проекта) или, по решению руководителя, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения.

МДК.03.03 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Оценка освоения МДК предусматривает проведение дифференцированного зачета

В результате изучения профессионального модуля студент должен:	Задания для проверки
Уметь:	Номер практического задания
У1 тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем	14, 20
У2 документировать тесты в соответствии с требованиями организации	17
У3 оформлять тестовые случаи	15, 22
У4 применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна)	15, 22
У5 применять специализированное ПО для создания автотестов	16
У6 анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия	17, 18, 22
У7 собирать и анализировать информацию о системе	1, 4, 13
У8 описывать процедуры установки и настройки системы	2, 3

У9 описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы	3
У10 разрабатывать руководство пользователя	5
У11 анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места	6, 13, 24
У12 предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность	23, 24, 25
У13 анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции	23, 25
У14 писать интеграционные тесты для проверки взаимодействия модулей и API-тесты с использованием фреймворков (Postman/Newman, RestAssured)	19, 21
У15 настраивать системы логирования и мониторинга (ELK Stack, Zabbix/Prometheus) для отслеживания состояния и производительности ИС	4, 12
У16 организовывать процесс обновления (патчинга) с проверкой совместимости и откатом версий	11
У17 разрабатывать регламенты резервного копирования и восстановления (Backup & Restore) и проверять их работоспособность	9, 10, 11
У18 обрабатывать запросы пользователей по доработке системы: формализация баг-репортов и задач на улучшение	5, 7, 8
Знать:	Номер вопроса
31 нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО	19
32 основные понятия о качестве ПО	16, 19
33 виды технической документации	7, 14
34 российские и международные стандарты тестирования информационных систем	17
35 требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты	3, 21
36 основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование	13
37 классификация видов и типов тестирования ПО	16, 18, 22
38 техники проектирования и комбинаторики тестов	18
39 основы работы необходимых приложений	5
310 системы автоматизированного тестирования ПО	17, 20
311 языки программирования	17, 20
312 тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО	21
313 принципы работы информационных систем	1, 4, 13, 25
314 процедуры установки и настройки системы	2, 3
315 типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем	2, 7, 14
316 основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система	1, 9, 10, 12, 15, 23, 25
317 современные технологии и методы модернизации информационных систем	9, 15, 23, 24
318 принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы	12, 24, 25
319 технологии контейнерной оркестрации (Kubernetes) для целей сопровождения и масштабирования ИС	7
320 показатели эффективности сопровождения: MTTR (среднее время восстановления), MTBF (среднее время между сбоями)	4, 6, 11, 22
321 методики управления инцидентами (ITIL): классификация инцидентов, эскалация, решение проблем и пост-мониторинг	5, 6, 8

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Назовите цели и задачи сопровождения информационных систем. Чем отличается корректирующее сопровождение от адаптивного и совершенствующего? Приведите примеры для десктоп-приложения.
2. Опишите этапы ввода десктоп-приложения в промышленную эксплуатацию: приемочные испытания, опытная эксплуатация, промышленный запуск. Какие задачи решаются на каждом этапе?
3. Что такое чек-лист готовности к эксплуатации? Какие обязательные пункты должны входить в чек-лист для десктоп-приложения?
4. Какие метрики мониторинга (CPU, RAM, диск, сеть) важны для оценки работоспособности десктоп-приложения? Почему каждая из этих метрик критична?
5. Назовите инструменты мониторинга (Zabbix, Prometheus, Grafana). Для каких задач применяется каждый из них при сопровождении десктоп-приложений? Расскажите про основы работы необходимых приложений.
6. Опишите уровни поддержки пользователей (1-я, 2-я, 3-я линии). В чем разница между Service Desk, инцидентом и проблемой? Что такое эскалация инцидента?
7. Что такое SLA (Service Level Agreement) и OLA (Operational Level Agreement)? Приведите примеры SLA для сопровождения десктоп-приложения (время реакции, время решения). Опишите технологии контейнерной оркестрации (Kubernetes) для целей сопровождения и масштабирования ИС.
8. Какие виды документации по сопровождению существуют? Опишите назначение руководства администратора, руководства пользователя и регламентов обслуживания. Расскажите про нормативные требования к сопровождению ИС в РФ, включая обеспечение защиты информации в процессе эксплуатации (согласно требованиям ФСТЭК)
9. Опишите ITIL-процессы управления инцидентами, управления проблемами и управления запросами. Как они связаны между собой?
10. Какие стратегии патчинга (обновления) десктоп-приложений вы знаете? Что такое «окно обновлений» и как его планировать?
11. Назовите стратегии резервного копирования: Full, Incremental, Differential. В чем их преимущества и недостатки? Опишите правило 3-2-1.
12. Что такое RPO (Recovery Point Objective) и RTO (Recovery Time Objective)? Как эти показатели влияют на выбор стратегии резервного копирования и восстановления?
13. Что такое Disaster Recovery Plan (DRP)? Какие разделы должен содержать DRP для десктоп-приложения? Как тестируется план восстановления?
14. Опишите уровни логирования: INFO, WARN, ERROR, DEBUG. Для чего нужен централизованный сбор логов? Что входит в стек ELK (Elasticsearch, Logstash, Kibana)?
15. Что такое CMDB (Configuration Management Database) и технический паспорт ИС? Как ведется инвентаризация программного обеспечения и оборудования при сопровождении?
16. Как осуществляется контроль лицензий и версий ПО при сопровождении десктоп-приложения? Какие риски связаны с нарушением лицензионной чистоты?
17. Назовите виды тестирования информационных систем: модульное, интеграционное, системное, приемочное. Что такое пирамида тестирования и как она применяется при сопровождении? Какие российские и международные стандарты тестирования информационных систем вы знаете?
18. В чем отличие автоматизированного тестирования от ручного? Назовите инструменты автоматизации, подходящие для тестирования десктоп-приложений (Selenium, PyAutoGUI, WinAppDriver и др.).
19. Из каких элементов состоит тест-кейс (Test Case)? Какие техники тест-дизайна вы знаете (эквивалентное разбиение, анализ граничных значений, попарное тестирование)?
20. Что такое жизненный цикл дефекта (Bug Life Cycle)? В чем разница между Severity (серьезность) и Priority (приоритет)? Приведите примеры.
21. Что такое CI/CD (Continuous Integration / Continuous Delivery)? Опишите типовой пайплайн для десктоп-приложения: commit, build, test, deploy.
22. Что такое SAST (Static Application Security Testing) и DAST (Dynamic Application Security Testing)? Назовите инструменты анализа безопасности (SonarQube, OWASP ZAP) и их применение для десктоп-приложений.
23. Какие виды тестирования производительности существуют (нагрузочное, стресс-тестирование,

объемное)? Назовите инструменты (JMeter, Locust, k6) и их особенности для десктопа.

24. Что такое Change Management и Baseline? Как управлять конфигурациями при обновлении десктоп-приложения? Опишите процесс внесения изменений.

25. Назовите причины модернизации информационной системы. Какие KPI эффективности ИС вы знаете (доступность, производительность, CSAT/NPS)?

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1

Напишите скрипт на Python (или любом другом языке) для сбора метрик производительности десктоп-приложения: загрузка CPU, потребление оперативной памяти, использование диска и сетевой трафик. Скрипт должен выводить эти метрики в консоль каждые 5 секунд. Приложите код и пример вывода для одной из метрик.

Задание 2

Составьте чек-лист готовности десктоп-приложения к промышленной эксплуатации. Чек-лист должен содержать не менее 12 пунктов, сгруппированных по категориям: аппаратное обеспечение, программное обеспечение, безопасность, данные, документация, обучение пользователей. Каждый пункт должен быть сформулирован как вопрос или утверждение, допускающее ответ «Да/Нет».

Задание 3

Разработайте регламент ввода информационной системы в эксплуатацию (по образцу практического занятия №2). Регламент должен включать следующие разделы: состав приемочной комиссии, перечень приемочных испытаний, порядок проведения опытной эксплуатации (срок, критерии успеха), процедуру подписания акта ввода в промышленную эксплуатацию. Оформите в виде документа на 1-2 страницы.

Задание 4

Рассчитайте фактическую доступность сервиса за месяц на основе предоставленных логов инцидентов (данные выдаются преподавателем). Доступность должна быть рассчитана по формуле: $(\text{Общее время} - \text{Время простоев}) / \text{Общее время} \times 100\%$. Сравните полученное значение с заявленным SLA (например, 99,9%). Оформите отчет с выводами. (По образцу ПЗ №3)

Задание 5

Создайте базу знаний для первой линии поддержки по типовой проблеме «Приложение не запускается» или «Ошибка при сохранении файла». База знаний должна содержать: описание симптомов, список возможных причин (не менее 3), пошаговую инструкцию для оператора 1-й линии, скрипт общения с пользователем, критерии эскалации на 2-ю линию.

Задание 6

Разработайте чек-лист технической диагностики для десктоп-приложения. Чек-лист должен включать 10 шагов проверки: проверка версии приложения, целостности файлов, наличия необходимых библиотек, доступа к файловой системе, наличия свободного места на диске, проверка логов на критические ошибки, проверка подключения к БД (если есть), проверка конфигурационных файлов, проверка прав доступа, проверка работы с принтером/периферией.

Задание 7

Заполните журнал учета инцидентов за одну рабочую неделю (5 дней). Придумайте 3-5 инцидентов с разными приоритетами (Critical, High, Medium, Low). Для каждого укажите: дату и время, описание инцидента, способ обнаружения, влияние на бизнес, приоритет, ответственного, статус, время решения, принятые меры. Используйте табличную форму.

Задание 8

Смоделируйте инцидент: пользователь сообщает, что после обновления десктоп-приложения перестали открываться сохраненные ранее отчеты. Сформируйте заявку в ITSM-стиле, указав: заголовок, описание, шаги воспроизведения, фактический результат, ожидаемый результат, приоритет, серьезность, приложенные файлы (логи, скриншоты). Дополнительно напишите текст сообщения пользователю с уведомлением о принятии заявки.

Задание 9

Разработайте схему резервного копирования для пользовательских данных десктоп-приложения (например, для приложения «Личные финансы»). Схема должна включать: тип резервного копирования (Full + Incremental), расписание (полное — еженедельно, инкрементное — ежедневно), место хранения (локальный диск + внешний накопитель + облако — правило 3-2-1), ответственного, процедуру проверки целостности резервных копий.

Задание 10

Рассчитайте RPO и RTO для следующего сценария: пользователь десктоп-приложения работает с

локальной базой данных. Резервное копирование выполняется каждые 4 часа. Восстановление из резервной копии занимает 2 часа. Потеряны данные за последние 3 часа. Определите RPO и RTO (в часах). Спроектируйте новую стратегию, если требуется RPO не более 1 часа, а RTO не более 30 минут. Опишите изменения в инфраструктуре.

Задание 11

Опишите процедуру восстановления после сбоя (Disaster Recovery Plan) для десктоп-приложения. Сценарий сбоя: поломка жесткого диска на рабочей станции пользователя. Опишите шаги: обнаружение сбоя, эскалация, подготовка новой рабочей станции, восстановление ОС, установка приложения, восстановление данных из резервной копии, проверка работоспособности, сдачу пользователю. Организуйте процесс обновления с проверкой совместимости и откатом версий. Укажите ответственных и временные нормативы на каждый шаг.

Задание 12

Настройте централизованный сбор логов с использованием ELK Stack (Elasticsearch, Logstash, Kibana) для учебного десктоп-приложения. Опишите конфигурацию Logstash (входной поток, фильтры, выход в Elasticsearch). Приложите пример настройки filebeat для отправки логов с клиентской машины. Сделайте скриншот дашборда в Kibana с отображением логов уровня ERROR.

Задание 13

Вам предоставлен лог-файл десктоп-приложения (преподаватель выдает файл с 20-30 записями). Проанализируйте лог, найдите не менее 3 ошибок уровня ERROR. Для каждой ошибки определите: время возникновения, компонент, в котором произошла ошибка, предполагаемую причину, рекомендации по устранению. Дополнительно найдите предупреждения (WARN), которые могут указывать на потенциальные проблемы.

Задание 14

Напишите модульный тест (с использованием pytest для Python или JUnit для Java) для функции расчёта скидки в десктоп-приложении. Функция принимает сумму покупки и статус клиента (обычный, постоянный, VIP). Скидка: обычный — 0%, постоянный — 5%, VIP — 10%. Тест должен проверить граничные значения (сумма 0, отрицательная сумма, очень большая сумма) и корректность применения скидки для каждого статуса. Приложите код теста и результат его выполнения.

Задание 15

Разработайте тест-кейс для проверки бизнес-функции «добавление товара в корзину» в десктоп-приложении интернет-магазина. Используйте технику анализа граничных значений для поля «количество товара» (допустимый диапазон от 1 до 99). Оформите тест-кейс по стандартной структуре: ID, название, предусловия, шаги, ожидаемый результат, постусловия, тестовые данные. Дополнительно разработайте тест-кейс с использованием техники «эквивалентное разбиение».

Задание 16

Напишите скрипт автоматизированного теста для проверки входа в десктоп-приложение. Используйте подходящий инструмент: PyAutoGUI (для любого десктоп-приложения), WinAppDriver (для Windows-приложений), или Selenium (если приложение веб-ориентированное). Скрипт должен: запустить приложение, ввести логин и пароль, нажать кнопку «Войти», проверить, что открылось главное окно (например, по наличию ожидаемого элемента или текста). Приложите код и инструкцию по запуску.

Задание 17

Создайте отчет о тестировании по результатам выполнения 10 тест-кейсов для модуля «Регистрация пользователя». Отчет должен содержать: общую информацию (дата, тестировщик, версия ПО), количество пройденных/непройденных/заблокированных тестов, список дефектов с указанием severity и priority, оценку покрытия требований (в процентах), выводы и рекомендации. Приложите пример оформления (таблица с результатами каждого тест-кейса).

Задание 18

Оцените полноту покрытия тестами модуля авторизации. Вам предоставлен список требований (8 пунктов) и набор тест-кейсов (10 штук). Составьте матрицу трассировки требований (Requirements Traceability Matrix), где для каждого требования укажите, какие тест-кейсы его проверяют. Выявите непокрытые требования и предложите дополнительные тест-кейсы для них (не менее 2). Оформите в виде таблицы.

Задание 19

Настройте пайплайн CI/CD (например, в GitLab CI или GitHub Actions) для десктоп-приложения на Python или Java. Пайплайн должен включать следующие этапы: checkout кода, установка зависимостей, запуск модульных тестов (из задания 14), сборка приложения (например, в .exe или .jar), архивация артефактов. Приложите файл конфигурации (.gitlab-ci.yml или .github/workflows/ci.yml) и скриншот

успешного выполнения.

Задание 20

Выполните статический анализ безопасности кода для учебного модуля десктоп-приложения. Используйте SonarQube (или любой другой SAST-инструмент). Проанализируйте предоставленный фрагмент кода (10-20 строк) с потенциальными уязвимостями (например, хардкод пароля, SQL-инъекция, небезопасная работа с файлами). Сделайте скриншот отчета с найденными уязвимостями. Для каждой уязвимости предложите способ исправления и приведите исправленный код.

Задание 21

Проведите нагрузочное тестирование десктоп-приложения (или его серверной части, если она есть) с использованием JMeter или Locust. Сценарий: 50 одновременных пользователей в течение 2 минут, каждый выполняет операцию «поиск по базе данных» или «сохранение отчета». Зафиксируйте: среднее время отклика, 95-й перцентиль, пропускную способность, количество ошибок. Оформите отчет с графиками и выводами о производительности.

Задание 22

Разработайте регрессионный набор тестов для фикса «Изменение формата экспортируемого отчета с .doc на .pdf». Исходная функциональность: отчет должен содержать те же данные, корректно отображать таблицы и графики. Составьте не менее 8 тест-кейсов, покрывающих: разные объемы данных (пустой отчет, 1 строка, 1000 строк), проверку форматирования, проверку специальных символов, проверку работы на разных ОС (Windows 10/11). Оформите в виде таблицы. Дополнительно укажите, какие тесты можно автоматизировать, а какие — только вручную.

