

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шутов Олег Леонтьевич

Должность: Директор

Дата подписания: 06.06.2026 11:49:43

Уникальный программный ключ:

2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**

**«КУБАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(АНПО «КУБАНСКИЙ ИПО»)**

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**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: веб-разработка

Краснодар, 2026

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по КОД и МР

_____/ Т.В. Першакова
28.05.2026 г.**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПОО «Кубанский ИПО»

_____/ О.Л. Шутов
Приказ №38-О от 28.05.2026 г.**ОДОБРЕНО**Педагогическим советом
Протокол №6 от 28.05.2026 г**РАССМОТРЕНО**на заседании УМО
«Информационные системы и
программирование»
Протокол № 5 от 15.05.2026 г.
Председатель _____ / С.А. Пясецкий

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности предназначена для реализации образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138, зарегистрированного Министерством Юстиции России 31 марта 2025 г. № 81696) с учетом примерной образовательной программы, разработанной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, с учетом профессиональных стандартов: «Программист» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 г. № 424н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 августа 2022г. №69720); «Разработчик Web и мультимедийных приложений» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 г. № 44н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 31 января 2017 г. № 45481) и компетенции «Веб- технологии».

Организация-разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

Бондаренко Арина Юрьевна, преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Рецензенты:

1. Миценюк Е.С., преподаватель, АНПОО «Кубанский ИПО»
Квалификация по диплому: учитель информатики
2. Маслиев Р.О, генеральный директор ООО «Старт Эксперт»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ..	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

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.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

ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения

ПК 3.1 Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика

ПК 3.5 Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности

ПК 3.7 Реализовывать мероприятия по продвижению приложения

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7	<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

	<ul style="list-style-type: none"> – 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; – оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; – осуществлять аудит безопасности веб-приложений; – составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); – способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д; – автоматизировать создание оглавлений, указателей и перекрёстных ссылок в текстовом документе; – применять стилевое оформление для автоматической генерации структуры документа; – автоматизировать расчёты с использованием встроенных функций табличного процессора; – создавать макросы для автоматизации повторяющихся операций обработки данных. 	<p>реализации проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – стандарты технической документации; – принципы документирования программного обеспечения; – инструменты для создания технической документации; – нормы и стандарты оформления технической документации; – источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; – основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.; – основные показатели использования веб-приложения и способы их анализа; – различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем, аналитические инструменты и инструменты профилирования кода; – <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>
--	--	---

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	72
<i>В том числе вариативная часть</i>	<i>40</i>
- теоретическое обучение	22
- практические занятия	48
в т.ч. дифференцированный зачет	2
в т.ч. практической подготовки	48
- самостоятельная работа	2
- промежуточная аттестация	2
в том числе	
дифференцированный зачет	

Тематический план учебной дисциплины ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Макс. учеб. нагрузка студента (час)	Самост. работа студента (час)	Количество аудиторных часов			
			Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	теоретич. обучение	практич занятия
Раздел 1. Информационные технологии	70	2	68	46	22	46
Тема 1.1 Искусственный интеллект как инструмент программиста	16	-	16	6	10	6
<i>Тема 1.2. Текстовый процессор</i>	<i>14</i>		<i>14</i>	<i>12</i>	<i>2</i>	<i>12</i>
<i>Тема 1.3. Табличный процессор</i>	<i>16</i>	2	<i>14</i>	<i>12</i>	<i>2</i>	<i>12</i>
Тема 1.4 Git и Markdown в командной разработке. Облачные сервисы и инструменты разработчика	12	-	12	8	4	8
Тема 1.5. Цифровые инструменты и экосистема разработчика. Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	12	-	12	8	4	8
Дифференцированный зачет	2	-	2	2	-	2
Всего по дисциплине	72	2	70	48	22	48

