

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шутов Олег Леонтьевич
Должность: Директор
Дата подписания: 09.09.2026 14:32:03
Уникальный программный ключ:
2ee6ded937fc2877009a3b03e0f0a7f33d8083d5

Приложение В

к образовательной программе по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование,
утвержденной приказом директора №38-О от 28.05.2026 г.
(в редакции приказа от 31.08.2026 г. №63-О)

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

ОТДЕЛЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Краснодар, 2025

Приложение В

к образовательной программе по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование,
утвержденной приказом директора №38-О от 28.05.2026 г.
(в редакции приказа от 31.08.2026 г. №63-О)

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование предназначена для реализации образовательной программы подготовки специалистов среднего звена.

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747, от 01.09.2022 N 796), зарегистрировано Министерством Юстиции России 26 декабря 2016 г. № 44936), входящей в состав укрупненной группы 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».

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.

Организация - разработчик: АНПОО «Кубанский ИПО»

Разработчик:

Пясецкий С.А., преподаватель АНПОО «Кубанский ИПО»

Приложение В
к образовательной программе по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование,
утвержденной приказом директора №38-О от 28.05.2026 г.
(в редакции приказа от 31.08.2026 г. №63-О)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	4
2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	23
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	26

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения квалификации Разработчик веб и мультимедийных приложений, и основных видов деятельности (ВД):

- ВД 5. Проектирование и разработка информационных систем;
- ВД 8. Разработка дизайна веб-приложений;
- ВД 9. Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Программа производственной практики (по профилю специальности) может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: в программах повышения квалификации и переподготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и профессиональной подготовке по профессиям: Программист, Системный программист.

1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Проведение производственной практики (по профилю специальности) реализуется в форме практической подготовки, путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практического опыта и компетенций по профилю образовательной программы.

Цель производственной практики (по профилю специальности) – формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение опыта практической работы по специальности, овладение обучающимися профессиональной деятельностью по специальности в соответствии с видами деятельности, на основе изучения деятельности конкретной организации

Производственная практика (по профилю специальности) направлена:

- закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении профессионального модуля;
- приобретение первоначального практического опыта;
- выработка умений применять полученные знания при решении конкретных профессиональных задач;
- наблюдение и анализ профессионального опыта по эксплуатации и модификации информационных систем;
- изучение современных программных и аппаратных средств обработки информации;
- проверка профессиональной готовности выпускника к самостоятельной трудовой деятельности будущего специалиста;
- подготовка к демонстрационному экзамену.

Требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности)

В результате прохождения практики обучающийся должен **приобрести практический опыт работы:**

ВД.05 Проектирование и разработка информационных систем

- в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
- обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
- программировании в соответствии с требованиями технического задания;
- использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
- применении методики тестирования разрабатываемых приложений;
- определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;
- разработке документации по эксплуатации информационной системы;
- проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;
- модификации отдельных модулей информационной системы.
- *анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса;*
- *создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);*
- *оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;*
- *размещение программного кода в клиентской части ИР;*
- *разработка интерфейса пользователя для ИР с использованием стандартов в области web-разработки;*
- *проектирование структуры разделов ИР;*
- *создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования;*
- *тестирование отображения web-страниц в различных браузерах, на различных устройствах;*
- *проведение тестирования ИР в соответствии с планом тестирования;*
- *устранение обнаруженных несоответствий ИР результатам тестов;*
- *разработка требования к тестированию на основе требований к системе (бизнес-требований, функциональных требований, требований к производительности);*
- *составление тест-планов на основании функционала ИР;*
- *интерпретировать бизнес-требования заказчика для составления тестовых сценариев;*
- *проведение интеграционного тестирования ИР на основе тест-планов в соответствии с трудовым заданием;*
- *фиксирование результатов тестирования ИР;*
- *устранение обнаруженных несоответствий ИР результатам тестов;*
- *оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов;*
- *оценка качества разработанных процедур отладки программного кода;*
- *оценка качества разработанных процедур сбора диагностических данных;*
- *оценка качества разработанных процедур измерения требуемых характеристик программного обеспечения;*
- *оценка качества тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;*