Задание 23

Сравните версию десктоп-приложения «до» и «после» обновления. Вам предоставлены: описание изменений в новой версии (например, переход с .NET Framework 4.8 на .NET 8, изменение формата конфигурационного файла). Подготовьте отчет, включающий: анализ совместимости (какие компоненты могут сломаться), проверку производительности (сравнение времени запуска, потребления памяти), анализ миграции данных (конвертация настроек пользователя), рекомендации по rollout-стратегии. Приложите план отката (rollback) на случай неудачного обновления.

Задание 24

Оцените технический долг учебного проекта десктоп-приложения. Вам предоставлен исходный код модуля (100-200 строк) с метриками: цикломатическая сложность, дублирование кода, количество комментариев, количество «запахов кода» (code smells). Рассчитайте приоритетность погашения технического долга по формуле: (Сложность исправления × Влияние на сопровождаемость) / Важность модуля. Предложите план рефакторинга на 2 спринта с указанием конкретных изменений в коде. Оцените ожидаемый эффект (уменьшение времени на внесение изменений).

Задание 25

Разработайте план модернизации десктоп-приложения. Исходная ситуация: приложение написано на Windows Forms (.NET Framework 4.8), использует локальную базу данных SQLite, не имеет автообновления. Цель модернизации: переход на .NET 8, внедрение механизма автообновления, миграция данных на централизованный сервер (опционально). План должен включать: анализ рисков (не менее 5), оценку совместимости новых технологий с текущей системой, этапы модернизации (с указанием сроков и ресурсов), стратегию перехода (Big Bang, Parallel Run или Phased), оценку эффективности модернизации (KPI: время отклика, удовлетворенность пользователей, стоимость владения). Оформите в виде презентации на 5-7 слайдов или документа на 2-3 страницы.

В системе оценки используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если обучающийся полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в

определение понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определение понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения обучающимися практических работ в соответствии с заданием на практику. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «5»: – самостоятельно определены все необходимые источники данных (интервью, анкеты, документация); – интервью проведено грамотно: вопросы открытые/закрытые, ответы зафиксированы в протоколе, требования уточнены; – анкета разработана качественно (разные типы вопросов), результаты проанализированы и систематизированы; – требования выделены полностью: функциональные, нефункциональные (производительность, безопасность), ограничения; – применена приоритизация MoSCoW с обоснованием; – документы оформлены по шаблону и стандартам, есть глоссарий, журнал версий; – результаты согласованы с заказчиком, замечания зафиксированы; Оценка «4»: – источники данных определены основные, 1-2 пропущены; – интервью проведено, протокол есть, но не все требования уточнены; – анкета составлена, но вопросы однотипны, анализ результатов поверхностный; – требования выделены в основном верно, но часть нефункциональных требований пропущена; – приоритизация выполнена, но без полного обоснования;	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		– документы оформлены с небольшими отклонениями от шаблона; – согласование с заказчиком проведено, но замечания зафиксированы не полностью; Оценка «3»: – источники данных определены частично (только 1-2 вида); – интервью проведено с помощью преподавателя, протокол неполный или отсутствует; – анкета примитивная (менее 5 вопросов) или отсутствует, анализ не проведен; – требования выделены не полностью или с грубыми ошибками, нефункциональные требования не выделены; – приоритизация не выполнена или выполнена неверно; – документы оформлены с грубыми нарушениями или отсутствуют; согласование с заказчиком не проведено.	
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «5»: – документация разработана в полном объеме в соответствии с ТЗ и собранными требованиями; – выбран правильный состав документов (ТЗ, SRS, архитектурная документация, руководства) согласно этапу ЖЦ; – документы оформлены по ГОСТ / стандартам организации, структура соблюдена; – все разделы заполнены содержательно, нет пустых или формальных фраз; – требования заказчика полностью отражены в документации (функциональные, нефункциональные, ограничения); – документация согласована с заказчиком, замечания устранены; – глоссарий, диаграммы, ER-модель присутствуют и соответствуют требованиям; Оценка «4»: – документация разработана в основном полно, но отсутствует 1-2 второстепенных раздела; – состав документов выбран верно, но оформление имеет незначительные отклонения от стандарта; – требования заказчика отражены в основном, но часть нефункциональных требований пропущена;	

		– документация согласована, но не все замечания заказчика устранены; – глоссарий или диаграммы присутствуют, но неполные. Оценка «3»: – документация разработана частично (отсутствуют важные разделы); – состав документов выбран неверно (не соответствует этапу ЖЦ); – оформление с грубыми нарушениями или не соответствует стандартам; – требования заказчика отражены неполно или с искажениями; – согласование с заказчиком не проведено или замечания не устранены; глоссарий и диаграммы отсутствуют.	
ПК 3.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «5»: – подсистема безопасности полностью соответствует ТЗ; – реализована аутентификация и авторизация (JWT/OAuth, RBAC); – данные зашифрованы (пароли bcrypt/Argon2, шифрование AES/RSA по необходимости); – реализована защита от SQL-инъекций и XSS (параметризованные запросы, экранизация); – настроено журналирование событий безопасности (аудит доступа); – проведена проверка работоспособности подсистемы; Оценка «4»: – подсистема безопасности в основном соответствует ТЗ; – аутентификация и авторизация есть, но не полностью по ТЗ (например, нет ролей); – шифрование паролей есть, но не используется шифрование данных – защита от инъекций реализована, но не везде; – журналирование есть, но неполное – подсистема работает, но есть мелкие недочеты; Оценка «3»: – подсистема безопасности частично соответствует ТЗ; – аутентификация есть, но авторизация отсутствует или с ошибками; – пароли хранятся в открытом виде или простым хешем (без соли);	

		– защита от инъекций не реализована или есть уязвимости; – журналирование отсутствует; подсистема работает с ошибками или нестабильно.	
ПК 3.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «5»: – все модули разработаны в соответствии с ТЗ; – код соответствует стандартам оформления, читаемый, с комментариями; – реализована обработка ошибок и исключений; – модули взаимодействуют между собой согласно архитектуре; – проведена верификация кода на соответствие дизайну ИС; – устранены все выявленные несоответствия; Оценка «4»: – основные модули разработаны, 1-2 модуля с незначительными отклонениями; – код в основном соответствует стандартам, но есть небольшие нарушения; – обработка ошибок есть, но не везде; – взаимодействие модулей работает, но неоптимально; – верификация проведена, но не все несоответствия устранены; Оценка «3»: – модули разработаны частично, есть грубые отклонения от ТЗ; – код не соответствует стандартам, трудночитаемый; – обработка ошибок отсутствует; – взаимодействие модулей работает с ошибками; – верификация не проведена или несоответствия не устранены.	
ПК 3.5.	Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика.	Оценка «5»: – полная интеграция с существующими системами согласно ТЗ; – разработаны API и адаптеры для обмена данными; – выбраны и реализованы оптимальные форматы обмена (JSON/XML/Protobuf); – интеграция работоспособна, данные передаются корректно; – проведено тестирование интеграции, ошибки устранены; – документация по интеграции оформлена;	

		Оценка «4»: – интеграция реализована в основном, но есть ограничения (не все системы подключены); – API и адаптеры есть, но требуют доработки; – форматы обмена выбраны верно, но не оптимальны; – интеграция работает, но с мелкими ошибками; – тестирование проведено, но не все ошибки устранены; Оценка «3»: – интеграция частичная или с грубыми ошибками; – API или адаптеры отсутствуют или неработоспособны; – форматы обмена выбраны неверно; – интеграция не работает или теряет данные; – тестирование не проведено.	
ПК 3.6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Оценка «5»: – разработаны тест-кейсы для модульного и интеграционного тестирования; – выделены классы эквивалентности, составлены комбинации значений; – написаны автотесты (модульные + интеграционные); – проведено тестирование API (Postman/pytest); – дефекты выявлены и устранены, составлены отчеты; – покрытие тестами высокое (>80%); Оценка «4»: – тест-кейсы разработаны, но не для всех сценариев; – классы эквивалентности выделены, но не все; – автотесты есть, но покрытие среднее (50-80%); – дефекты выявлены, но не все устранены; – отчеты составлены, но неполные; Оценка «3»: – тест-кейсы отсутствуют или примитивные; – классы эквивалентности не выделены; – автотесты отсутствуют или не работают;	

		– тестирование проведено формально, дефекты не зафиксированы; отчеты отсутствуют;	
ПК 3.7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «5»: – разработаны все необходимые документы (руководство пользователя, администратора, регламент поддержки); – документация оформлена по ГОСТ / стандартам организации; – инструкции понятны, структурированы, с примерами; – документация проходит апробацию (пользователи могут работать по ней); – учтены все функции ИС, описан порядок установки, настройки, резервного копирования; Оценка «4»: – документы разработаны, но 1-2 отсутствуют; – оформление с небольшими отклонениями от стандарта; – инструкции понятны, но есть неточности; – апробация проведена, но выявлены мелкие замечания; – часть функций не описана; Оценка «3»: – документация частичная (только руководство пользователя); – оформление с грубыми нарушениями; – инструкции непонятны или с ошибками; – апробация не проводилась; документация не соответствует реальной ИС;	
ПК 3.8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка «5»: – проведен полный аудит ИС (код, архитектура, производительность, безопасность); – собрана обратная связь от пользователей (опросы, интервью) – оценен технический долг с обоснованием; – составлен план модернизации (этапы, сроки, ресурсы, риски); – дана оценка эффективности (ROI, метрики); Оценка «4»: – аудит проведен, но не по всем направлениям;	

		– обратная связь собрана, но не систематизирована; – технический долг оценен, но без детального обоснования; – план модернизации есть, но неполный (например, без рисков); – оценка эффективности приблизительная; Оценка «3»: – аудит поверхностный или не проведен; – обратная связь не собиралась; – технический долг не оценен; – план модернизации отсутствует или неприменим; оценка эффективности не проводилась.	
OK01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при решении ситуационных задач, при выполнении работ учебной практики, при проведении дифференцированного зачета
OK02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – структурирует полученную информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска.	
OK03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	

	ситуациях		
OK04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
OK05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
OK07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
OK09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему в срок и полностью программу практики, работавшего вполне самостоятельно, проявившего заинтересованность в работе, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который также выполнил программу практики, не в срок предоставил отчетную документацию, в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал существенные ошибки в проведении мероприятий, предусмотренных программой практики, в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности)

По результатам практики руководителями практики от организации и от Института формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися общих и профессиональных компетенций, а также характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается руководителем практики от учреждения или организации.

В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-материалы, пользовательское приложение, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Практика является завершающим этапом освоения профессионального модуля по виду профессиональной деятельности.

Практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации и Института об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики руководителя организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности предоставления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимися в Институт и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «5»: – самостоятельно определены все необходимые источники данных (интервью, анкеты, документация); – интервью проведено грамотно: вопросы открытые/закрытые, ответы зафиксированы в протоколе, требования уточнены; – анкета разработана качественно (разные типы вопросов), результаты проанализированы и систематизированы; – требования выделены полностью: функциональные, нефункциональные (производительность, безопасность), ограничения; – применена приоритизация MoSCoW с обоснованием; – документы оформлены по шаблону и стандартам, есть глоссарий, журнал версий;	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		– результаты согласованы с заказчиком, замечания зафиксированы; Оценка «4»: – источники данных определены основные, 1-2 пропущены; – интервью проведено, протокол есть, но не все требования уточнены; – анкета составлена, но вопросы однотипны, анализ результатов поверхностный; – требования выделены в основном верно, но часть нефункциональных требований пропущена; – приоритизация выполнена, но без полного обоснования; – документы оформлены с небольшими отклонениями от шаблона; – согласование с заказчиком проведено, но замечания зафиксированы не полностью; Оценка «3»: – источники данных определены частично (только 1-2 вида); – интервью проведено с помощью преподавателя, протокол неполный или отсутствует; – анкета примитивная (менее 5 вопросов) или отсутствует, анализ не проведен; – требования выделены не полностью или с грубыми ошибками, нефункциональные требования не выделены; – приоритизация не выполнена или выполнена неверно; – документы оформлены с грубыми нарушениями или отсутствуют; согласование с заказчиком не проведено.	
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «5»: – документация разработана в полном объеме в соответствии с ТЗ и собранными требованиями; – выбран правильный состав документов (ТЗ, SRS, архитектурная документация, руководства) согласно этапу ЖЦ; – документы оформлены по ГОСТ / стандартам организации, структура соблюдена; – все разделы заполнены содержательно, нет пустых или формальных фраз; – требования заказчика полностью отражены в документации	

		(функциональные, нефункциональные, ограничения); – документация согласована с заказчиком, замечания устранены; – глоссарий, диаграммы, ER-модель присутствуют и соответствуют требованиям; Оценка «4»: – документация разработана в основном полно, но отсутствует 1-2 второстепенных раздела; – состав документов выбран верно, но оформление имеет незначительные отклонения от стандарта; – требования заказчика отражены в основном, но часть нефункциональных требований пропущена; – документация согласована, но не все замечания заказчика устранены; – глоссарий или диаграммы присутствуют, но неполные. Оценка «3»: – документация разработана частично (отсутствуют важные разделы); – состав документов выбран неверно (не соответствует этапу ЖЦ); – оформление с грубыми нарушениями или не соответствует стандартам; – требования заказчика отражены неполно или с искажениями; – согласование с заказчиком не проведено или замечания не устранены; глоссарий и диаграммы отсутствуют.	
ПК 3.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «5»: – подсистема безопасности полностью соответствует ТЗ; – реализована аутентификация и авторизация (JWT/OAuth, RBAC); – данные зашифрованы (пароли bcrypt/Argon2, шифрование AES/RSA по необходимости); – реализована защита от SQL-инъекций и XSS (параметризованные запросы, экранизация); – настроено журналирование событий безопасности (аудит доступа); – проведена проверка работоспособности подсистемы; Оценка «4»: – подсистема безопасности в основном соответствует ТЗ;	

		– аутентификация и авторизация есть, но не полностью по ТЗ (например, нет ролей); – шифрование паролей есть, но не используется шифрование данных – защита от инъекций реализована, но не везде; – журналирование есть, но неполное – подсистема работает, но есть мелкие недочеты; Оценка «3»: – подсистема безопасности частично соответствует ТЗ; – аутентификация есть, но авторизация отсутствует или с ошибками; – пароли хранятся в открытом виде или простым хешем (без соли); – защита от инъекций не реализована или есть уязвимости; – журналирование отсутствует; подсистема работает с ошибками или нестабильно.	
ПК 3.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «5»: – все модули разработаны в соответствии с ТЗ; – код соответствует стандартам оформления, читаемый, с комментариями; – реализована обработка ошибок и исключений; – модули взаимодействуют между собой согласно архитектуре; – проведена верификация кода на соответствие дизайну ИС; – устранены все выявленные несоответствия; Оценка «4»: – основные модули разработаны, 1-2 модуля с незначительными отклонениями; – код в основном соответствует стандартам, но есть небольшие нарушения; – обработка ошибок есть, но не везде; – взаимодействие модулей работает, но неоптимально; – верификация проведена, но не все несоответствия устранены; Оценка «3»: – модули разработаны частично, есть грубые отклонения от ТЗ;	