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Информационные технологии		72	
Тема 1.1 Искусственный интеллект как инструмент программиста	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Введение в искусственный интеллект. ИИ и LLM: зачем они нужны разработчику. Обзор популярных ИИ-инструментов (GitHub Copilot, ChatGPT, Codeium). ИИ и написание кода: кейсы и ограничения. Использование ИИ для генерации тестов, SQL-запросов. Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ. Принципы критической оценки и обязательной проверки результатов работы ИИ перед внедрением в проект.</p> <p>2 Технологии эффективного взаимодействия с нейросетевыми моделями. Промпт-инжиниринг: формулировка запросов. Техники промт-инжиниринга. Ревью кода с ИИ: плюсы и минусы.</p> <p>3 Написание кода с помощью искусственного интеллекта. Генерация документации к проекту. ИИ в CI/CD пайплайнах (оптимизация шагов). ChatOps: использование ботов в командной разработке. Этические аспекты и ответственность при работе с ИИ.</p> <p>4 Техническое задание для разработки информационной системы с применением ИИ. Техническое задание (ТЗ): назначение, структура, требования к оформлению по ГОСТ 19.201-78. Генерация структуры ТЗ с помощью ИИ. Техника составления промпта для генерации разделов ТЗ: введение, основания для разработки, назначение разработки, требования к информационной системе (функциональные и нефункциональные), требования к программной документации, стадии и этапы разработки, порядок контроля и приёмки. Формирование требований к функциональным характеристикам с помощью ИИ. формирование требований к показателям эффективности будущей информационной системы. Оформление ТЗ в текстовом процессоре.</p> <p>5 Использование ИИ для обработки табличных данных и визуализации. Возможности ИИ по генерации, обработке и описанию табличных данных. Создание логической структуры таблицы. Промпт для генерации описания таблицы. Перенос сгенерированной структуры в табличный процессор. Типовые расчетные задачи в отчетной документации. Визуализация табличных данных с помощью диаграмм. Интеграция таблиц и диаграмм в текстовую документацию.</p> <p>В том числе практических занятий</p> <p>ПЗ №1 Разработка промптов для сложных запросов. Генерация опросного листа.</p> <p>ПЗ №2 Проведение интервью (ролевая игра). Разработка структуры технического задания на информационную систему с использованием ИИ.</p>	<p>16</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7</p>

	<i>ПЗ №3 Генерация табличных данных, расчётных формул, диаграмм и аналитических выводов с использованием ИИ.</i>	2	
Тема 1.2. Текстовый процессор	Содержание учебного материала	14	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7
	<i>6 Текстовый процессор. Базовые приемы работы с текстовыми документами. Структура документа. Специальное форматирование абзацев. Колонтитулы. Использование табуляции. Работа с таблицами и формулами</i>	2	
	В том числе практических занятий	12	
	<i>ПЗ №4 Редактирование и форматирование текста в документе.</i>	2	
	<i>ПЗ №5 Создание списков, сносок. Создание колонтитулов.</i>	2	
	<i>ПЗ №6 Создание, изменение структуры и внешнего вида таблицы. Вставка математических формул в документ.</i>	2	
	<i>ПЗ №7 Работа с мультимедиа объектами: рисунки, блок-схемы, Smart-Art объекты.</i>	2	
	<i>ПЗ №8 Работа со структурой документа.</i>	2	
	<i>ПЗ №9 Оформление итогового отчётного документа на основе материалов, подготовленных с использованием ИИ.</i>	2	
Тема 1.3. Табличный процессор	Содержание учебного материала	16	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7
	<i>7 Табличный процессор. Абсолютные, относительные и смешанные ссылки. Работа с функциями и диаграммами. Работа с макросами (VBA). Сводные таблицы.</i>	2	
	В том числе практических занятий	12	
	<i>ПЗ № 10 Создание и редактирование формул. Использование ссылок.</i>	2	
	<i>ПЗ № 11 Разработка простых макросов и пользовательских функций на VBA.</i>	2	
	<i>ПЗ № 12 Программирование диаграмм с помощью VBA.</i>	2	
	<i>ПЗ № 13 Создание сводных таблиц и сводных диаграмм.</i>	2	
	<i>ПЗ №14 Создание и настройка сводных таблиц программными средствами VBA.</i>		
	<i>ПЗ №15 Формирование отчётного документа на основе сгенерированных ИИ данных.</i>	2	
	в том числе самостоятельная работа:	2	
	<i>СР №1 Подготовка доклада на тему «Сравнительный анализ отечественных и зарубежных ИИ-инструментов для подготовки отчётной документации».</i>	2	
Тема 1.4 Git и Markdown в командной разработке. Облачные сервисы и инструменты разработчика	Содержание учебного материала	12	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7
	8 Введение в системы контроля версий. Язык разметки Markdown для документирования программных продуктов. Git: базовые команды, концепция веток. Ветки, мержи, pull request и конфликты. GitHub/GitLab: интерфейс, CI, багтрекеры. Markdown: синтаксис, структура, назначение. Документирование API в Markdown. Документирование интерфейсов взаимодействия. README.md как витрина (описание) проекта. Использование GitHub Pages и Wiki. Рецензирование кода через pull request. Практика оформления задач и описаний.	2	
	9 Основы работы с облаками. Основы работы с облаками: IaaS, PaaS, SaaS. Яндекс Облако / VK Cloud / Selectel: обзор и интерфейс. Хранилище, вычисления, базы данных в облаке. Развёртывание приложения на облачном сервере. Terraform / IaC: автоматизация инфраструктуры.	2	