ВД.08 Разработка дизайна веб-приложений

- в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;
- создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;

- разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
- разработка интерфейса пользователя для ИР с использованием стандартов в области web-разработки;
- создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования
- проектирование интерфейсов;
- анализ дизайн-макета ИР;
- создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования
- проектирование интерфейсов;
- создание структуры кода, размещающего элементы web-страницы ИР;
- подключение к ИР стилей оформления web-страниц;
- размещение программного кода в страницах, созданных при верстке ИР;
- размещение программного кода в клиентской части ИР;

ВД.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

- в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет
- создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);
- оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;
- размещение программного кода в страницах, созданных при верстке ИР;
- написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;
- размещение программного кода в клиентской части ИР;
- размещение программного кода в серверной части ИР;
- назначение прав доступа пользователей к модулям, данным и разделам ИР;
- изменение прав доступа пользователей к модулям, данным и разделам ИР;
- применение специальных процедур по управлению правами доступа пользователей ИР;
- контроль соблюдения прав доступа пользователей ИР;
- проверка соответствия серверного оборудования требованиям ИР;
- установка программного обеспечения и дополнительных модулей, необходимых для корректного функционирования ИР;
- мониторинг выполнения процедуры резервного копирования;
- контроль завершения процедуры резервного копирования;
- регламентация процедуры резервного копирования;
- запуск процедуры резервного копирования базы данных и настроек программного обеспечения, необходимого для функционирования ИР;
- выполнение регламентных процедур по резервированию данных;
- проверка соответствия серверного оборудования и программного обеспечения требованиям ИР;
- установка необходимого программного обеспечения для функционирования ИР;
- управление настройками программного обеспечения;
- верификация правильности функционирования ИР;

- изменение прав доступа пользователей к модулям, данным и разделам ИР;
- применение специальных процедур по управлению правами доступа пользователей ИР;
- регламентация прав пользователей в соответствии с функциональными задачами;
- регламентация прав пользователей в соответствии с ролью ИР;
- написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;
- размещение программного кода в клиентской части ИР;
- размещение программного кода в серверной части ИР;
- запуск процедуры резервного копирования базы данных и настроек программного обеспечения, необходимого для функционирования ИР;
- мониторинг выполнения процедуры резервного копирования ИР;
- контроль завершения процедуры резервного копирования ИР;
- проведение работ по развертыванию ИР из резервной копии;
- прием запросов заказчика по различным каналам связи в соответствии с трудовым заданием;
- регистрация запросов заказчика в учетной системе в соответствии с трудовым заданием;
- обработка запросов заказчика высокого уровня эскалации;
- анализ запроса заказчика с целью возможных путей решения возникшей проблемы;
- классификация запросов заказчика в соответствии с регламентом организации;
- поиск путей решения возникшей проблемы в базе знаний;
- анкетирование представителей заказчика на основании подготовленных опросных листов;
- интервьюирование представителей заказчика;
- документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации;
- выявление первоначальных требований заказчика к ИР;
- информирование заказчика о существующих ИР, их возможностях и методах реализации;
- определение возможности достижения соответствия ИР первоначальным требованиям заказчика;
- составление протокола переговоров с заказчиком;
- составление плана контактов с заказчиками на день (неделю, месяц);
- согласование плана контактов с заказчиком;
- установка и настройка тестов Тьюринга;
- настройка контроля целостности файлов ИР и прикладного программного обеспечения;
- управление блокировкой пользователей на основании информации о поведенческих факторах;
- мониторинг атак на ИР и выполнение соответствующих действий;

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности):

Всего 144 часа.

В том числе в форме практической подготовки 144 часа.