		– код не соответствует стандартам, трудночитаемый; – обработка ошибок отсутствует; – взаимодействие модулей работает с ошибками; – верификация не проведена или несоответствия не устранены.	
ПК 3.5.	Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика.	Оценка «5»: – полная интеграция с существующими системами согласно ТЗ; – разработаны API и адаптеры для обмена данными; – выбраны и реализованы оптимальные форматы обмена (JSON/XML/Protobuf); – интеграция работоспособна, данные передаются корректно; – проведено тестирование интеграции, ошибки устранены; – документация по интеграции оформлена; Оценка «4»: – интеграция реализована в основном, но есть ограничения (не все системы подключены); – API и адаптеры есть, но требуют доработки; – форматы обмена выбраны верно, но не оптимальны; – интеграция работает, но с мелкими ошибками; – тестирование проведено, но не все ошибки устранены; Оценка «3»: – интеграция частичная или с грубыми ошибками; – API или адаптеры отсутствуют или неработоспособны; – форматы обмена выбраны неверно; – интеграция не работает или теряет данные; тестирование не проведено.	
ПК 3.6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Оценка «5»: – разработаны тест-кейсы для модульного и интеграционного тестирования; – выделены классы эквивалентности, составлены комбинации значений; – написаны автотесты (модульные + интеграционные); – проведено тестирование API (Postman/pytest);	

		– дефекты выявлены и устранены, составлены отчеты; – покрытие тестами высокое (>80%); Оценка «4»: – тест-кейсы разработаны, но не для всех сценариев; – классы эквивалентности выделены, но не все; – автотесты есть, но покрытие среднее (50-80%); – дефекты выявлены, но не все устранены; – отчеты составлены, но неполные; Оценка «3»: – тест-кейсы отсутствуют или примитивные; – классы эквивалентности не выделены; – автотесты отсутствуют или не работают; – тестирование проведено формально, дефекты не зафиксированы; отчеты отсутствуют;	
ПК 3.7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «5»: – разработаны все необходимые документы (руководство пользователя, администратора, регламент поддержки); – документация оформлена по ГОСТ / стандартам организации; – инструкции понятны, структурированы, с примерами; – документация проходит апробацию (пользователи могут работать по ней); – учтены все функции ИС, описан порядок установки, настройки, резервного копирования; Оценка «4»: – документы разработаны, но 1-2 отсутствуют; – оформление с небольшими отклонениями от стандарта; – инструкции понятны, но есть неточности; – апробация проведена, но выявлены мелкие замечания; – часть функций не описана; Оценка «3»: – документация частичная (только руководство пользователя); – оформление с грубыми нарушениями; – инструкции непонятны или с ошибками;	

		– апробация не проводилась; - документация не соответствует реальной ИС;	
ПК 3.8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка «5»: – проведен полный аудит ИС (код, архитектура, производительность, безопасность); – собрана обратная связь от пользователей (опросы, интервью) – оценен технический долг с обоснованием; – составлен план модернизации (этапы, сроки, ресурсы, риски); – дана оценка эффективности (ROI, метрики); Оценка «4»: – аудит проведен, но не по всем направлениям; – обратная связь собрана, но не систематизирована; – технический долг оценен, но без детального обоснования; – план модернизации есть, но неполный (например, без рисков); – оценка эффективности приближительная; Оценка «3»: – аудит поверхностный или не проведен; – обратная связь не собиралась; – технический долг не оценен; – план модернизации отсутствует или неприменим; оценка эффективности не проводилась.	
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при решении ситуационных задач, при выполнении работ учебной практики, при проведении дифференцированного зачета
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	– определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска;	

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– структурирует полученную информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска.	
OK03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
OK04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организует работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
OK05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
OK07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
OK09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы;	

		– участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему в срок и полностью программу практики, работавшего вполне самостоятельно, проявившего заинтересованность в работе, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который также выполнил программу практики, не в срок предоставил отчетную документацию, в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал существенные ошибки в проведении мероприятий, предусмотренных программой практики, в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков.

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена (квалификационного) ПМ.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ		
Показатели оценки результатов освоения программы профессионального модуля		
Номер и тип задания	коды и наименования ПК и ОК	Показатели оценки результата
Кейс задание (№ 1-25)	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Проведён анализ предметной области, описаны основные бизнес-процессы. Выделены все роли пользователей и их функции. Сформирован перечень входных и выходных документов/отчётов. Определены требования к функциональности и производительности. Собраны требования к информационной безопасности. Результаты сбора данных оформлены в виде структурированного документа (спецификация, протокол, анкета).
	ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Разработано техническое задание (ТЗ) фрагментарно или полностью (цели, функции, требования). Представлена архитектурная схема ИС (компоненты, связи, клиент-сервер/веб). Разработана ER-диаграмма или модель данных с сущностями, атрибутами, связями. Описаны интерфейсы взаимодействия между компонентами. Документация оформлена в соответствии с принятым стандартом (ГОСТ, IEEE и т.п.). ТЗ содержит требования к надёжности, безопасности и производительности.
	ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной	Определена модель ролей и разграничения доступа (минимум 3 роли). Реализована или описана аутентификация пользователей.

	деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Предложены меры шифрования для хранения чувствительных данных (пароли, ПДн). Описан механизм аудита и логирования критических действий. Разработаны правила доступа к данным на уровне строк (RLS) или объектов. Предусмотрена защита от типовых угроз (инъекции, подбор паролей, несанкционированный доступ).
	ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Разработаны программные модули в соответствии с ТЗ (минимум 3–4 модуля). Модули реализуют заявленную функциональность (CRUD, расчёты, отчёты и т.д.). Код соответствует принятым стандартам (именование, структура, комментарии). Реализована корректная обработка ошибок и исключительных ситуаций. Модули взаимодействуют между собой через определённые интерфейсы/API. Приложение (демо) запускается и выполняет основные сценарии использования.
	ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Описана или реализована интеграция минимум с двумя внешними системами. Определён способ интеграции (API, файловый обмен, БД, message queue). Выполнена настройка обмена данными (форматы JSON, XML, CSV, протоколы). Продемонстрирована передача данных между ИС и внешней системой (имитация). Обеспечена обработка ошибок интеграции (таймауты, повторные попытки). Интеграция не нарушает работу основной ИС и не требует изменения её ядра.

	ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Разработаны и выполнены минимум 5 модульных тестов (проверка отдельных функций). Разработаны и выполнены минимум 2 интеграционных теста (взаимодействие модулей). Протестированы граничные и некорректные входные данные. Выявлены и исправлены дефекты (или задокументированы оставшиеся ошибки). Использованы средства тестирования (фреймворк или ручное тестирование с чек-листом). Результаты тестирования оформлены в виде протокола или отчёта.
	ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Подготовлено руководство пользователя (для всех ролей: оператор, менеджер, администратор). Подготовлено руководство администратора (установка, настройка, бэкапы, восстановление). Описаны форматы обмена данными и API интеграции (при наличии). Документация содержит описание ошибок и способов их устранения. Документация оформлена в структурированном виде (оглавление, разделы, скриншоты/схемы). Документация позволяет эксплуатировать ИС без участия разработчика.
	ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в	Проведён анализ текущей ИС: выявлены функциональные и нефункциональные ограничения. Определены минимум 3 направления (точки роста) для модернизации. Предложены конкретные меры по улучшению (новые модули, интеграции, оптимизация). Оценены трудозатраты, сроки или приоритеты модернизации (качественно или количественно).

	коллективе и команде; ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Выявлены риски при модернизации (совместимость, стоимость, остановка работы). Обоснована целесообразность модернизации (ROI, улучшение показателей, требования рынка).

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Задание 1

Предметная область: Информационная система учёта обращений граждан в службу технической поддержки.

Описание:

Необходимо разработать ИС для приёма, регистрации, назначения исполнителя, контроля сроков и анализа обращений граждан. Заказчик – государственное учреждение.

Требования к реализации (по ПК):

- **ПК 3.1. Сбор исходных данных** – провести анализ предметной области: описать типовые业务流程 (заявка → назначение → выполнение → закрытие), выделить роли пользователей (оператор, исполнитель, руководитель), собрать требования к отчётности (количество заявок, среднее время выполнения). Составить перечень входных и выходных документов.
- **ПК 3.2. Разработка проектной документации** – разработать техническое задание (ТЗ) фрагментарно: цели создания ИС, требования к функциям, требования к информационной безопасности. Составить описание архитектуры (клиент-сервер/веб), схему потоков данных. Разработать ER-диаграмму для базы данных.
- **ПК 3.3. Разработка подсистем безопасности** – описать подсистему аутентификации и авторизации (роли: оператор, исполнитель, руководитель, администратор). Разработать модель разграничения доступа к заявкам (исполнитель видит только свои, руководитель – все, оператор – создаёт и назначает). Предложить меры защиты от несанкционированного доступа (шифрование каналов, хеширование паролей, логирование действий).
- **ПК 3.4. Разработка модулей информационной системы** – разработать программные модули: модуль регистрации обращения (форма с полями, валидация), модуль назначения исполнителя (справочник исполнителей, выбор), модуль поиска и просмотра заявок (фильтры по дате, статусу, исполнителю), модуль формирования отчётов (Excel/PDF).
- **ПК 3.5. Интеграция с существующими ИС** – описать интеграцию с существующей Системой электронного документооборота (СЭД) заказчика: импорт данных об организациях и контрагентах через API (JSON/REST), экспорт закрытых заявок в СЭД для архивации.
- **ПК 3.6. Модульное и интеграционное тестирование** – выполнить модульные тесты для функции валидации полей заявки, для функции расчёта срока выполнения. Выполнить интеграционные тесты: создание заявки → назначение → изменение статуса; экспорт заявки в СЭД (имитация API).
- **ПК 3.7. Разработка технической документации** – подготовить руководство администратора (установка, настройка прав, резервное копирование), руководство пользователя (оператор, исполнитель, руководитель), описание API интеграции с СЭД.
- **ПК 3.8. Оценка возможности модернизации** – провести анализ текущей ИС: выявить узкие места (например, отсутствие уведомлений, ручное назначение), предложить пути модернизации (добавить автоматическое распределение заявок по нагрузке, уведомления по email/SMS, веб-портал для граждан). Оценить трудозатраты на модернизацию.

Задание 2

Предметная область: Информационная система складского учёта товаров.

Описание:

Разработать ИС для учёта поступления, перемещения, списания и инвентаризации товаров на складе. Заказчик – оптовая торговая компания.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – собрать исходные данные: описать процессы приёмки товара, отгрузки, инвентаризации. Выделить сущности (товар, складская ячейка, поставщик, приходная накладная, расходная накладная). Выявить требования к отчётам (остатки, обороты, критический остаток).
- **ПК 3.2** – разработать проектную документацию: ТЗ (функциональные требования: приёмка, отгрузка, инвентаризация, отчёты; нефункциональные: производительность, надёжность). Разработать архитектурную схему, ER-диаграмму, спецификацию интерфейсов.

- **ПК 3.3** – разработать подсистемы безопасности: роли (кладовщик, бухгалтер, администратор, руководитель). Разграничение доступа: кладовщик – операции с документами, бухгалтер – отчёты и корректировки, руководитель – все операции и утверждение списаний. Шифрование паролей, аудит изменений остатков.
- **ПК 3.4** – разработать модули: модуль приёмки товара (выбор поставщика, добавление позиций, печать приходной накладной), модуль отгрузки (формирование расходной накладной, проверка остатков), модуль инвентаризации (создание инвентаризационной ведомости, ввод фактических остатков, формирование акта), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция с существующими ИС: интеграция с бухгалтерской системой (1С или аналог) – передача приходных и расходных накладных в формате XML через API. Интеграция со справочником контрагентов из CRM-системы (синхронизация поставщиков и клиентов).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции проверки остатков при отгрузке, для функции списания товара. Интеграционные тесты: создание приходной накладной → отгрузка → изменение остатка; передача документа в бухгалтерскую систему (имитация ответа).
- **ПК 3.7** – техническая документация: руководство администратора (настройка прав, бэкапы), руководство пользователя (кладовщик, бухгалтер), описание форматов обмена с бухгалтерской системой и CRM.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить ограничения (отсутствие поддержки серийных номеров, нет интеграции с весами/терминалами сбора данных). Предложить модернизацию: добавить поддержку штрихкодирования, интеграцию с мобильными устройствами для инвентаризации, автоматическое уведомление о критическом остатке. Оценить сроки и стоимость.

Задание 3

Предметная область: Информационная система управления проектами (для IT-компаний).

Описание:

Разработать ИС для планирования проектов, назначения задач, отслеживания времени выполнения и генерации отчётов.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор исходных данных: описать бизнес-процессы (создание проекта → назначение участников → создание задач → учёт времени → закрытие задач). Выделить роли (менеджер проектов, разработчик, тестировщик, аналитик, администратор). Требования к отчётам (загрузка сотрудников, смета, диаграмма Ганта).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (требования к планированию, учёту времени, отчётам). Архитектура (веб-приложение, REST API). ER-диаграмма (Проект, Задача, Пользователь, ЗатраченноеВремя). Спецификация экранов.
- **ПК 3.3** – подсистемы безопасности: роли (менеджер, сотрудник, администратор). Разграничение: сотрудник видит только свои задачи, менеджер – все задачи своего проекта, администратор – всё. Аудит изменений сроков и статусов задач. Шифрование паролей, HTTPS.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль управления проектами (CRUD проектов, назначение участников), модуль задач (создание, назначение, изменение статуса, комментарии), модуль учёта времени (ввод времени по задаче, просмотр затраченных часов), модуль отчётов (экспорт в CSV/PDF).
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с корпоративным календарём (Google/Outlook) для синхронизации дедлайнов. Интеграция с системой контроля версий (Git) – автоматическое связывание коммитов с задачами. Интеграция с Active Directory для единой аутентификации.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции пересчёта оставшихся часов при списании времени, для функции проверки дедлайна. Интеграционные тесты: создание задачи → списание времени → закрытие; синхронизация с календарём.
- **ПК 3.7** – документация: руководство пользователя (менеджер, сотрудник), руководство администратора (настройка интеграций, бэкапы), описание API для внешних систем.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет диаграммы Ганта в реальном времени, нет мобильного приложения). Предложить модернизацию: добавить визуальный планировщик (drag-and-drop), интеграцию с мессенджерами (уведомления в Slack/Telegram), автоматическое формирование отчётов по расписанию. Оценить приоритеты.

Задание 4

Предметная область: Информационная система для интернет-магазина (управление заказами).

Описание:

Разработать ИС для управления заказами, товарами, клиентами и статусами доставки интернет-магазина.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: описать жизненный цикл заказа (корзина → оформление → оплата → сборка → доставка → завершение). Выделить роли (менеджер, кладовщик, курьер, администратор). Требования к

отчётам (продажи по товарам, по категориям, по дням).

- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (функции: управление товарами, заказами, клиентами, статусами). ER-диаграмма (Товар, Категория, Заказ, ПозицияЗаказа, Клиент, Статус). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (менеджер – управление заказами, кладовщик – сборка, курьер – доставка, администратор – всё). Защита персональных данных клиентов (шифрование адреса, телефона). Аудит изменения статуса заказа, логирование входов.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль управления товарами (добавление/редактирование, цена, остаток), модуль заказов (просмотр, изменение статуса, история), модуль клиентов (карточка клиента, история заказов), модуль отчётов (продажи, остатки).
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с платёжной системой (имитация API оплаты: подтверждение оплаты, возвраты). Интеграция со службой доставки (API для создания заказа на доставку, отслеживание трек-номера). Интеграция с CRM-системой (выгрузка клиентов и заказов для маркетинга).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта стоимости заказа, для функции проверки остатков при оформлении. Интеграционные тесты: создание заказа → оплата → изменение остатка; отправка заказа в доставку → получение трек-номера.
- **ПК 3.7** – документация: руководство администратора (управление правами, настройка интеграций), руководство менеджера (обработка заказов), руководство кладовщика (сборка), описание API интеграции с платёжной системой.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить слабые места (нет автоматической отправки уведомлений клиенту, нет работы с возвратами). Предложить модернизацию: добавить email/SMS-уведомления о смене статуса, модуль возвратов и компенсаций, лендинг для отслеживания заказа клиентом без регистрации. Оценить выгоду.

Задание 5

Предметная область: Информационная система автоматизации документооборота (канцелярия).