	GitLab CI/CD + облако. Облачные IDE (Replit, GitHub Codespaces). S3-хранилище и автоматизация бэкапов. Логирование и мониторинг в облаке. Безопасность облачных сред.		
	В том числе практических занятий	8	
	ПЗ №16 Создание и настройка Git-репозитория. Базовые команды.	2	
	ПЗ №17 Ведение истории коммитов и работа с ветками	2	
	ПЗ №18 Описание API-интерфейса в markdown.	2	
	ПЗ №19 Создание красивого README.md.	2	
Тема 1.5.	Содержание учебного материала	12	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.7
Цифровые инструменты и экосистема разработчика.	10 Среды разработки и сетевые утилиты для программиста. Работа с данными, отладкой и задачами в экосистеме разработчика. IDE, расширения, сборщики: VS Code, JetBrains. Bash и командная строка как инструмент. Утилиты curl, wget, ping, telnet. Форматы данных: JSON, YAML, XML. Конфигурационные файлы и шаблоны. DevTools в браузере и веб-отладка. Task-менеджеры и трекеры: Trello, YouTrack. Работа с docker-образами. Инструменты тестирования API: Postman. Автоматизация повседневных задач. Инструменты мониторинга.	2	
Кибербезопасность и цифровая гигиена ИТ-специалиста	11 Цифровая гигиена программиста. Угрозы в разработке информационных систем: инъекции, XSS, MITM. Безопасные пароли, ключи, доступы. Аудит безопасности информационных систем. Основные уязвимости информационных систем. Работа с .env-файлами и секретами. Проверка зависимостей: Snyk, Dependabot. Шифрование, хеширование и токены. VPN, SSH и туннелирование. Анонимизация и защита данных. Правила цифровой гигиены и GDPR. Атаки на open-source проекты. Повседневная безопасность в DevOps. Мониторинг и анализ производительности информационной системы.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	ПЗ №20 Работа в интегрированной среде разработки: настройка расширений.	2	
	ПЗ №21 Работа с командной строкой и сетевыми утилитами.	2	
	ПЗ №22 Отправка API-запроса через curl и Postman.	2	
	ПЗ №23 Разбор JSON-структуры и валидация.	2	
	Дифференциальный зачёт (*ПЗ №24)	2	
Всего:		72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующее специальное помещение:

Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств» **оснащена оборудованием:**

- рабочее место преподавателя (преподавательский стол (1 шт.), стул (1 шт.));
- рабочие места обучающихся (парты ученические (13 шт.), стулья ученические (25 шт.));
- доска учебная (меловая трех-секционная) (1 шт.);
- шкаф или полки для хранения учебной и методической литературы (1 шт.);
- учебно-методическая литература по дисциплине;
- комплект учебно-наглядных пособий;

техническими средствами обучения:

- ПК преподавателя (системный блок (1 шт.), монитор (1 шт.), клавиатура (1 шт.), мышь (1 шт.));
- компьютеры для обучающихся с подключением к сети Интернет и контентной фильтрацией;
- телевизор (1 шт.)
- кабель для подключения HDMI (1 шт.);

программным обеспечением:

- операционная система;
- пакет офисных программ;
- браузеры
- специализированное ПО для изучения кодирования и шифрования (при необходимости.)

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд института имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, в том числе рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. Список дополнен новыми изданиями.

1. Зубова, Е. Д. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-507-52598-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/455726>

2. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18341-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589573>

3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 236 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20826-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584373>.

4. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 414 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20053-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583524>.