1.4 Результаты освоения программы производственной практики (по профилю специальности):

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций в рамках профессиональных ФГОС СПО по основным видам деятельности:

Общие компетенции (ОК)

Общие компетенции (ОК)

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
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;
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;
ОК09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК)

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 5	Проектирование и разработка информационных систем
ПК 5.1	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации
ВД 8	Разработка дизайна веб-приложений
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки
ВД 9	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
ПК 9.1	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
ПК 9.2	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием
ПК 9.3	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.4	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием
ПК 9.5	Производить тестирование разработанного веб приложения
ПК 9.6	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы

ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет

2. 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	2	3	4	5	6
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем					
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем					
Практический опыт: – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; – <i>оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов;</i> – <i>оценка качества разработанных процедур отладки программного кода;</i> – <i>оценка качества разработанных процедур сбора диагностических данных;</i> – <i>оценка качества разработанных процедур измерения требуемых характеристик программного обеспечения;</i> – <i>оценка качества тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;</i> – <i>анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса;</i>					
1	Инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности	1.1 Инструктаж по технике безопасности. Изучение технической документации Прохождение инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности. Знакомство со структурой организации и сферой деятельности. Изучение технической документации организации, различных Регламентов и Положений. Формирование задания дипломной работы совместно с руководителем	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6
2	Обеспечение сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы в	2.1 Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы Сбор данных о поведении пользователей: информация о действиях пользователей на сайте, таких как просмотры	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6

	виде веб-приложения		страниц, переходы между разделами, заполнение форм и совершение покупок. Сбор данных о взаимодействии пользователей с контентом: данные о том, какой контент пользователи просматривают, читают, скачивают и используют. Сбор данных о взаимодействии пользователей с рекламными материалами: информация о том, как пользователи реагируют на рекламные объявления, кликают на них и переходят по ссылкам. Сбор данных о технических показателях сайта: информация о скорости загрузки страниц, времени пребывания пользователей на сайте, количестве уникальных посетителей и других метриках.			
		2.2	Сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы Сбор данных о конверсиях: данные о том, сколько пользователей выполнили целевые действия, например, оформили заказ, зарегистрировались или подписались на рассылку. Сбор данных о источниках трафика: информация о том, откуда пользователи приходят на сайт, например, из поисковых систем, социальных сетей, email-рассылок или рекламы. Сбор данных о демографии пользователей: данные о возрасте, поле, географическом местоположении и других характеристиках пользователей. Сбор данных о пользовательских предпочтениях: информация о том, какие товары или услуги пользователи предпочитают, какие бренды им нравятся и какие типы контента они предпочитают. Сбор данных о конкурентах: информация о том, как конкуренты ведут себя на рынке, какие стратегии они используют и какие результаты получают.	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6
3	Определение состава оборудования и программных средств разработки	3.1	Определение состава оборудования и программных средств разработки информационной системы Информационное обеспечение: система классификации и кодирования информации, унифицированные системы	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6

	информационной системы		документации, схемы информационных потоков и методология построения баз данных. Техническое обеспечение: компьютеры, устройства сбора, накопления, обработки, передачи и вывода информации, устройства передачи данных, оргтехника и автоматизация. Математическое и программное обеспечение: математические методы, модели, алгоритмы и программы для реализации целей и задач информационной системы. Организационное обеспечение: методы и средства, регламентирующие взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы. Правовое обеспечение: правовые нормы, определяющие создание, юридический статус и функционирование информационных систем.			
--	------------------------	--	---	--	--	--

ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений

Практический опыт:

- в использовании специальных готовых технических решений при разработке веб-приложений;
- модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем;
- выполнении разработки и проектирования информационных систем;
- *инсталляция программного обеспечения и дополнительных модулей, необходимых для корректного функционирования ИР;*
- *инсталляция необходимого программного обеспечения для функционирования ИР;*
- *управление настройками программного обеспечения;*
- *проверка соответствия серверного оборудования требованиям ИР;*
- *создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);*
- *оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;*
- *размещение программного кода в страницах, созданных при верстке ИР;*
- *написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными;*
- *размещение программного кода в клиентской части ИР;*
- *размещение программного кода в серверной части ИР;*
- *проверка соответствия серверного оборудования и программного обеспечения требованиям ИР;*

- документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации;
- выявление первоначальных требований заказчика к ИР;
- регистрация запросов заказчика в учетной системе в соответствии с трудовым заданием;
- обработка запросов заказчика высокого уровня эскалации;
- анализ запроса заказчика с целью возможных путей решения возникшей проблемы;
- классификация запросов заказчика в соответствии с регламентом организации;
- поиск путей решения возникшей проблемы в базе знаний;
- анкетирование представителей заказчика на основании подготовленных опросных листов;
- интервьюирование представителей заказчика;
- верификация правильности функционирования ИР;
- прием запросов заказчика по различным каналам связи в соответствии с трудовым заданием;
- информирование заказчика о существующих ИР, их возможностях и методах реализации;
- определение возможности достижения соответствия ИР первоначальным требованиям заказчика;
- составление протокола переговоров с заказчиком;
- составление плана контактов с заказчиками на день (неделю, месяц);
- согласование плана контактов с заказчиком;

4	Описание бизнес-процессов предметной области	4.1	Описание бизнес-процессов предметной области Описание существующих бизнес-процессов и организационной структуры предприятия. Идентификация существующих проблем и путей их решения. Выявление проблем, которые могут быть решены прямо или косвенно за счёт автоматизации. Определение процессов, необходимых для системы менеджмента качества, и их применение во всей организации. Определение последовательности и взаимодействия процессов. Определение критериев и методов для обеспечения результативности процессов. Обеспечение наличия ресурсов и информации для поддержки процессов и их мониторинга. Мониторинг, измерение и анализ процессов. Принятие мер для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения процессов.	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.6
5	Разработка технического	5.1	Разработка технического задания проектируемого	6	ОК01, ОК02,	ПК 9.1, ПК 9.2,

	задания проектируемого приложения		приложения Идеологический этап: определение конечной цели продукта, формулировка задач и целей. Маркетинговые исследования: анализ рынка, конкурентов, целевой аудитории и потребностей пользователей. Определение механизмов работы приложения: структура, интерфейс, способы монетизации и развития продукта. Поиск примеров похожих реализаций: изучение успешных проектов для вдохновения и ориентира. Конкретика: чёткое определение требований к функциональности, дизайну, интерфейсу и другим аспектам приложения. Терминология: использование понятных и однозначных терминов вместо общих слов и описаний. Учёт неоговорённых деталей: согласование с клиентом и решение спорных моментов на усмотрение разработчика. Стоимость и сроки: определение бюджета и сроков выполнения проекта, а также возможных рисков и способов их минимизации.		OK04, OK09	ПК 9.3, ПК 9.6
6	Проектирование информационной системы	6.1	Проектирование объектов данных и экранных форм информационной системы Определение цели проекта: обеспечение требуемой функциональности, пропускной способности, времени реакции системы, безотказной работы, простоты эксплуатации и безопасности. Выбор технологии: учитываются топология сети, конфигурация аппаратных средств, используемая архитектура и другие факторы. Анализ требований к проекту: определение максимального времени разработки, максимальных денежных вложений и других абсолютных требований. Модели жизненного цикла: выбор подходящей модели жизненного цикла, такой как каскадная, поэтапная с промежуточным контролем или спиральная модель. Проектирование объектов данных, которые будут реализованы в базе данных. Проектирование программ, экранных форм, отчётов для выполнения запросов к данным	6	OK01, OK02, OK04, OK09	ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.6

		6.2	Учёт конкретной среды или технологии проектирования информационной системы Определение стратегии: формирование вероятных технических подходов, оценка затрат на аппаратное обеспечение, закупаемое программное обеспечение и разработку нового программного обеспечения. Создание информационной модели: сбор и формализация информации о системе, анализ информации на предмет противоречий и поиск дублирующей информации. Уточнение стратегии: анализ и корректировка выбранных аппаратных и программных средств, а также определение наборов моделей задач для сравнения различных СУБД. Разработка проектной документации: подготовка документов, описывающих требования к системе, её архитектуре, функциям и интерфейсам. Учёт конкретной среды или технологии, такой как топология сети, конфигурация аппаратных средств, используемая архитектура и обработка данных	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 9.1, ПК 9.2, ПК 9.3, ПК 9.6
ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений						
МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя						
Практический опыт: – в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; – разработке интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов. – разработка интерфейса пользователя для ИР с использованием стандартов в области web-разработки; – <i>создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования</i> – <i>проектирование интерфейсов;</i> – <i>создание структуры кода, размещающего элементы web-страницы ИР;</i> – <i>подключение к ИР стилей оформления web-страниц;</i> – <i>размещение программного кода в страницах, созданных при верстке ИР;</i> – <i>размещение программного кода в клиентской части ИР;</i>						
7	Разработка интерфейса пользователя для веб-	7.1	Сбор данных для разработки интерфейса пользователя Тестирование юзабилити. Оценка эффективности	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05,	ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3