Описание:

Разработать ИС для регистрации входящих и исходящих документов, контроля резолюций и поручений.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: описать процессы (вход документа → регистрация → наложение резолюции → исполнение → контроль). Выделить роли (секретарь, руководитель, исполнитель, контролёр). Требования к отчётам (исполнительская дисциплина, количество документов).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (регистрация, движение документа, контроль исполнения). ER-диаграмма (Документ, Резолюция, Поручение, Исполнитель, КонтрольнаяКарточка). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (секретарь – регистрация, руководитель – резолюции, исполнитель – отчёт об исполнении, контролёр – просмотр). Грифы секретности (конфиденциально, для служебного пользования). Журнал аудита: кто и когда открывал документ.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль регистрации (сканирование документа, заполнение карточки), модуль резолюций (назначение исполнителя, срок), модуль контроля (просмотр просроченных поручений, напоминания), модуль отчётов (сводка по исполнителям).
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с системой сканирования (автоматическое распознавание штрихкода документа). Интеграция с почтовым сервером (отправка уведомлений исполнителям). Интеграция с корпоративной поисковой системой (индексация документов).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчета срока исполнения (с учётом выходных), для функции автоматического эскалации просроченных поручений. Интеграционные тесты: регистрация документа → резолюция → отметка исполнения.
- **ПК 3.7** – документация: руководство секретаря (регистрация документов), руководство руководителя (резолюции), руководство исполнителя (отчёт о выполнении), руководство администратора (настройка прав, архивация).
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить ограничения (нет версионирования документов, нет автоматического контроля дублей). Предложить модернизацию: добавить электронную подпись, интеграцию с облачным хранилищем, систему полнотекстового поиска по документам (Elasticsearch). Оценить риски.

Задание 6

Предметная область: Информационная система учёта успеваемости студентов (вуз).

Описание:

Разработать ИС для деканата: учёт студентов, групп, дисциплин, оценок, ведомостей и стипендий.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (зачисление → аттестация → перевод/отчисление). Роли (декан, завкафедрой, преподаватель, студент, администратор). Отчёты (успеваемость группы, рейтинг студентов).

- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (ведение личных дел, ввод оценок, расчёт среднего балла, формирование ведомостей). ER-диаграмма (Студент, Группа, Дисциплина, Оценка, Преподаватель). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (преподаватель – только свои дисциплины, декан – всё по факультету, студент – только свои оценки). Хеширование паролей. Аудит изменения оценок (кто и когда исправил). Шифрование паспортных данных.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль учёта студентов (зачисление, перевод, отчисление), модуль успеваемости (ввод оценок, редактирование, просмотр), модуль расчёта стипендии (автоматический расчёт по среднему баллу), модуль отчётности (зачётные книжки, справки, ведомости).
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с информационной системой вуза (университетский портал – синхронизация расписания, личных кабинетов). Интеграция с системой «1С:Университет» (передача данных о студентах и успеваемости). Интеграция с почтовой системой для рассылки уведомлений.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта стипендии (разные средние баллы), для функции проверки возможности отчисления. Интеграционные тесты: ввод оценок → расчёт среднего → изменение стипендии; экспорт в 1С.
- **ПК 3.7** – документация: руководство декана (формирование приказов), руководство преподавателя (ввод оценок), руководство студента (просмотр успеваемости), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить слабые места (нет электронной зачётной книжки, нет мобильного приложения). Предложить модернизацию: добавить электронный журнал посещаемости, интеграцию с LMS Moodle, автоматическое формирование дипломов. Оценить бюджет.

Задание 7

Предметная область: Информационная система гостиничного бизнеса (управление бронированиями).

Описание:

Разработать ИС для бронирования номеров, учёта проживания, расчёта стоимости услуг, отчётности.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (бронирование → заселение → проживание → выселение). Роли (администратор, горничная, бухгалтер, менеджер). Отчёты (загрузка номеров, выручка по услугам).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (календарь занятости, бронирование, дополнительные услуги). ER-диаграмма (Номер, Бронирование, Гость, Услуга, Проживание). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (администратор – всё, горничная – статус уборки, бухгалтер – финансы, менеджер – отчёты). Шифрование паспортных данных гостя. Аудит изменения цен на номера.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль бронирования (календарь, занятость, создание брони), модуль заселения/выселения (оформление проживания, печать счета), модуль управления номерами (добавление, категории, цены), модуль услуг (добавление к проживанию, расчёт).
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с платёжным шлюзом (онлайн-оплата брони). Интеграция с системами онлайн-бронирования (Booking.com, Ostrovok) через API – импорт броней. Интеграция с системой «Гостиница и ресторан» (1С) для бухгалтерии.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта стоимости проживания с учётом дополнительных услуг, для функции проверки пересечения броней. Интеграционные тесты: бронирование → онлайн-оплата → заселение; импорт брони из Booking.com.
- **ПК 3.7** – документация: руководство администратора (бронирование и заселение), руководство горничной (отметка уборки), руководство бухгалтера (отчёты), описание API интеграции.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет программы лояльности, нет автоматического ценообразования). Предложить модернизацию: добавить систему лояльности (скидки постоянным гостям), автоматическую смену цен в зависимости от загрузки (dynamic pricing), интеграцию с системой умного дома (управление номером). Оценить ROI.

Задание 8

Предметная область: Информационная система медицинской клиники (запись пациентов).

Описание:

Разработать ИС для записи пациентов на приём, учёта посещений, формирования электронной карты.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (запись → приём → назначения → выписка). Роли (регистратор, врач, заведующий, пациент (личный кабинет), администратор). Отчёты (загрузка врачей, диагнозы).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (расписание врачей, электронная карта, рецепты). ER-диаграмма (Пациент, Врач, Приём, Диагноз, Рецепт, Назначение). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (врач – только свои пациенты, заведующий – все, регистратор – запись). Шифрование диагнозов и персональных данных (ФИО, адрес). Аудит доступа к электронной карте (кто и

когда смотрел). Разграничение доступа к медицинской тайне.

- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль расписания (настройка графика, занятость), модуль записи (выбор врача, даты, времени), модуль электронной карты (anamnesis, диагноз, назначения), модуль рецептов (генерация, печать), модуль отчётов.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с лабораторной информационной системой (получение результатов анализов). Интеграция с системой очередей (электронная очередь, табло). Интеграция с порталом госуслуг (запись к врачу через госуслуги).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции проверки доступных слотов при записи, для функции проверки совместимости назначений. Интеграционные тесты: запись пациента → приём → выгрузка рецепта; получение анализов из ЛИС.
- **ПК 3.7** – документация: руководство регистратора (запись, поиск карты), руководство врача (ведение карты, рецепты), руководство пациента (личный кабинет), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить ограничения (нет телемедицины, нет интеграции с МИС региона). Предложить модернизацию: добавить видеозвонки (телемедицина), интеграцию с Единой государственной информационной системой в сфере здравоохранения (ЕГИСЗ), мобильное приложение для пациента. Оценить сроки.

Задание 9

Предметная область: Информационная система логистической компании (управление перевозками).

Описание:

Разработать ИС для планирования маршрутов, учёта транспорта, загрузки водителей и отчётности.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (заявка → планирование → выполнение → закрытие). Роли (диспетчер, водитель, логист, администратор). Отчёты (расход топлива, километраж, эффективность).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (управление заявками, трекинг, путевые листы). ER-диаграмма (Заявка, Транспорт, Водитель, ПутевойЛист, ТочкаМаршрута). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (диспетчер – создание заявок, водитель – свои путевые листы, логист – аналитика). Шифрование данных о грузе (особо ценные). Аудит изменения маршрута и времени доставки.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль заявок (приём, подтверждение, отказ), модуль планирования (автоматическое или ручное назначение водителя/ТС), модуль путевых листов (создание, отметки о прохождении точек), модуль GPS-трекинга (ввод координат, отображение маршрута), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с навигационной системой (2ГИС/Яндекс.Карты) для построения маршрута и расчёта расстояния. Интеграция с топливной системой (учёт заправок по топливным картам). Интеграция с ERP-системой заказчика (передача закрытых перевозок для оплаты).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта оптимального маршрута (по расстоянию), для функции расчёта заработной платы водителя (за километраж). Интеграционные тесты: создание заявки → назначение водителя → прохождение маршрута → закрытие путевого листа; передача в ERP.
- **ПК 3.7** – документация: руководство диспетчера (планирование), руководство водителя (работа с путевым листом), руководство логиста (отчёты), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет интеграции с датчиками топлива, нет обратной связи от клиента). Предложить модернизацию: добавить интеграцию с телематикой (реальный расход топлива), клиентский портал для отслеживания груза, автоматическое уведомление о задержках. Оценить окупаемость.

Задание 10

Предметная область: Информационная система управления персоналом (HR-портал).

Описание:

Разработать ИС для учёта сотрудников, вакансий, заявок на подбор, отпусков и больничных.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (подбор → оформление → учёт кадров → отпуска/больничные). Роли (HR-менеджер, руководитель подразделения, сотрудник, администратор). Отчёты (текучесть кадров, отпуска, штатное расписание).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (личные карточки, график отпусков, заявки на подбор). ER-диаграмма (Сотрудник, Вакансия, Кандидат, Отпуск, Больничный). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (HR – все данные, руководитель – данные своего отдела, сотрудник – только свои). Шифрование паспортных данных, СНИЛС, ИНН. Аудит просмотра личных дел. Разделение доступа к зарплатным данным.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль учёта сотрудников (личные карточки, приказы), модуль отпусков (заявка, согласование, утверждение графика), модуль больничных (регистрация, расчёт), модуль подбора

(вакансии, кандидаты, отклики), модуль отчётности.

- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с бухгалтерской системой (передача данных для расчёта зарплаты). Интеграция с кадровым электронным документооборотом (КЭДО) для подписания заявлений. Интеграция с почтовым сервером (уведомления сотрудников).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта остатка дней отпуска, для функции проверки пересечения больничного с отпуском. Интеграционные тесты: создание заявки на отпуск → согласование → изменение остатка; передача данных в бухгалтерию.
- **ПК 3.7** – документация: руководство HR (кадровый учёт), руководство сотрудника (заявки на отпуск), руководство руководителя (согласование), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить слабые места (нет оценки эффективности сотрудников, нет адаптации новичков). Предложить модернизацию: добавить модуль KPI и целей (OKR), систему обучения (курсы, тесты), автоматическую загрузку резюме с hh.ru. Оценить бюджет.

Задание 11

Предметная область: Информационная система управления задачами (Task Manager) для малого бизнеса.

Описание:

Разработать ИС для постановки задач, контроля сроков, обмена комментариями и прикрепления файлов.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (создание задачи → назначение → выполнение → контроль). Роли (руководитель, исполнитель, наблюдатель, администратор). Отчёты (процент выполнения, просроченные задачи).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (доска задач, статусы, дедлайны, вложения). ER-диаграмма (Задача, Пользователь, Комментарий, Вложение, Проект). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (руководитель – все задачи своего проекта, исполнитель – свои задачи, наблюдатель – только чтение). Аудит изменения статуса задачи и комментариев. Хеширование паролей.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль задач (CRUD, статусы, приоритеты, дедлайны), модуль комментариев (добавление, редактирование, уведомления), модуль проектов (группировка задач), модуль поиска (по названию, исполнителю, статусу), модуль отчётов.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с календарём (Google Calendar, Outlook) для синхронизации дедлайнов. Интеграция с мессенджером (Telegram/Slack) для уведомлений. Интеграция с облачным хранилищем (Google Drive) для вложений.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции автоматического изменения статуса при просрочке, для функции уведомления исполнителя. Интеграционные тесты: создание задачи → добавление комментария → смена статуса; синхронизация с календарём.
- **ПК 3.7** – документация: руководство руководителя (постановка задач), руководство исполнителя (отчёт о выполнении), руководство администратора (настройка прав), описание API интеграции.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет диаграммы Ганта, нет времени выполнения). Предложить модернизацию: добавить таймер задачи (учёт времени), канбан-доску (drag-and-drop), мобильное приложение. Оценить приоритет.

Задание 12

Предметная область: Информационная система учёта основных средств предприятия.

Описание:

Разработать ИС для учёта оборудования, инвентаризации, амортизации и списания ОС.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (принятие к учёту → начисление амортизации → инвентаризация → списание). Роли (бухгалтер ОС, материально ответственное лицо, руководитель, администратор). Отчёты (ведомость амортизации, инвентарная книга).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (инвентарные номера, перемещение, амортизация). ER-диаграмма (ОсновноеСредство, Амортизация, Перемещение, Инвентаризация, Списание). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (бухгалтер – все данные, МОЛ – только закреплённые за ним ОС). Аудит изменения балансовой стоимости и списания. Шифрование инвентарных номеров (маскирование).
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль учёта ОС (принятие, редактирование, инвентарные номера), модуль амортизации (расчёт по методу линейному/ускоренному), модуль перемещения (оформление акта), модуль инвентаризации (сверка, формирование акта), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с бухгалтерской программой (1С:Бухгалтерия) – экспорт проводок по амортизации. Интеграция со штрихкодированием (генерация этикеток, считывание для инвентаризации). Интеграция с ERP.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта амортизации (разные методы, разные

сроки), для функции расчёта износа. Интеграционные тесты: принятие ОС к учёту → начисление амортизации → списание; передача в 1С.

- **ПК 3.7** – документация: руководство бухгалтера (амортизация), руководство МОЛ (перемещение, инвентаризация), руководство администратора, описание формата обмена с 1С.

- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить ограничения (нет мобильной инвентаризации, нет привязки к месту). Предложить модернизацию: добавить QR-коды для быстрой идентификации, мобильное приложение для инвентаризации, интеграцию с системой заявок на ремонт.

Задание 13

Предметная область: Информационная система для автоматизации опросов и голосований.

Описание:

Разработать ИС для создания опросов, сбора ответов, подсчёта статистики и экспорта результатов.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (создание опроса → публикация → сбор ответов → анализ). Роли (автор опроса, респондент, аналитик, администратор). Требования к анонимности, к типам вопросов (одиночный, множественный, открытый).

- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (конструктор опросов, ссылки, тайминг, результаты). ER-диаграмма (Опрос, Вопрос, ВариантОтвета, Респондент, Ответ). Архитектура.

- **ПК 3.3** – безопасность: роли (автор – свои опросы, аналитик – просмотр результатов, администратор – всё). Анонимизация ответов (если требуется). Защита от многократного голосования (по IP/токену). Шифрование открытых ответов.

- **ПК 3.4** – разработка модулей: конструктор опросов (добавление вопросов, вариантов), модуль публикации (генерация уникальной ссылки), модуль голосования (отображение формы, валидация), модуль статистики (диаграммы, экспорт CSV), модуль управления пользователями.

- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с CRM-системой (импорт списка респондентов по email). Интеграция с почтовым сервером (рассылка приглашений). Интеграция с системой аналитики (Google Data Studio) через API.

- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции подсчёта голосов, для функции проверки допустимости повторного ответа. Интеграционные тесты: создание опроса → прохождение респондентом → формирование статистики.

- **ПК 3.7** – документация: руководство автора (создание опроса), руководство респондента (прохождение), руководство аналитика (отчёты), руководство администратора.

- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет логики пропуска вопросов, нет поддержки файлов). Предложить модернизацию: добавить ветвление вопросов (skip logic), прикрепление файлов к ответам, интеграцию с Telegram-ботом для опросов.

Задание 14

Предметная область: Информационная система учёта автотранспорта (автопарк).

Описание:

Разработать ИС для учёта автомобилей, водителей, путевых листов, расхода топлива и ремонтов.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (выезд → путевой лист → заправка → ремонт). Роли (диспетчер, механик, водитель, руководитель). Отчёты (расход топлива, пробег, затраты на ремонт).

- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (учёт автомобилей, плановое ТО, путевые листы). ER-диаграмма (Автомобиль, Водитель, ПутевойЛист, Заправка, Ремонт). Архитектура.