3.2.2. Дополнительные источники

5. Федотов, Г. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности / Г. В. Федотов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 136 с. — ISBN 978-5-507-48044-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362834> — Режим доступа: для авториз. пользователей

6. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2079929>— Режим доступа: по подписке.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	<p>Оценка «5»:</p> <p>задачи и проблемы проанализированы глубоко, выделены явные и скрытые составляющие;</p> <p>план действий составлен детально с учётом ресурсов, сроков и рисков;</p> <p>источники информации критически оценены, стратегия поиска адаптирована под контекст;</p> <p>средства ИТ применены оптимально, выбор инструмента обоснован;</p> <p>профессиональная терминология освоена свободно, термины объясняются своими словами;</p> <p>требования и функциональность информационной системы определены полно, с обоснованием;</p> <p>сбор и анализ исходных данных проведены с использованием анкетирования и интервью, результаты документированы;</p> <p>ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции проанализированы и применены корректно;</p> <p>информация о системе собрана и проанализирована полностью;</p> <p>основные функции и возможности системы описаны полно, с примерами;</p> <p>руководство пользователя разработано полно, структурировано, соответствует стандартам;</p> <p>функциональность модулей описана полно, с примерами;</p> <p>диаграммы разработаны комплексно (структурные и поведенческие), наглядны и непротиворечивы;</p> <p>декомпозиция модулей выполнена оптимально, блоки слабо связаны и высоко целостны;</p> <p>работа с ПО для планирования освоена на продвинутом уровне (проекты, сроки, приоритеты);</p> <p>техническая документация оформлена полностью по ГОСТ, с автоматизацией (стили, оглавление, ссылки);</p> <p>аудит безопасности проведён комплексно, выявлены разные типы уязвимостей, составлены рекомендации;</p> <p>отчёт по показателям производительности информационной системы составлен полно, с диаграммами, выводами и рекомендациями;</p> <p>сбор статистики и мониторинг настроены с использованием разных инструментов;</p> <p><i>оглавления, указатели и перекрёстные</i></p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания (работы)</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>дифференцированный зачет</p>

<p>проектной документации на информационную систему;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анкетирование; – проводить интервьюирование; – 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> 	<p><i>ссылки автоматизированы полностью; стилевое оформление разработано самостоятельно, структура документа генерируется автоматически; расчёты автоматизированы с использованием сложных встроенных функций табличного процессора; макросы созданы с логикой (циклы, условия), отлажены, документированы, назначены на кнопки.</i></p> <p>Оценка «4»:</p> <p>задачи структурированы, выделены ключевые и второстепенные части; план составлен логично с указанием основных этапов и ресурсов; источники информации обоснованно выбраны, использованы разные типы; средства ИТ применены для типовых задач, инструмент выбран осознанно; основные профессиональные термины применяются корректно; требования и функциональность информационной системы определены, но есть незначительные пропуски; сбор и анализ исходных данных проведены с использованием анкетирования или интервью (одного из методов); ключевые понятия в сторонней документации для интеграции определены корректно; основные функции и возможности системы описаны, структура соблюдена; руководство пользователя разработано, но есть незначительные пропуски или отклонения; основная функциональность модулей описана, структура соблюдена; диаграммы разработаны двух типов (например, классов и последовательности), нотация соблюдена с незначительными ошибками; модуль разбит на логические блоки, каждый блок описан структурно; освоены основные функции ПО для планирования (создание задач, назначение исполнителей); документация оформлена с незначительными отклонениями от стандарта; аудит проведён с использованием основных методов, типовые уязвимости выявлены; отчёт составлен по основным показателям производительности, включает таблицы и общие выводы; настроен один инструмент мониторинга для базовых данных; <i>автоматическое оглавление и перекрёстные ссылки созданы с</i></p>	
--	---	--