	приложений с использованием современных стандартов		существующих решений. Выработка рекомендаций. Проведение интервью с пользователями и сбор обратной связи. Создание опросов для получения информации о предпочтениях пользователей. Изучение отчётов об ошибках и отзывов аудитории. Анализ метрик и данных (время загрузки страницы, время отклика на действия пользователя, показатель отказов). Определение требований к дизайну, структуре интерфейса, навигации и взаимодействию с элементами. Прототипирование. Тестирование прототипов с пользователями и внесение корректировок в проект.		OK09	
		7.2	Разработка интерфейса пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов Проработка стилистики (дизайн-концепции, UI). Определение основных принципов и элементов стиля, разработка концепции дизайна интерфейса. Создание нескольких вариантов дизайна на основе разработанной концепции. Анализ существующих решений и трендов в дизайне. Создание набросков и прототипов, демонстрирующих основные элементы и их расположение на экране. Выбор цветовой палитры, шрифтов и других стилей, используемых в дизайне. Разработка нескольких вариантов дизайн-концепции на основе полученных данных и идей. Создание финальных макетов в статике. Создание анимации. Оптимизация анимационных эффектов для различных устройств и браузеров, тестирование и отладка анимационных эффектов. Подготовка материалов для разработки. Обсуждение и корректировка материалов с разработчиками для обеспечения их понимания и удобства использования	6	OK01, OK02, OK04, OK05, OK09	ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3
МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа						
Практический опыт:						
— создании, использовании и оптимизировании изображений для веб-приложений;						

– в разработке дизайна веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика; – <i>создание структуры кода, размещающего элементы web-страницы ИР;</i> – <i>анализ дизайн-макета ИР;</i>						
8	Разработка дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	8.1	Сбор данных для разработки дизайна информационной системы UX-исследование: изучение сценариев поведения пользователей, структуры ресурса, пользовательского пути и взаимодействия с продуктом. Список функций и разделов: определение основных функций и разделов веб-приложения.	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3
		8.2	Разработка дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки Прототипирование: создание черно-белых макетов, на которых изображена структура сайта и отдельных страниц, с возможностью клика по элементам. Дизайн-макеты и UI-kit: разработка визуального представления всех страниц веб-приложения с подробным дизайном, включая наполнение контентом, и набором элементов интерфейса (цветовая палитра, шрифты, стили, иконки и другое).	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК05, ОК09	ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем						
МДК.05.02 Проектирование и дизайн информационных систем						
Практический опыт:						
– программировании в соответствии с требованиями технического задания; – разработке документации по эксплуатации информационной системы; – в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – <i>создание программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями);</i> – <i>оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;</i> – <i>размещение программного кода в клиентской части ИР;</i> – <i>разработка интерфейса пользователя для ИР с использованием стандартов в области web-разработки;</i> – <i>проектирование структуры разделов ИР;</i> – <i>создание прототипа интерфейса пользователя программными средствами проектирования;</i>						
9	Программирование в	9.1	Проектирование и разработка информационной системы	6	ОК01, ОК02,	ПК 5.4, ПК 5.6,