- **ПК 3.3** – безопасность: роли (диспетчер – путевые листы, механик – ремонты, водитель – свои путевые листы). Аудит корректировки пробега. Шифрование номера ВУ.

- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль автомобилей (госномер, модель, VIN, статус), модуль водителей (ФИО, категория, медосмотр), модуль путевых листов (создание, закрытие, расчёт расхода), модуль ремонтов (заявка, запчасти, стоимость), модуль отчётности.

- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с GPS/ГЛОНАСС (автоматическое получение пробега и маршрута). Интеграция с топливной системой (учёт заправок по картам). Интеграция с системами техосмотра (напоминание о ТО).

- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта нормативного расхода топлива (по марке), для функции автоматического предупреждения о ТО. Интеграционные тесты: открытие путевого листа → заправка → закрытие; получение пробега из GPS.

- **ПК 3.7** – документация: руководство диспетчера (путевые листы), руководство водителя (заполнение), руководство механика (ремонт), руководство администратора.

- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить ограничения (нет планирования замены авто, нет интеграции с

датчиками топлива). Предложить модернизацию: добавить антифрод по расходу топлива, автоматическое списание ГСМ, интеграцию с 1С.

Задание 15

Предметная область: Информационная система управления библиотечным фондом.

Описание:

Разработать ИС для учёта книг, читателей, выдачи/возврата и электронного каталога.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (регистрация читателя → поиск книги → выдача → возврат). Роли (библиотекарь, читатель, администратор). Отчёты (задолжники, популярность книг).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (электронный каталог, читательский билет, штрафы). ER-диаграмма (Книга, Автор, Издательство, Читатель, Выдача, Штраф). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (библиотекарь – все операции, читатель – свой профиль и каталог). Шифрование паспортных данных читателя. Аудит выдачи редких книг.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль каталога (поиск по названию, автору, ISBN), модуль читателей (регистрация, просмотр, блокировка), модуль выдачи/возврата, модуль штрафов (автоматический расчёт), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с системой штрихкодирования (сканирование при выдаче/возврате). Интеграция с системой электронной библиотеки (доступ к электронным книгам). Интеграция с почтовым сервером (напоминание о возврате).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта штрафа (просрочка в днях), для функции проверки лимита выдачи. Интеграционные тесты: выдача книги → возврат → расчёт штрафа; поиск в каталоге.
- **ПК 3.7** – документация: руководство библиотекаря (выдача/возврат), руководство читателя (поиск, личный кабинет), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить слабые места (нет рекомендательной системы, нет бронирования). Предложить модернизацию: добавить рекомендации на основе истории, онлайн-бронирование книг, интеграцию с мобильным приложением для уведомлений.

Задание 16

Предметная область: Информационная система для спортивного клуба (учёт абонементов и тренировок).

Описание:

Разработать ИС для продажи абонементов, записи на тренировки, учёта посещаемости.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (продажа абонемента → запись → отметка посещения → накопление бонусов). Роли (администратор, тренер, клиент (личный кабинет)). Отчёты (загруженность залов, популярность направлений).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (абонементы, расписание, заморозка). ER-диаграмма (Клиент, Абонемент, Тренировка, Расписание, Посещение). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (тренер – свои тренировки, администратор – всё, клиент – свой профиль). Шифрование телефона клиента. Аудит списания занятий с абонемента.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль абонементов (виды, цены, срок действия), модуль расписания (CRUD тренировок), модуль записи (онлайн-запись, отмена, лимиты), модуль посещаемости (отметка тренером, списание занятия), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с платёжной системой (онлайн-покупка абонемента). Интеграция с системой контроля доступа (СКУД) – автоматический пропуск по абонементу. Интеграция с email/SMS для напоминаний.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции проверки лимита записи на тренировку, для функции расчёта оставшихся занятий. Интеграционные тесты: покупка абонемента → запись → посещение → списание; интеграция с платёжкой.
- **ПК 3.7** – документация: руководство администратора (продажи и расписание), руководство тренера (отметка посещаемости), руководство клиента (запись).
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить ограничения (нет мобильного приложения, нет интеграции с фитнес-браслетами). Предложить модернизацию: добавить мобильное приложение с push-уведомлениями, интеграцию с носимой электроникой (учёт пульса), систему лояльности с баллами.

Задание 17

Предметная область: Информационная система для агентства недвижимости.

Описание:

Разработать ИС для учёта объектов, клиентов, показов, сделок и договоров.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (добавление объекта → поиск клиента → показ → сделка). Роли (риелтор, руководитель, клиент (портал), администратор). Отчёты (количество показов, конверсия, выручка).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (каталог объектов, заявки, договоры). ER-диаграмма (Объект, Клиент, Показ, Договор, Сделка). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (риелтор – только свои объекты и клиенты, руководитель – все). Шифрование персональных данных (телефон, адрес). Аудит изменения цены объекта.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль объектов (CRUD, фото, характеристики, статус), модуль клиентов (поиск, история), модуль показов (планирование, результат), модуль сделок (договор, комиссия), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с картографическими сервисами (отображение на карте, районы). Интеграция с системами онлайн-рекламы (Автоподача объявлений на Avito, ЦИАН). Интеграция с CRM для агентств.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта комиссии (процент от сделки), для функции автоматического подбора объектов (по параметрам). Интеграционные тесты: создание объекта → показ → сделка; выгрузка на Avito.
- **ПК 3.7** – документация: руководство риелтора (объекты, показы), руководство руководителя (аналитика), руководство клиента (поиск, запись на показ), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет 3D-туров, нет автоматического расчёта ипотеки). Предложить модернизацию: добавить виртуальные 3D-туры, ипотечный калькулятор, интеграцию с банками для проверки ипотеки.

Задание 18

Предметная область: Информационная система для строительной компании (учёт объектов и смет).

Описание:

Разработать ИС для учёта объектов строительства, смет, материалов, актов выполненных работ.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (создание объекта → составление сметы → закупка → выполнение работ → акт). Роли (прораб, сметчик, снабженец, руководитель). Отчёты (факт/план, остатки материалов).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (сметы, КС-2, КС-3, материалы). ER-диаграмма (Объект, Смета, Работа, Материал, Акт). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (сметчик – сметы, прораб – акты, снабженец – материалы, руководитель – всё). Аудит изменения сметы и списания материалов.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль объектов, модуль смет (нормы расхода, цены), модуль материалов (поступление, списание), модуль актов (КС-2, КС-3), модуль отчётности (план-факт анализ).
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с бухгалтерской системой (передача актов и смет в 1С). Интеграция с системой закупок (заказ материалов у поставщиков). Интеграция с системами сметного нормирования (ФЕР, ТЕР).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта плановой себестоимости, для функции сверки фактического расхода материалов с нормативным. Интеграционные тесты: создание сметы → закупка → списание → формирование КС-2; передача в 1С.
- **ПК 3.7** – документация: руководство сметчика (сметы), руководство прораба (акты), руководство снабженца (материалы), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить ограничения (нет календарного планирования, нет контроля перерасхода). Предложить модернизацию: добавить диаграмму Ганта (календарный план), модуль фотофиксации работ, интеграцию с дронами для контроля объёмов.

Задание 19

Предметная область: Информационная система для управления складом запчастей (автосервис).

Описание:

Разработать ИС для учёта запчастей, подбора совместимости по автомобилям, резервирования.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (поступление запчастей → резервирование → продажа/использование). Роли (кладовщик, мастер-приёмщик, администратор). Отчёты (оборачиваемость, остатки).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (каталог запчастей, применимость, резерв). ER-диаграмма (Запчасть, Автомобиль, Применимость, Поступление, Резерв, Расход). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (кладовщик – складские операции, мастер – резерв, администратор – всё). Аудит изменения цены запчасти.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль каталога (артикул, наименование, цена), модуль совместимости

(подбор по марке/модели/году), модуль резервирования (бронирование под заказ-наряд), модуль движения (приход, расход, инвентаризация), модуль отчётности.

- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с системами поставщиков (автоматический заказ при снижении остатка – EDI). Интеграция с системой заказ-нарядов автосервиса (списание запчастей по заказу). Интеграция с 1С.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции подбора совместимых запчастей, для функции проверки доступности при резервировании. Интеграционные тесты: резерв запчасти → создание заказ-наряда → списание; автоматический заказ поставщику.
- **ПК 3.7** – документация: руководство кладовщика (складские операции), руководство мастера (подбор и резерв), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет прогнозирования спроса, нет автозаказа). Предложить модернизацию: добавить прогнозирование на основе сезонности, интеграцию с интернет-магазином запчастей, мобильное приложение для кладовщика.

Задание 20

Предметная область: Информационная система для отдела кадров (воинский учёт).

Описание:

Разработать ИС для ведения воинского учёта сотрудников в организации.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (приём на работу → заполнение карточки воинского учёта → сверка с военкоматом → отчётность). Роли (кадровик, начальник отдела кадров, администратор). Отчёты (бронирование сотрудников, численность по категориям).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (личные карточки по форме Т-2, категории запаса, военно-учётные специальности). ER-диаграмма (Сотрудник, ВоинскоеЗвание, КатегорияЗапаса, ВУС). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (кадровик – всё, кроме изменения критичных полей). Шифрование персональных данных (серия и номер военного билета). Аудит выгрузки данных в военкомат.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль сотрудников (воинский раздел), модуль воинского учёта (заполнение карточек, печать формы), модуль бронирования (учёт забронированных сотрудников), модуль отчётности (форма №6, сведения о гражданах, подлежащих призыву).
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с системой электронного кадрового документооборота (передача данных о принятых/уволенных). Интеграция с военкоматом (выгрузка в XML по шаблону). Интеграция с 1С:Зарплата и управление персоналом.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции проверки возраста для постановки на учёт (призывники), для функции автоматического формирования отчёта в военкомат. Интеграционные тесты: приём сотрудника → заполнение воинского учёта → выгрузка в военкомат.
- **ПК 3.7** – документация: руководство кадровика (заполнение воинского учёта), руководство администратора (настройка справочников), руководство по формированию отчётности.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить слабые места (нет автопроверки по базам военкомата, нет напоминаний о достижении призывного возраста). Предложить модернизацию: интеграцию с порталом госуслуг для сверки данных, автоматическую отправку отчётности через систему «Электронный военкомат».

Задание 21

Предметная область: Информационная система для автосалона (учёт автомобилей и клиентов).

Описание:

Разработать ИС для учёта автомобилей в салоне, сделок, тест-драйвов и комиссионной продажи.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (поступление авто → тест-драйв → продажа → комиссия). Роли (менеджер по продажам, директор, клиент). Отчёты (продажи по моделям, конверсия по тест-драйвам).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (каталог, бронирование, сделка). ER-диаграмма (Автомобиль, Клиент, ТестДрайв, Сделка, Комиссия). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (менеджер – свои сделки, директор – все). Шифрование данных клиента. Аудит изменения цены автомобиля.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль автомобилей (комплектации, цены, статус), модуль тест-драйвов (запись, отметка, обратная связь), модуль продаж (договор, оплата, передача авто), модуль комиссии (расчёт комиссии менеджера), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с дилерской системой производителя (получение данных об автомобилях). Интеграция с банками (автокредитование – API). Интеграция с CRM автосалона.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта комиссии менеджера (процент от прибыли), для функции проверки доступности авто. Интеграционные тесты: запись на тест-драйв → проведение → продажа; интеграция с банком.

- **ПК 3.7** – документация: руководство менеджера (продажи), руководство директора (аналитика), описание интеграции с банками.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить ограничения (нет трейд-ина, нет кредитного калькулятора). Предложить модернизацию: добавить модуль трейд-ин (оценка старого авто), кредитный и страховой калькулятор, виртуальный тест-драйв (VR).

Задание 22

Предметная область: Информационная система для частного детского сада.

Описание:

Разработать ИС для учёта детей, родителей, питания, посещаемости и оплаты.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (приём ребёнка → учёт питания → отметка посещения → расчёт оплаты). Роли (воспитатель, заведующая, бухгалтер, родитель). Отчёты (посещаемость, задолженность).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (личные карточки, меню, табель). ER-диаграмма (Ребёнок, Родитель, Посещение, Питание, Оплата). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (воспитатель – посещаемость, родитель – только своего ребёнка). Шифрование данных родителей (телефон, адрес). Аудит изменения расценок.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль детей (личные данные, группа), модуль посещаемости (ежедневная отметка), модуль питания (учёт потреблённых порций), модуль оплаты (расчёт по дням посещения, квитанции), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с платёжной системой (онлайн-оплата квитанций). Интеграция с системой контроля доступа (турникет/карточки). Интеграция с СМС-сервисом для уведомлений родителей о приходе/уходе.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта оплаты (с учётом посещённых дней), для функции автоматического уведомления о долге. Интеграционные тесты: отметка посещения → расчёт оплаты → онлайн-платёж.
- **ПК 3.7** – документация: руководство воспитателя (посещаемость, питание), руководство заведующей (отчёты), руководство родителя (личный кабинет).
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет учета развития ребёнка, нет портфолио). Предложить модернизацию: добавить модуль достижений (рисунки, фото), чат родитель-воспитатель, интеграцию с календарём мероприятий.

Задание 23

Предметная область: Информационная система для агентства путешествий.

Описание:

Разработать ИС для подбора туров, бронирования, учёта клиентов и взаиморасчётов.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (заявка → подбор тура → бронирование у туроператора → продажа). Роли (менеджер по туризму, бухгалтер, администратор, клиент). Отчёты (популярные направления, маржинальность).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (поиск туров, бронирование, документы). ER-диаграмма (Тур, Клиент, Бронирование, Оплата, Туроператор). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (менеджер – свои клиенты, бухгалтер – финансы). Шифрование паспортных данных туристов. Аудит изменения цены тура.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль туров (поиск по параметрам, цены), модуль бронирования (создание заявки, отправка туроператору), модуль документов (путевка, чек, ваучер), модуль оплаты (приход, комиссия), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с API туроператоров (поиск цен, бронирование онлайн). Интеграция с системой «Электронная путёвка» (закон о туризме). Интеграция с CRM для агентств.
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта маржи (разница между ценой продажи и закупкой), для функции проверки сроков бронирования. Интеграционные тесты: подбор тура → бронирование у туроператора → продажа клиенту.
- **ПК 3.7** – документация: руководство менеджера (подбор и бронирование), руководство бухгалтера (финансы), описание API интеграции с туроператорами.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет рассылки горящих туров, нет личного кабинета туриста). Предложить модернизацию: добавить автоматическую рассылку (email/SMS) по подписке на направления, мобильное приложение для туриста с офлайн-гидом, интеграцию с отзывами.

Задание 24

Предметная область: Информационная система для юридической консультации.

Описание:

Разработать ИС для учёта клиентов, дел, документов, встреч и оплаты услуг.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (обращение клиента → договор → ведение дела → акт → оплата). Роли (юрист, руководитель, бухгалтер, клиент). Отчёты (загрузка юристов, доходность по делам).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (карточка дела, встречи, статусы). ER-диаграмма (Клиент, Дело, Юрист, Встреча, Документ, Оплата). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (юрист – свои дела, руководитель – все). Шифрование документов дела (адвокатская тайна). Аудит доступа к делам.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль клиентов и дел (статус, категория), модуль документов (загрузка, версионирование), модуль встреч (планирование, напоминания), модуль учёта времени (таймер по делу), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с календарём (синхронизация встреч). Интеграция с ГАС «Правосудие» (получение движения дел). Интеграция с сервисами электронного документооборота (подписание документов).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта стоимости услуг (по часам или гонорар), для функции автоматического подсчёта просрочек по процессуальным срокам. Интеграционные тесты: создание дела → добавление встречи → учёт времени → выставление счёта.
- **ПК 3.7** – документация: руководство юриста (ведение дела, учёт времени), руководство клиента (портал для отслеживания дела), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить недостатки (нет шаблонов документов, нет проверки сроков). Предложить модернизацию: добавить конструктор юридических документов (из шаблонов), автоматический расчёт процессуальных сроков, интеграцию с системой видеоконференций для судов онлайн.