	<p><i>незначительными ошибками обновления; встроенные стили применены, структура документа сформирована; расчёты автоматизированы с использованием основных функций табличного процессора; простые макросы созданы записью действий, запускаются успешно.</i></p> <p>Оценка «3»: выделено наличие задачи, названы 1-2 очевидных составляющих; составлен простейший план (перечень действий без детализации); названы 1-2 источника информации, поиск выполнен без плана; применены 1-2 средства ИТ для базовых операций; изучены 1-2 профессиональных термина (допускаются ошибки в применении); требования к информационной системе определены поверхностно; сбор исходных данных проведён с помощью наставника, анкетирование или интервью не выполнены; описаны 1-2 функции системы (описание неполное); руководство пользователя не разработано или содержит грубые ошибки; описаны 1-2 функции модуля (описание неполное); выполнена простая диаграмма классов с 2-3 сущностями (есть ошибки нотации); модуль разбит на 2-3 блока (описание неполное); выполнены базовые операции в ПО для планирования; документ оформлен базово (шрифт, поля, выравнивание), есть ошибки структуры; выполнена простая проверка безопасности, названы 1-2 уязвимости; составлен простейший отчёт по 1-2 показателям (выводы отсутствуют); базовая настройка мониторинга выполнена с помощью наставника; создано простое оглавление (вручную или с ошибками автоматизации); применены 1-2 стили (автоматизация структуры не использована); выполнены базовые расчёты с использованием простейших функций; простейший макрос записан с помощью наставника.</p>	
<p>Знать: – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – алгоритмы выполнения работ</p>	<p>Оценка «5»: профессиональный и социальный контекст изучен системно, включая текущую ситуацию в отрасли, востребованные технологии и этические аспекты; алгоритмы выполнения работ освоены</p>	<p>Текущий контроль: Компьютерное тестирование по основным разделам программы</p>

<p>в профессиональной и смежных областях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 инструменты для разработки интеграции информационной системы; – принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы; 	<p>полно, включая продвинутые методы и смежные области;</p> <p>методы работы в профессиональной сфере изучены комплексно, с пониманием их применимости в различных контекстах;</p> <p>структура плана для решения задач освоена детально, включая приоритизацию, ресурсы, сроки и риски;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач изучен полно, включая критерии, методы анализа и прогнозирование последствий;</p> <p>номенклатура информационных источников систематизирована, известны авторитетные ресурсы и методы оценки достоверности;</p> <p>современные средства и устройства информатизации изучены полно (LLM, IDE, Git, Postman, облачные сервисы, Docker), порядок их применения освоен;</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности изучено системно, включая цифровые средства (ИИ, трекеры, CI/CD);</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта изучены детально (анализ, проектирование, разработка, тестирование, внедрение, сопровождение);</p> <p>стандарты технической документации изучены полно (ГОСТ 19.201-78, ЕСПД), требования к каждому разделу известны;</p> <p>принципы документирования программного обеспечения освоены комплексно (структура, полнота, актуальность, единообразие);</p> <p>инструменты для создания технической документации изучены полно (текстовые процессоры, Markdown, ИИ-инструменты);</p> <p>устройство и функционирование современных информационных систем изучены полно, включая архитектуру, компоненты и принципы работы;</p> <p>современные стандарты информационного взаимодействия систем изучены системно (REST, SOAP, GraphQL, message brokers);</p> <p>программные средства и платформы инфраструктуры ИТ организаций изучены полно (контейнеризация, облачные платформы, системы мониторинга);</p> <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, систематизированы, известны методы оценки достоверности;</p> <p>современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности изучен, включая актуальные практики и тренды;</p> <p>основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки</p>	<p>Решение задач по основным разделам программы</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>дифференцированный зачет</p>
---	---	---

<ul style="list-style-type: none"> – 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> 	<p>проектной документации на ИС изучены полно (анкетирование, интервью, анализ документов, приоритизация требований); инструменты и методы выявления требований изучены системно (MoSCoW, user stories, use cases); современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы изучены полно (API, очереди сообщений, ETL, интеграционные шины); принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы освоены комплексно (модульное, интеграционное, сквозное тестирование); форматы обмена данных изучены полно (JSON, XML, YAML, CSV, Protobuf); интерфейсы обмена данных изучены системно (REST API, GraphQL, SOAP, файловый обмен); принципы работы информационных систем изучены полно, включая архитектурные подходы и паттерны; типы, виды и содержание документации на информационные системы в соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла изучены системно (ТЗ, технический проект, рабочая документация, эксплуатационная документация); <i>принципы автоматической сборки документа на основе стилей и шаблонов изучены полно, включая создание собственных шаблонов; методы создания перекрёстных ссылок и гипертекстовых переходов освоены полно (автоматические ссылки, закладки, гиперссылки); стандарты оформления технической документации изучены системно, известны требования ГОСТ и ЕСПД к разделам документации;</i> <i>методы визуализации данных изучены полно (диаграммы различных типов, графики, инфографика), включая выбор типа визуализации под задачи отчёта.</i></p> <p>Оценка «4»: профессиональный и социальный контекст изучен в основных аспектах, известны базовые тенденции отрасли; алгоритмы выполнения работ изучены для типовых задач профессиональной деятельности; методы работы в профессиональной сфере изучены для основных рабочих ситуаций; структура плана для решения задач изучена логически, известны основные элементы; порядок оценки результатов решения задач изучен по основным критериям;</p>	
--	--	--