Задание 25

Предметная область: Информационная система для учёта энергоресурсов (умный дом / УК).

Описание:

Разработать ИС для учёта потребления электроэнергии, воды, газа с возможностью снятия показаний, расчёта платежей и анализа.

Требования к реализации:

- **ПК 3.1** – сбор данных: процессы (снятие показаний → расчёт → квитанция → оплата). Роли (диспетчер УК, бухгалтер, жилец (ЛК), администратор). Отчёты (потери, сравнение с предыдущим периодом).
- **ПК 3.2** – проектная документация: ТЗ (приборы учёта, показания, тарифы, пени). ER-диаграмма (ЛицевойСчёт, ПриборУчёта, Показание, Тариф, Квитанция, Оплата). Архитектура.
- **ПК 3.3** – безопасность: роли (жилец – только свои счётчики, диспетчер – все). Хеширование данных лицевого счёта. Аудит изменения показаний в ручном режиме.
- **ПК 3.4** – разработка модулей: модуль приборов учёта (тип, поверка, последние показания), модуль показаний (ввод, история, контроль аномалий), модуль расчёта (по тарифам, с учётом льгот), модуль квитанций (генерация, печать), модуль отчётности.
- **ПК 3.5** – интеграция: интеграция с «Умными счётчиками» (автоматическое получение показаний через API). Интеграция с платёжными системами (ГИС ЖКХ, СБП). Интеграция с почтовым сервером (рассылка квитанций).
- **ПК 3.6** – тестирование: модульные тесты для функции расчёта суммы (норматив/по показаниям), для функции расчёта пени (за каждый день просрочки). Интеграционные тесты: ввод показаний → расчёт → формирование квитанции → оплата; получение данных с умного счётчика.
- **ПК 3.7** – документация: руководство жильца (передача показаний, оплата), руководство диспетчера (ввод показаний для всех), руководство бухгалтера (формирование квитанций), руководство администратора.
- **ПК 3.8** – оценка модернизации: выявить слабые места (нет прогнозирования потребления, нет интеграции с соцзащитой для льгот). Предложить модернизацию: добавить ИИ-прогнозирование аварий на сетях, интеграцию с порталом госуслуг для автоматического применения льгот, дашборд для УК с тепловыми картами потребления.

Критерии оценки экзамена по модулю

Оценка «отлично» (ВД освоен) – комплексное практическое задание выполнено полностью, качественно, соблюдая правильный алгоритм выполнения операций, в соответствии с нормативными локальными актами, с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкциями.

Оценка «хорошо» (ВД освоен) – комплексное практическое задание выполнено полностью, качественно, соблюдая правильный алгоритм выполнения операций, в соответствии с нормативными

локальными актами, с соблюдением правил техники безопасности в соответствии с инструкциями. Но есть мелкие недочеты, которые не оказывают существенное влияние на качество работы

Оценка «удовлетворительно» (ВД освоен) - комплексное практическое задание выполнено правильно и самостоятельно, однако, есть недочеты (не более 2 пунктов из перечисленных):

- допущены нарушения последовательности выполнения работ,
- ошибки в _____,
- время выполнения задания незначительно превышает нормативное,
- допущены грубые ошибки в технике безопасности,
- неумелое использование нормативной документации и инструкции.

Оценка «неудовлетворительно» (ВД не освоен) - обучающийся не справляется самостоятельно с практическим заданием, допускает грубое нарушение охраны труда и техники безопасности, не владеет нормативными документами и инструкциями

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ
СПЕЦИАЛЬНОСТИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

по специальности

**09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ**

направленность программы: Разработка информационных систем

Краснодар, 2026

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики по профилю специальности (преддипломной) осуществляется в форме дифференцированного зачета, на основании отчета по практике, дневника практики

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1.	Проектировать базы данных	Оценка «5»: - Самостоятельно и в полном объеме анализирует предметную область, выделяет все значимые сущности, атрибуты и связи. - Разрабатывает концептуальную, логическую и физическую модели базы данных с использованием CASE-средств без ошибок. - Корректно выполняет нормализацию структуры данных до 3НФ или НФБК, обосновывает необходимость денормализации. - Документирует схему базы данных (ER-диаграммы, описания таблиц, права доступа и роли) в полном объеме и в соответствии со стандартами. - Разрабатывает требования к базе данных с учетом всех бизнес-правил предметной области. - Обоснованно выбирает между реляционной и NoSQL моделью с учетом CAP-теоремы и требований к масштабируемости (вариатив). Оценка «4»: - Анализирует предметную область с незначительной помощью преподавателя, выделяет основные сущности и связи. - Разрабатывает модели базы данных с незначительными ошибками, самостоятельно их исправляет. - Выполняет нормализацию до 3НФ, допускает неточности в обосновании денормализации. - Документирует схему базы данных, но допускает неполноту описаний или стилистические ошибки. - Разрабатывает требования к базе данных, но не учитывает часть бизнес-правил. Оценка «3»: - Анализирует предметную область только по наводящим вопросам преподавателя, выделяет не все сущности. - Разрабатывает модели базы данных с грубыми ошибками (нарушение связей, неверные типы данных). - Выполняет нормализацию с ошибками (не	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		выше 1НФ-2НФ). - Документация схемы базы данных отсутствует или содержит критические ошибки. - Требования к базе данных не сформулированы или сформулированы неверно.	
ПК 1.2.	Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Оценка «5»: - Самостоятельно разрабатывает все типы объектов базы данных (таблицы, индексы, представления, хранимые процедуры, функции, триггеры) в полном соответствии с требованиями. - Оптимизирует запросы к базе данных, демонстрируя понимание принципов работы планировщика. - Разрабатывает сложные хранимые процедуры с курсорами, обработкой ошибок и защитой от SQL-инъекций. - Создает индексы по выражениям, частичные индексы, секционированные таблицы (вариатив). - Разрабатывает представления для различных групп пользователей с учетом политик безопасности. Оценка «4»: - Разрабатывает основные объекты базы данных, но допускает незначительные ошибки в синтаксисе или логике. - Оптимизирует запросы, но не всегда выбирает наиболее эффективный способ. - Разрабатывает хранимые процедуры без использования курсоров или обработки ошибок. - Создает стандартные индексы, но не использует продвинутые типы. Оценка «3»: - Разрабатывает объекты базы данных с грубыми ошибками, требующими существенной доработки. - Не выполняет оптимизацию запросов или выполняет ее неверно. - Хранимые процедуры содержат ошибки, не работают или отсутствуют. - Не создает представления для пользователей или создает их с ошибками.	
ПК 1.3.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Оценка «5»: - Самостоятельно создает базу данных в конкретной СУБД (PostgreSQL/MySQL) с полным соответствием физической модели. - Создает таблицы, первичные и внешние ключи, индексы, связи между таблицами без ошибок. - Разрабатывает сложные хранимые процедуры, функции и триггеры для поддержки бизнес-логики.	

		- Оптимизирует запросы с использованием EXPLAIN ANALYZE, достигая значительного прироста производительности (>30%). - Реализует базу данных на основе NoSQL технологий (MongoDB, Redis) и оптимизирует их производительность с использованием индексов (вариатив). Оценка «4»: - Создает базу данных в СУБД, но допускает незначительные отклонения от модели. - Создает таблицы и ключи, но индексы добавляет не для всех необходимых полей. - Разрабатывает процедуры и триггеры, но допускает ошибки, исправляемые с помощью преподавателя. - Оптимизирует запросы, но прирост производительности составляет менее 30%. Оценка «3»: - Создает базу данных в СУБД с грубыми ошибками (неверные типы данных, отсутствие ключей). - Не создает индексы или создает их с ошибками. - Процедуры и триггеры отсутствуют или не работают. - Оптимизация запросов не выполнена или выполнена неверно.	
ПК 1.4.	Администрировать базы данных	Оценка «5»: - Самостоятельно устанавливает и настраивает СУБД под конкретные аппаратные платформы и требования. - Создает и удаляет базы данных, управляет транзакциями, контролирует целостность данных. - Создает пользователей, назначает сложные права доступа, настраивает аутентификацию. - Настраивает репликацию (master-slave / master-master) и резервное копирование (логическое и физическое). - Мониторит производительность, анализирует метрики, настраивает параметры сервера (shared_buffers, work_mem). - Диагностирует и устраняет взаимные блокировки (deadlock) (вариатив). Оценка «4»: - Устанавливает и настраивает СУБД с незначительной помощью. - Выполняет основные операции администрирования (создание БД, пользователей, прав). - Настраивает резервное копирование, но не настраивает репликацию. - Мониторит производительность на базовом уровне. Оценка «3»:	

		- Устанавливает СУБД, но не может выполнить настройку под требования. - Выполняет операции администрирования с грубыми ошибками. - Не настраивает резервное копирование или настраивает его неверно. - Мониторинг производительности не выполняет.	
ПК 1.5.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Оценка «5»: - Самостоятельно разрабатывает и внедряет системы защиты БД от несанкционированного доступа. - Настраивает аутентификацию и авторизацию пользователей (пароли, сертификаты). - Внедряет Row Level Security (RLS) и динамическое маскирование данных (вариатив). - Настраивает SSL/TLS для защищенного соединения с сервером БД. - Реализует резервное копирование и восстановление с учетом требований RPO/RTO. - Проводит аудит безопасности с использованием rgaudit, анализирует журналы событий. - Демонстрирует знание требований 152-ФЗ, GDPR, PCI DSS (вариатив). Оценка «4»: - Реализует базовые механизмы защиты (аутентификация, права доступа). - Настраивает резервное копирование, но не тестирует восстановление. - Проводит аудит безопасности на базовом уровне. - Имеет общее представление о стандартах безопасности. Оценка «3»: - Не может самостоятельно настроить защиту БД. - Резервное копирование не настроено или настроено неверно. - Аудит безопасности не проводится. - Не знает требований законодательства к защите данных.	
ПК 2.1.	Проектировать модули программного обеспечения	Оценка «5»: - полностью и корректно проанализированы бизнес-требования, выделены функциональные и нефункциональные требования, составлена спецификация модуля; - выбрана оптимальная архитектура модуля, обоснованно применены современные паттерны проектирования; - созданы полные и точные диаграммы классов, последовательностей, компонентов и развёртывания, которые полностью отражают структуру и взаимодействие модуля;	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		- спроектированы четкие и расширяемые интерфейсы взаимодействия с корректной обработкой ошибок, версионированием и документацией; - учтены и реализованы в проекте требования к безопасности, производительности; - разработана полная техническая документация (включая диаграммы, описание API, инструкцию по развертыванию, журнал изменений), оформленная в соответствии со стандартами. Оценка «4»: - основные требования проанализированы и учтены, но возможны незначительные упущения; - архитектура выбрана верно, паттерны применяются в целом корректно, но могут быть незначительные ошибки в реализации; - основные диаграммы (классов, последовательностей) созданы и соответствуют проекту, однако некоторые детали (связи, атрибуты) могут быть неполными или содержать мелкие неточности; - интерфейсы спроектированы корректно, но отсутствует версионирование или не полностью реализована обработка ошибок; документация API есть, но неполная; - некоторые нефункциональные требования (например, логирование, базовая безопасность) учтены, но другие (производительность, масштабируемость) реализованы частично или поверхностно; - документация в целом соответствует стандартам, но может отсутствовать часть разделов (например, не описаны ограничения и уязвимости, нет журнала изменений). Оценка «3»: - требования проанализированы поверхностно, часть из них упущена или неверно интерпретирована; - архитектура выбрана неоптимально или не полностью соответствует задаче, паттерны не используются или применяются с грубыми ошибками; - диаграммы отсутствуют или содержат существенные ошибки (неверные связи, пропущенные классы), не позволяющие однозначно понять структуру модуля; - интерфейсы спроектированы с ошибками (некорректные методы, отсутствие обработки ошибок), документация API отсутствует или нечитаема; - требования к безопасности, производительности и масштабируемости не учтены или проигнорированы; - документация отсутствует или выполнена	

		формально, не соответствует стандартам.	
ПК 2.2.	Разрабатывать модули программного обеспечения	Оценка «5»: - модуль полностью реализует все требования спецификации; - паттерны проектирования применены уместно и последовательно; - код чистый, читаемый, следует единому стилю, содержит осмысленные комментарии; - уверенное использование IDE, системы контроля версий, средств сборки, пакетных менеджеров; - написаны модульные тесты с покрытием ключевых сценариев; - реализована защита от основных уязвимостей; - код оптимизирован: отсутствуют избыточные запросы к БД, утечки памяти, неэффективные циклы. Оценка «4»: - основная функциональность реализована, но возможны незначительные отклонения от требований; - паттерны используются, но с небольшими нарушениями; - код в основном читаемый, но встречаются длинные методы, слабые имена переменных, небольшое дублирование; - инструменты используются, но возможны неточности; - тесты написаны только для основного функционала, отсутствуют тесты краевых случаев и исключений; - базовая защита есть; - код работает без явных утечек, но есть узкие места. Оценка «3»: - реализована только часть требований, код может содержать логические ошибки, приводящие к сбоям в работе; - паттерны не используются или применяются неправильно; - код нечитаемый: отсутствует единый стиль, много дублирования, «магические числа», длинные методы с побочными эффектами; - неуверенное использование IDE, системы контроля версий; - тесты отсутствуют или написаны формально; - отсутствуют базовые меры защиты; - код демонстрирует низкую производительность.	
ПК 2.3.	Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Оценка «5»: - разработана полная схема взаимодействия модулей; - настроено корректное взаимодействие между модулями;	

		- разработана централизованная обработка ошибок интеграции, логирование всех сбоев с контекстом запроса; - корректно применено версионирование; - создана полная документация интеграции. Оценка «4»: - схема взаимодействия разработана, но могут быть незначительные упущения; - основные соединения настроены, но возможны ошибки в конфигурации; - ошибки обрабатываются, но не централизованно. Логирование есть, но может не содержать полного контекста запроса; - версионирование используется, но не для всех; - документация интеграции есть, но неполная. Оценка «3»: - схема взаимодействия отсутствует или составлена с грубыми ошибками; - соединения настроены с ошибками; - ошибки не обрабатываются, при сбоях система падает или выдаёт некорректные ответы; - версионирование не применяется; - документация интеграции отсутствует или содержит минимум информации.	
ПК 2.4.	Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Оценка «5»: - составлен полный план тестирования; - разработаны подробные тест-кейсы; - корректно оформлены все найденные дефекты; - составлен итоговый отчёт о тестировании; - разработана полная тестовая документация. Оценка «4»: - план тестирования составлен, но может отсутствовать детализация; - тест-кейсы написаны для основных сценариев; - дефекты зарегистрированы, но не все поля заполнены корректно; - тестовая документация есть, но неполная Оценка «3»: - план тестирования отсутствует или составлен формально; - тест-кейсы написаны для минимального набора сценариев, без учёта негативных и граничных случаев; - дефекты не регистрируются или регистрируются с грубыми ошибками; - тестовая документация отсутствует или не соответствует стандартам	
ПК 2.5.	Осуществлять документирование программных модулей	Оценка «5»: - комментарии поясняют назначение, параметры, возвращаемые значения,	

	программного обеспечения	исключения и сложные алгоритмы; - создана полная техническая документация; - в документацию включены разделы с известными ограничениями, требованиями к окружению, известными уязвимостями и рекомендуемыми настройками безопасности; - документация регулярно обновляется при изменении кода или добавлении нового функционала. Оценка «4»: - комментарии к сложным участкам кода присутствуют, но не всегда поясняют причину выбора алгоритма; - документация создана, но неполная; - раздел с ограничениями присутствует, но неполный; - документация обновляется, но нерегулярно или с задержками. Оценка «3»: - комментарии отсутствуют или минимальны, не поясняют назначение кода; - документация отсутствует или содержит минимум информации, не позволяющий понять архитектуру, зависимости или способ развертывания модуля; - раздел отсутствует, информация об ограничениях и уязвимостях не представлена; - документация не обновляется с момента создания, инструменты автоматизации не применяются	
ПК 3.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Оценка «5»: – самостоятельно определены все необходимые источники данных (интервью, анкеты, документация); – интервью проведено грамотно: вопросы открытые/закрытые, ответы зафиксированы в протоколе, требования уточнены; – анкета разработана качественно (разные типы вопросов), результаты проанализированы и систематизированы; – требования выделены полностью: функциональные, нефункциональные (производительность, безопасность), ограничения; – применена приоритизация MoSCoW с обоснованием; – документы оформлены по шаблону и стандартам, есть глоссарий, журнал версий; – результаты согласованы с заказчиком, замечания зафиксированы; Оценка «4»: – источники данных определены основные, 1-2 пропущены; – интервью проведено, протокол есть, но не все требования уточнены;	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		– анкета составлена, но вопросы однотипны, анализ результатов поверхностный; – требования выделены в основном верно, но часть нефункциональных требований пропущена; – приоритизация выполнена, но без полного обоснования; – документы оформлены с небольшими отклонениями от шаблона; – согласование с заказчиком проведено, но замечания зафиксированы не полностью; Оценка «3»: – источники данных определены частично (только 1-2 вида); – интервью проведено с помощью преподавателя, протокол неполный или отсутствует; – анкета примитивная (менее 5 вопросов) или отсутствует, анализ не проведен; – требования выделены не полностью или с грубыми ошибками, нефункциональные требования не выделены; – приоритизация не выполнена или выполнена неверно; – документы оформлены с грубыми нарушениями или отсутствуют; согласование с заказчиком не проведено.	
ПК 3.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Оценка «5»: – документация разработана в полном объеме в соответствии с ТЗ и собранными требованиями; – выбран правильный состав документов (ТЗ, SRS, архитектурная документация, руководства) согласно этапу ЖЦ; – документы оформлены по ГОСТ / стандартам организации, структура соблюдена; – все разделы заполнены содержательно, нет пустых или формальных фраз; – требования заказчика полностью отражены в документации (функциональные, нефункциональные, ограничения); – документация согласована с заказчиком, замечания устранены; – глоссарий, диаграммы, ER-модель присутствуют и соответствуют требованиям; Оценка «4»: – документация разработана в основном полно, но отсутствует 1-2 второстепенных раздела; – состав документов выбран верно, но оформление имеет незначительные отклонения от стандарта; – требования заказчика отражены в основном, но часть нефункциональных требований пропущена;	

		– документация согласована, но не все замечания заказчика устранены; – глоссарий или диаграммы присутствуют, но неполные. Оценка «3»: – документация разработана частично (отсутствуют важные разделы); – состав документов выбран неверно (не соответствует этапу ЖЦ); – оформление с грубыми нарушениями или не соответствует стандартам; – требования заказчика отражены неполно или с искажениями; – согласование с заказчиком не проведено или замечания не устранены; – глоссарий и диаграммы отсутствуют.	
ПК 3.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «5»: – подсистема безопасности полностью соответствует ТЗ; – реализована аутентификация и авторизация (JWT/OAuth, RBAC); – данные зашифрованы (пароли bcrypt/Argon2, шифрование AES/RSA по необходимости); – реализована защита от SQL-инъекций и XSS (параметризованные запросы, экранизация); – настроено журналирование событий безопасности (аудит доступа); – проведена проверка работоспособности подсистемы; Оценка «4»: – подсистема безопасности в основном соответствует ТЗ; – аутентификация и авторизация есть, но не полностью по ТЗ (например, нет ролей); – шифрование паролей есть, но не используется шифрование данных – защита от инъекций реализована, но не везде; – журналирование есть, но неполное – подсистема работает, но есть мелкие недочеты; Оценка «3»: – подсистема безопасности частично соответствует ТЗ; – аутентификация есть, но авторизация отсутствует или с ошибками; – пароли хранятся в открытом виде или простым хешем (без соли); – защита от инъекций не реализована или есть уязвимости; – журналирование отсутствует; – подсистема работает с ошибками или	

		нестабильно.	
ПК 3.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Оценка «5»: – все модули разработаны в соответствии с ТЗ; – код соответствует стандартам оформления, читаемый, с комментариями; – реализована обработка ошибок и исключений; – модули взаимодействуют между собой согласно архитектуре; – проведена верификация кода на соответствие дизайну ИС; – устранены все выявленные несоответствия; Оценка «4»: – основные модули разработаны, 1-2 модуля с незначительными отклонениями; – код в основном соответствует стандартам, но есть небольшие нарушения; – обработка ошибок есть, но не везде; – взаимодействие модулей работает, но неоптимально; – верификация проведена, но не все несоответствия устранены; Оценка «3»: – модули разработаны частично, есть грубые отклонения от ТЗ; – код не соответствует стандартам, трудночитаемый; – обработка ошибок отсутствует; – взаимодействие модулей работает с ошибками; – верификация не проведена или несоответствия не устранены.	
ПК 3.5.	Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика.	Оценка «5»: – полная интеграция с существующими системами согласно ТЗ; – разработаны API и адаптеры для обмена данными; – выбраны и реализованы оптимальные форматы обмена (JSON/XML/Protobuf); – интеграция работоспособна, данные передаются корректно; – проведено тестирование интеграции, ошибки устранены; – документация по интеграции оформлена; Оценка «4»: – интеграция реализована в основном, но есть ограничения (не все системы подключены); – API и адаптеры есть, но требуют доработки; – форматы обмена выбраны верно, но не оптимальны;	

		– интеграция работает, но с мелкими ошибками; – тестирование проведено, но не все ошибки устранены; Оценка «3»: – интеграция частичная или с грубыми ошибками; – API или адаптеры отсутствуют или неработоспособны; – форматы обмена выбраны неверно; – интеграция не работает или теряет данные; – тестирование не проведено.	
ПК 3.6.	Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Оценка «5»: – разработаны тест-кейсы для модульного и интеграционного тестирования; – выделены классы эквивалентности, составлены комбинации значений; – написаны автотесты (модульные + интеграционные); – проведено тестирование API (Postman/pytest); – дефекты выявлены и устранены, составлены отчеты; – покрытие тестами высокое (>80%); Оценка «4»: – тест-кейсы разработаны, но не для всех сценариев; – классы эквивалентности выделены, но не все; – автотесты есть, но покрытие среднее (50-80%); – дефекты выявлены, но не все устранены; – отчеты составлены, но неполные; Оценка «3»: – тест-кейсы отсутствуют или примитивные; – классы эквивалентности не выделены; – автотесты отсутствуют или не работают; – тестирование проведено формально, дефекты не зафиксированы; – отчеты отсутствуют;	
ПК 3.7.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Оценка «5»: – разработаны все необходимые документы (руководство пользователя, администратора, регламент поддержки); – документация оформлена по ГОСТ / стандартам организации; – инструкции понятны, структурированы, с примерами; – документация проходит апробацию (пользователи могут работать по ней); – учтены все функции ИС, описан порядок установки, настройки, резервного копирования;	

		Оценка «4»: – документы разработаны, но 1-2 отсутствуют; – оформление с небольшими отклонениями от стандарта; – инструкции понятны, но есть неточности; – апробация проведена, но выявлены мелкие замечания; – часть функций не описана; Оценка «3»: – документация частичная (только руководство пользователя); – оформление с грубыми нарушениями; – инструкции непонятны или с ошибками; – апробация не проводилась; – документация не соответствует реальной ИС;	
ПК 3.8.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Оценка «5»: – проведен полный аудит ИС (код, архитектура, производительность, безопасность); – собрана обратная связь от пользователей (опросы, интервью) – оценен технический долг с обоснованием; – составлен план модернизации (этапы, сроки, ресурсы, риски); – дана оценка эффективности (ROI, метрики); Оценка «4»: – аудит проведен, но не по всем направлениям; – обратная связь собрана, но не систематизирована; – технический долг оценен, но без детального обоснования; – план модернизации есть, но неполный (например, без рисков); – оценка эффективности приблизительная; Оценка «3»: – аудит поверхностный или не проведен; – обратная связь не собиралась; – технический долг не оценен; – план модернизации отсутствует или неприменим; – оценка эффективности не проводилась.	
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализирует задачу и/или проблему; – определяет этапы решения задачи; – выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составляет план действия; – определяет необходимые ресурсы;	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при решении ситуационных задач, при выполнении работ учебной практики, при проведении дифференцированного зачета

		оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	
ОК02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– определяет задачи для поиска информации; – определяет необходимые источники информации; – планирует процесс поиска; – структурирует полученную информацию; – выделяет наиболее значимое в перечне информации; – оценивает практическую значимость результатов поиска; – оформляет результаты поиска.	
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применяет современную научную профессиональную терминологию; – определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организывает работу коллектива и команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, – проявляет толерантность в рабочем коллективе.	
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	– описывает значимость своей специальности	

ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– чередует смену деятельности; – выполняет комплекс лечебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности	
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	

Критерии оценки:

«Отлично» выставляется обучающемуся, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики, показавший при этом высокий уровень профессиональной компетенции в рамках практики, проявил в работе самостоятельность, творческий подход, ответственно и с интересом относился ко всей работе.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему в срок и полностью программу практики, работавшего вполне самостоятельно, проявившего заинтересованность в работе, однако отчетная документация содержит отдельные недочеты.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который также выполнил программу практики, не в срок предоставил отчетную документацию, в процессе работы не проявил достаточной заинтересованности, инициативы и самостоятельности, допускал существенные ошибки в проведении мероприятий, предусмотренных программой практики, в ходе практики обнаружил недостаточную развитость основных навыков.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не выполнил программу практики, безответственно относился к своим обязанностям, не проявил самостоятельности, не обнаружил сформированных базовых навыков.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПОО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
по специальности
09.02.11 РАЗРАБОТКА И УПРАВЛЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ
ОБЕСПЕЧЕНИЕМ
направленность программы: Разработка информационных систем**

Краснодар, 2026

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации (далее ФОС ГИА) разработан в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, учебным планом, программой ГИА.

ФОС ГИА является неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения ОП и предназначен для оценки освоения обучающимися образовательной программы и соответствия уровня освоения, общих и профессиональных компетенций, а также определение у обучающихся уровня знаний, умений, навыков, позволяющих вести профессиональную деятельность в сфере информационных систем и программирования (квалификация – программист).

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Формой государственной итоговой аттестации по образовательной программе среднего профессионального образования 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением в соответствии с ФГОС СПО является:

- демонстрационный экзамен;
- защита дипломной работы (проекта).

Результаты освоения образовательной программы

Показатели результата освоения общих компетенций (ОК) представлены в таблице 1.

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для

		решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-	Умения:

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

Выпускник освоивший образовательную программу должен обладать профессиональными компетенциями (ПК) соответствующими видам профессиональной деятельности программиста.

Показатели результата освоения профессиональных компетенций (ПК) представлены в таблице 2.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Навыки:
		– разработки концептуальной модели базы данных; – разработки инфологической модели базы данных; – разработки физической модели базы данных; – разработки требований к базе данных – нормализация структуры базы данных – документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; – документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
		Умения:
		– анализировать предметную область и выделять основные сущности; – определять требования к базе данных; – разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; – проектировать схему базы данных; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – определять связи между таблицами; – определять типы данных для полей таблиц; – оформление документации на спроектированную базу данных – разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.
		Знания:
		– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы структуризации и нормализации базы данных; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; – структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; – структуру реляционной базы данных;

		– язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; – оптимизацию производительности баз данных – принципы безопасности хранения данных
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Навыки: – работы с различными объектами базы данных Умения: – разрабатывать объекты баз данных – создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных – оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности – разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; – разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления Знания: – основы реляционной модели данных – язык SQL и его основные команды – принципы нормализации баз данных – принципы работы с различными СУБД – общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Навыки: – создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; – определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; – создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; – разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; – ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; – оптимизации запросов для повышения производительности системы; – создания баз данных на основе NoSQL технологий – создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; – оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники Умения: – разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; – программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; – управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; – оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; – работать с NoSQL базами данных; – использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; – оптимизировать производительность NoSQL баз данных. Знания:

		– основные принципы создания объектов базы данных; – синтаксис и основные приемы работы с SQL; – методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; – основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; – основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; – преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; – методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; – основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Навыки: – установки и настройки СУБД; – создания и удаления баз данных; – восстановления баз данных; – резервного копирования баз данных; – создания пользователей и назначения прав доступа; – оптимизации запросов к базе данных; – мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных. Умения: – устанавливать и настраивать СУБД; – создавать и удалять базы данных; – создавать пользователей и назначать права доступа; – оптимизировать запросы к базе данных; – обеспечивать безопасность баз данных; – создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; – управлять транзакциями и контролировать целостность данных; – обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; – создавать и восстанавливать резервные копии данных; – работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; – нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; – мониторить и анализировать производительность баз данных; – работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи Знания: – архитектуру СУБД; – основные принципы администрирования баз данных; – методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; – принципы резервного копирования и восстановления баз данных; – методы защиты баз данных от внешних угроз; – особенности работы с различными СУБД; – Язык SQL (Structured Query Language); – управление транзакциями и контроль целостности данных; – управление доступом и безопасностью баз данных;

		– резервное копирование и восстановление данных; – оптимизацию производительности баз данных; – работу с индексами и оптимизация запросов; – мониторинг и анализ производительности; – принципы работы с реляционными базами данных; – принципы работы с нереляционными базами данных
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Навыки: – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; – аудита безопасности баз данных Умения: – разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; – проводить аудит безопасности баз данных; – устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; – создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; – шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; – контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; – использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; – использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; – создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; – использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; – создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; – обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов Знания: – методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – методы создания и восстановления резервных копий баз данных; – особенности работы с различными типами СУБД; – методы проведения аудита безопасности баз данных; – принципы криптографии и методов шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; – методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; – методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; – методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности;

		– методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; – методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; – методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; – методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; – законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	Навыки:
		– проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; – создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; – определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.
		Умения:
		– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; – создавать архитектурные диаграммы и документацию; – определять структуру и интерфейсы модулей; – анализировать требования к модулю и определять его функциональность; – проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; – создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; – выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; – проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; – учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; – проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
		Знания:
		– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; – принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей;

		– методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	Навыки: – создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; – отладки и тестирования разработанных модулей; – применения структурного и объектно-ориентированного программирования; – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; – мониторинга и анализа производительности приложений. Умения: – разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; – применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – анализировать требования и определять функциональность модуля; – создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; – обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; – оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; – работать с системой контроля версий; – улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; – проводить анализ и мониторинг производительности приложений; – применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода. Знания: – язык программирования, основные конструкции, синтаксис; – паттерны проектирования; – структуры данных; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; – работу с инструментальным программным обеспечением; – методы оптимизации кода и алгоритмов; – эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; – многопоточность в программных модулях; – методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; – кэширование данных; – управление памятью; – техники повышения производительности программного обеспечения
	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов	Навыки: – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями;

	программного обеспечения.	– работы с интеграционными платформами и инструментами; – обеспечения совместимости и стабильности системы Умения: – интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; – работать с API и устанавливать соединения между компонентами; – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных Знания: – общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; – международные стандарты локальных вычислительных сетей; – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Навыки: – отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; – тестирования программного обеспечения; – формирования тестовых сценариев; – подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); – оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; – настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; – формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; – выполнения тестовых процедур на тестовых данных Умения: – анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; – создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; – выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; – анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; – разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; – выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования;