	<p>номенклатура информационных источников изучена, известны основные источники информации;</p> <p>современные средства и устройства информатизации изучены для основных типов задач, порядок их применения освоен;</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности изучено в объёме, достаточном для выполнения типовых задач;</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта изучены, известна общая последовательность;</p> <p>стандарты технической документации изучены, известны основные требования;</p> <p>принципы документирования программного обеспечения изучены на базовом уровне;</p> <p>инструменты для создания технической документации изучены для основных операций;</p> <p>устройство и функционирование современных информационных систем изучены на базовом уровне;</p> <p>современные стандарты информационного взаимодействия систем изучены для основных типов (REST, SOAP);</p> <p>программные средства и платформы инфраструктуры ИТ организаций изучены для основных платформ;</p> <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, изучены;</p> <p>современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности изучен на уровне основных тенденций;</p> <p>основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных изучены, известны основные методы (анкетирование, интервью);</p> <p>инструменты и методы выявления требований изучены для основных методов;</p> <p>современные технологии и инструменты для разработки интеграции изучены для основных инструментов (API, Postman);</p> <p>принципы тестирования и отладки интеграции изучены на базовом уровне;</p> <p>форматы обмена данных изучены для основных форматов (JSON, XML);</p> <p>интерфейсы обмена данных изучены для основных типов (REST API);</p> <p>принципы работы информационных систем изучены на базовом уровне;</p> <p>типы, виды и содержание документации на информационные системы изучены для основных этапов ЖЦ;</p> <p><i>принципы автоматической сборки документа изучены для встроенных стилей</i></p>	
--	--	--

	<p><i>текстового процессора;</i> <i>методы создания перекрёстных ссылок</i> <i>изучены для основных типов ссылок;</i> <i>стандарты оформления технической</i> <i>документации изучены для основных</i> <i>разделов документа;</i> <i>методы визуализации данных изучены для</i> <i>основных типов диаграмм (столбчатые,</i> <i>круговые, линейные).</i></p> <p>Оценка «3»: профессиональный контекст изучен фрагментарно, известны отдельные факты об отрасли; алгоритмы выполнения работ изучены для простейших задач; методы работы изучены для одного-двух базовых методов; структура плана изучена поверхностно, известен факт существования; порядок оценки результатов изучен на уровне общего понимания; номенклатура информационных источников изучена, названы 1-2 источника; современные средства информатизации изучены на уровне названий, порядок применения освоен частично; программное обеспечение изучено для 1-2 программ на базовом уровне; основные этапы разработки проекта изучены, названы 2-3 этапа; стандарты технической документации изучены, назван 1-2 стандарта; принципы документирования изучены на уровне общего понимания; инструменты для создания документации названы 1-2 инструмента; устройство и функционирование информационных систем изучены на уровне общих понятий; современные стандарты информационного взаимодействия систем изучены на уровне названий; программные средства и платформы инфраструктуры ИТ организаций названы 1-2; источники информации для профессиональной деятельности названы 1- 2; современный отечественный и зарубежный опыт изучен фрагментарно; основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных изучены на уровне общих понятий; инструменты и методы выявления требований названы 1-2; современные технологии и инструменты для разработки интеграции названы 1-2</p>	
--	---	--

	<p>(например, API, Postman); принципы тестирования и отладки интеграции изучены на уровне общего понимания; форматы обмена данных названы 1-2 (например, JSON); интерфейсы обмена данных названы 1-2 (например, API); принципы работы информационных систем изучены на уровне общих понятий; типы, виды и содержание документации на ИС изучены на уровне существования ГОСТ; <i>принципы автоматической сборки документа изучены на уровне понятия «стили»;</i> <i>методы создания перекрёстных ссылок изучены на уровне понятия «гиперссылка»;</i> <i>стандарты оформления технической документации изучены на уровне существования ГОСТ;</i> <i>методы визуализации данных изучены на уровне понятия «диаграмма».</i></p>	
--	---	--