		– использовать системы контроля дефектов ПО; – составлять отчет о выполнении тестирования ПО
		Знания: – принципы и методы тестирования программного обеспечения; – основы программирования и архитектуры программного обеспечения; – основы баз данных и SQL-запросов; – инструменты для автоматизации тестирования; – основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; – понятие дефекта программного обеспечения; – критерии качества ПО; – виды и типы тестирования ПО; – техники ручного тестирования; – техники автоматизированного тестирования; – жизненный цикл дефекта ПО; – принципы работы в системе контроля дефектов; – основные понятия о качестве ПО
		Навыки: – создания технической документации для модулей; – документирования кода, API и интерфейсов; – работы со специализированным ПО по документированию программного кода
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Умения: – описывать функциональность модулей в документации; – создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; – программировать с использованием комментариев для документирования кода; – использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; – вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей; – разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; – включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; – проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
		Знания: – стандарты технической документации; – принципы документирования программного обеспечения; – инструменты для создания технической документации и комментирования кода
		Навыки: – сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; – анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации
Проектирование и разработка информационных систем (по выбору)	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Навыки: – сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; – анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации

		Умения: – проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; – проводить анкетирование; – проводить интервьюирование
		Знания: – основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – возможности типовой ИС; – предметную область автоматизации; – инструменты и методы выявления требований; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; – коммуникационное оборудование; – сетевые протоколы; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; – основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; – основы налогового законодательства российской федерации; – культуру речи; – правила деловой переписки
	ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационно й системы в соответствии с требованиями заказчика.	Навыки: – разработки проектной документации для информационных систем
		Умения: – выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; – разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; – документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами;

		– оценивать риски и принимать меры по их управлению Знания: – методологию разработки информационных систем; – принципы и методы анализа требований заказчика; – методы проектирования информационных систем и их компонентов; – принципы и методы выбора технологий для реализации проекта; – методы оценки рисков и управления проектом; – методы документирования проектной документации; – стандарты и нормативные документов в области разработки информационных систем; – принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем; – принципы и методы управления изменениями в информационных системах
	ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационно й системы в соответствии с техническим заданием	Навыки: – разработки подсистем безопасности информационных систем; – применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем; – оптимизации подсистем безопасности информационных систем Умения: – анализировать требований безопасности информационных систем; – разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; – тестировать и проводить отладку подсистем безопасности информационных систем Знания: – принципы безопасности информационных систем; – современные методы и технологии в области безопасности информационных систем; – законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем
	ПК 3.4. Производить разработку модулей информационно й системы в соответствии с техническим заданием.	Навыки: – разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием; – верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; – устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием Умения: – разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; – разрабатывать API; – организовывать взаимодействие модулей информационной системы Знания: – языки программирования и работы с базами данных; – инструменты и методы модульного тестирования; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных;

		– устройство и функционирование современных ИС; – теорию баз данных; – системы хранения и анализа баз данных; – основы программирования; – современные объектно-ориентированные языки программирования; – современные структурные языки программирования; – языки современных бизнес-приложений; – современные методики тестирования разрабатываемых ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования; – методологии разработки модулей информационной системы; – основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий; – структуру и содержание технического задания
	ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими и информационными системами заказчика	Навыки: – интеграции информационной системы с существующими системами заказчика; – разработки API для интеграции информационной системы; – тестирования и отладки интеграции информационной системы; – проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; – разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием Умения: – работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; – выполнять интеграцию программных модулей в программный продукт; – кодировать на языках программирования; – находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта. Знания: – принципы интеграции информационной системы с другими системами; – современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы; – принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы; – форматы обмена данными; – интерфейсы обмена данными

	ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Навыки: – выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных; – составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности; – построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями; – написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО; – разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО; – описания тестовых случаев; – разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО Умения: – документировать тесты в соответствии с требованиями организации; – разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации; тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; – оформлять тестовые случаи; – применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); – применять универсальные языки моделирования (сценариев); – применять языки программирования для написания программного кода; – применять специализированное ПО для создания автотестов; – применять стандарты оформления кода; – анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия Знания: – нормативно-технические материалов по вопросам испытания и тестирования ПО; – основные понятия о качестве ПО; – виды технической документации; – российские и международные стандарты тестирования информационных систем; – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; – основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО; – классификация видов и типов тестирования ПО; – техники проектирования и комбинаторики тестов; – основы работы необходимых приложений; – системы автоматизированного тестирования ПО; – языки программирования; – тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО
	ПК 3.7. Разрабатывать техническую	Навыки: – разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании;

	документацию на эксплуатацию информационно й системы.	– участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации; – проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации
		Умения:
		– собирать и анализировать информацию о системе; – описывать процедуры установки и настройки системы; – описывать основные функции и возможности системы; – описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы – разрабатывать руководство пользователя
		Знания:
ПК 3.8. Производить оценку информационно й системы для выявления возможности ее модернизации.		– принципы работы информационных систем; – процедуры установки и настройки системы; – типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем
		Навыки:
		– участия в проекте по модернизации информационной системы компании; – разработки плана модернизации информационной системы для компании; – участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании
		Умения:
		– анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; – предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; – анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции
		Знания:
		– принципы работы информационных систем; – основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система; – современные технологий и методы модернизации информационных систем; – принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы

Примерные требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте

оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации. Центр проведения экзамена может располагаться на территории института, а также на основании заключенного договора на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 100 - балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Примерное распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ в рамках ГИА представлено в таблице:

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Модуль № 1:		
2	Модуль № 2:		
3	Модуль № 3:		
ИТОГО			80,00

Переводов результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную осуществляется по следующей схеме:

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00
Баллы по критериям оценивания для ДЭ ПУ	0,00 – 15,92	16,00 – 31,92	32,00 – 55,99	56,00 - 80,00

Критерии оценивания выполнения и защиты дипломной работы (проекта)

Дипломная работа (проект) представляет собой законченное прикладное исследование. Она должна содержать теоретический и практический анализ задач в области информационных систем и программирования в условиях деятельности предприятия (организации).

Дипломная работа (проект) выполняется на конкретных материалах деятельности предприятия или организации (базы практики) с учетом проблем, требующих решения. Как заключительный этап подготовки выпускника работа должна содержать элементы самостоятельного исследования.

Требования к содержанию дипломной работы:

- целевая направленность,
- четкость построения,

- логическая последовательность в изложении материала,
- глубина исследования и полнота освещения,
- краткость и точность формулировок,
- конкретность изложения результатов работы,
- грамотное оформление.

Примерная тематика дипломных работ представлена в таблице

Темы	Наименование модулей / формируемые компетенции
1. Разработка веб-приложения для управления проектами с использованием Agile-методологий. 2. Проектирование и реализация системы учета рабочего времени для сотрудников компании. 3. Создание мобильного приложения для онлайн-заказа продуктов питания. 4. Разработка информационной системы для автоматизации процессов в образовательном учреждении. 5. Проектирование и реализация системы управления клиентскими отношениями (CRM) для малого бизнеса. 6. Создание платформы для онлайн-обучения с интеграцией видеоконференций. 7. Разработка системы мониторинга и управления энергопотреблением в здании. 8. Проектирование и реализация системы учета и анализа продаж в розничной торговле. 9. Создание веб-сервиса для обмена и хранения документов с функцией электронной подписи. 10. Разработка информационной системы для управления запасами на складе. 11. Проектирование и реализация системы поддержки принятия решений для финансового анализа. 12. Создание платформы для организации мероприятий с функцией регистрации участников. 13. Разработка системы управления задачами и проектами для командной работы. 14. Проектирование и реализация системы мониторинга здоровья и физической активности пользователей. 15. Создание веб-приложения для автоматизации процессов бухгалтерского учета. 16. Разработка системы управления контентом (CMS) для корпоративного сайта. 17. Проектирование и реализация системы онлайн-бронирования услуг (гостиницы, рестораны и т.д.). 18. Создание информационной системы для управления медицинскими записями пациентов. 19. Разработка платформы для краудфандинга с функцией сбора средств на проекты. 20. Проектирование и реализация системы управления качеством в производстве. 21. Создание мобильного приложения для поиска и бронирования жилья. 22. Разработка системы анализа больших данных для маркетинговых исследований. 23. Проектирование и реализация системы управления персоналом (HRM).	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных ПК 1.1. Проектировать базы данных. ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области. ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. ПК 1.4. Администрировать базы данных. ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

24. Создание веб-сервиса для онлайн-консультаций с врачами. 25. Разработка системы учета и анализа финансовых потоков в компании. 26. Проектирование и реализация системы управления логистикой и транспортом. 27. Создание платформы для обмена знаниями и опытом между специалистами. 28. Разработка системы автоматизации процессов в сфере туризма. 29. Проектирование и реализация системы управления рисками в бизнесе. 30. Создание информационной системы для поддержки работы некоммерческих организаций.	
1. Разработка пользовательского интерфейса для веб-приложения по управлению проектами. 2. Создание адаптивного дизайна для интернет-магазина с учетом мобильных устройств. 3. Проектирование интерфейса веб-приложения для онлайн-обучения. 4. Разработка дизайна веб-сайта для некоммерческой организации. 5. Создание прототипа веб-приложения для бронирования гостиниц. 6. Разработка интерфейса для системы управления задачами и проектами. 7. Проектирование пользовательского опыта (UX) для веб-приложения по продаже билетов. 8. Создание дизайна веб-сервиса для обмена документами с функцией электронной подписи. 9. Разработка интерфейса для платформы онлайн-консультаций с врачами. 10. Проектирование визуального стиля для корпоративного веб-сайта. 11. Создание адаптивного дизайна для блога о путешествиях. 12. Разработка интерфейса для системы учета рабочего времени сотрудников. 13. Проектирование дизайна веб-приложения для управления финансами. 14. Создание прототипа веб-сайта для стартапа в сфере технологий. 15. Разработка интерфейса для платформы краудфандинга. 16. Проектирование пользовательского интерфейса для системы мониторинга здоровья. 17. Создание дизайна веб-приложения для онлайн-курсов и тренингов. 18. Разработка интерфейса для системы управления клиентскими отношениями (CRM). 19. Проектирование визуального стиля для веб-сайта ресторана. 20. Создание адаптивного дизайна для платформы по поиску работы. 21. Разработка интерфейса для веб-приложения по управлению запасами на складе. 22. Проектирование дизайна веб-сервиса для организации мероприятий.	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения. ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения. ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения. ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения. ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

23. Создание прототипа веб-приложения для онлайн-магазина одежды. 24. Разработка интерфейса для системы анализа больших данных. 25. Проектирование пользовательского опыта для веб-приложения по фитнесу и здоровью. 26. Создание дизайна веб-сайта для образовательного учреждения. 27. Разработка интерфейса для платформы для обмена знаниями и опытом. 28. Проектирование визуального стиля для веб-приложения по продаже недвижимости. 29. Создание адаптивного дизайна для веб-сервиса по доставке еды. 30. Разработка интерфейса для системы управления логистикой и транспортом.	
1. Разработка веб-приложения для управления проектами с использованием Agile-методологий. 2. Создание системы онлайн-бронирования для гостиниц и ресторанов. 3. Проектирование и реализация веб-приложения для учета рабочего времени сотрудников. 4. Разработка платформы для онлайн-обучения с интеграцией видеоконференций. 5. Создание веб-сервиса для обмена документами с функцией электронной подписи. 6. Проектирование и реализация системы управления клиентскими отношениями (CRM). 7. Разработка веб-приложения для автоматизации процессов бухгалтерского учета. 8. Создание платформы для краудфандинга с функцией сбора средств на проекты. 9. Проектирование и реализация системы мониторинга здоровья и физической активности пользователей. 10. Разработка веб-приложения для управления запасами на складе. 11. Создание системы учета и анализа продаж в розничной торговле. 12. Проектирование и реализация системы управления контентом (CMS) для корпоративного сайта. 13. Разработка системы онлайн-консультаций с врачами. 14. Создание веб-приложения для автоматизации процессов в сфере туризма. 15. Проектирование и реализация системы управления качеством в производстве. 16. Разработка платформы для организации мероприятий с функцией регистрации участников. 17. Создание веб-сервиса для онлайн-обучения и тестирования. 18. Проектирование и реализация системы управления логистикой и транспортом. 19. Разработка системы анализа больших данных для маркетинговых исследований. 20. Создание веб-приложения для управления финансами и личным бюджетом. 21. Проектирование и реализация системы поддержки принятия решений для финансового анализа.	ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему. ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика. ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика. ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы. ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы. ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

22. Разработка интерфейса для системы управления задачами и проектами. 23. Создание платформы для обмена знаниями и опытом между специалистами. 24. Проектирование и реализация системы учета и анализа финансовых потоков в компании. 25. Разработка веб-приложения для поиска и бронирования жилья. 26. Создание системы управления персоналом (HRM) для малых и средних предприятий. 27. Проектирование и реализация системы мониторинга и управления энергопотреблением. 28. Разработка веб-приложения для онлайн-торговли с интеграцией платежных систем. 29. Создание платформы для социальных сетей с функцией обмена контентом. 30. Проектирование и реализация системы управления проектами для командной работы. 31. Разработка веб-приложения для учета и анализа потребительских предпочтений. 32. Создание системы управления правами доступа и безопасности данных. 33. Проектирование и реализация системы для автоматизации маркетинговых кампаний. 34. Разработка веб-приложения для управления мероприятиями и конференциями. 35. Создание платформы для онлайн-курсов с функцией сертификации. 36. Проектирование и реализация системы управления качеством обслуживания клиентов. 37. Разработка веб-приложения для анализа и визуализации данных. 38. Создание системы для автоматизации процессов в сфере здравоохранения. 39. Проектирование и реализация системы управления рисками в бизнесе. 40. Разработка веб-приложения для учета и анализа экологических данных. 41. Создание платформы для фрилансеров с функцией поиска и размещения заказов. 42. Проектирование и реализация системы управления репутацией компании. 43. Разработка веб-приложения для организации и управления спортивными мероприятиями. 44. Создание системы для автоматизации процессов в сфере недвижимости. 45. Проектирование и реализация системы управления клиентскими отзывами и предложениями. 46. Разработка веб-приложения для учета и анализа социальных медиа. 47. Создание платформы для онлайн-игр с функцией взаимодействия пользователей. 48. Проектирование и реализация системы управления данными о клиентах. 49. Разработка веб-приложения для учета и анализа производственных процессов.	

50. Создание системы для автоматизации процессов в сфере финансовых услуг.	

Защита дипломных работ проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

При определении окончательной оценки по защите дипломной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу дипломной работы;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Результаты проведения итоговой аттестации оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Оценка	Критерии оценки дипломной работы
Отлично	Выставляется за работу, содержащую глубокое, логичное и полное раскрытие темы, отличающуюся самостоятельностью, знанием теоретического материала, опирающуюся на практический опыт обучающегося. Оформление работы полностью соответствует предъявляемым требованиям. Работа имеет положительный отзыв руководителя. При её защите обучающийся показывает глубокое знание темы, свободно ориентируется в материале, использует наглядные пособия.
Хорошо	Выставляется за работу, содержащую последовательное изложение основных вопросов темы, понимание теоретического и практического материала. Работа отличается достаточной обоснованностью выводов и обобщений, но содержит неточности в изложении материала. Оформление работы полностью соответствует предъявляемым требованиям. Работа имеет положительный отзыв руководителя. При её защите обучающийся показывает знание темы, ориентируется в материале без особых затруднений, использует наглядные пособия.
Удовлетворительно	Выставляется за работу, в основном, раскрывающую содержание темы, которая отличается схематичностью, нарушением последовательности, отдельными неточностями в изложении. Работа недостаточно грамотна. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы, ошибки в расчетах или имеются замечания к оформлению. При защите работы обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы.
Неудовлетворительно	Выставляется за работу, которая не носит элементы исследовательского характера, имеет поверхностно изложенный материал темы, отсутствуют практические расчеты, работа не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В отзыве руководителя имеются серьезные критические замечания по содержанию работы. При её защите обучающийся проявляет неуверенность, затрудняется отвечать на вопросы комиссии по теме исследования.