	соответствии с требованиями технического задания		в виде веб-приложения Разработка архитектуры и проектирование: создание модели системы, определение её компонентов и взаимодействий, выбор технологий и платформ. Создание системы: определение общих характеристик системы, таких как минимальная сложность, простота сопровождения, слабое сопряжение, возможность переиспользования и портируемость. Проектирование системы: разделение на подсистемы и пакеты, разделение подсистем на классы и интерфейсы, определение взаимодействия между ними, разделение классов на методы и проектирование методов.		ОК04, ОК09	ПК 5.7
		9.2	Разработка модулей информационной системы Написание кода модулей на выбранных языках программирования, используя выбранные технологии программирования, фреймворки и СУБД	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.4, ПК 5.6, ПК 5.7
		9.3	Разработка модулей информационной системы Написание кода модулей на выбранных языках программирования, используя выбранные технологии программирования, фреймворки и СУБД. Шлифовка текста модуля (редактирование имеющихся комментариев, добавление дополнительных комментариев). Проверка модуля (проверка логики работы модуля, отладка его работы).	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.4, ПК 5.6, ПК 5.7
10	Модификация отдельных модулей информационной системы	10.1	Модификация отдельных модулей информационной системы Анализ существующей системы и требований к техническому обеспечению. Выбор среды для модификации информационной системы. Модификация базы данных, включая добавление новых таблиц, изменение экранных форм и отчётов. Функциональные изменения и модернизацию модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием. Тестирование информационной	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.4, ПК 5.6, ПК 5.7

			системы после модификации.			
МДК.05.03 Тестирование информационных систем						
Практический опыт: – применении методики тестирования разрабатываемых приложений; – <i>тестирование отображения web-страниц в различных браузерах, на различных устройствах;</i> – <i>проведение тестирования ИР в соответствии с планом тестирования;</i> – <i>устранение обнаруженных несоответствий ИР результатам тестов;</i> – <i>разработка требования к тестированию на основе требований к системе (бизнес-требований, функциональных требований, требований к производительности);</i> – <i>составление тест-планов на основании функционала ИР;</i> – <i>интерпретировать бизнес-требования заказчика для составления тестовых сценариев;</i> – <i>проведение интеграционного тестирования ИР на основе тест-планов в соответствии с трудовым заданием;</i> – <i>фиксирование результатов тестирования ИР;</i> – <i>устранение обнаруженных несоответствий ИР результатам тестов;</i>						
11	Применение методик тестирования разрабатываемых приложений	11.1	Применение методик тестирования разрабатываемых приложений Ручное тестирование. Автоматическое тестирование. Проверка производительности. Тестирование безопасности. Тестирование UX/UI. Тестирование настроек локализации и региональных различий. Тестирование совместимости с другими приложениями.	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.5, ПК 5.6
ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений						
МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений						
Практический опыт: – реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; – модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; – <i>назначение прав доступа пользователей к модулям, данным и разделам ИР;</i> – <i>изменение прав доступа пользователей к модулям, данным и разделам ИР;</i> – <i>применение специальных процедур по управлению правами доступа пользователей ИР;</i> – <i>контроль соблюдения прав доступа пользователей ИР;</i>						
12	Оптимизация веб-приложения	12.1	Оптимизация веб-приложения Минимизация кода: удаление ненужных символов (пробелы,	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.9, ПК

			табуляции, комментарии) из исходного кода, что делает файлы меньше и ускоряет загрузку. Кеширование: сокращение количества запросов к серверу и уменьшение времени загрузки страницы путём кэширования статического контента, такого как изображения, стили и скрипты. Оптимизация изображений: сжатие и изменение размеров изображений для уменьшения времени загрузки страницы и экономии трафика пользователя. Масштабирование веб-приложений: вертикальное и горизонтальное масштабирование для обеспечения стабильности работы и обработки увеличивающейся нагрузки на сервер.			9.10
13	Осуществление мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет	13.1	Продвижение веб-приложения с применением SEO и SMM SEO (поисковая оптимизация). SMM (маркетинг в социальных сетях). Контекстная реклама.	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.9, ПК 9.10
		13.2	Продвижение веб-приложения с применением маркетинга и рекламы Email-маркетинг. Вирусный маркетинг. Партнёрские программы. Реклама в интернете.	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 9.5, ПК 9.6, ПК 9.9, ПК 9.10

МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений

Практический опыт:

- регламентация прав пользователей в соответствии с функциональными задачами;
- регламентация прав пользователей в соответствии с ролью ИР;
- проведение работ по развертыванию ИР из резервной копии;
- поиск путей решения возникшей проблемы в базе знаний;
- установка и настройка тестов Тьюринга;
- мониторинг выполнения процедуры резервного копирования;
- контроль завершения процедуры резервного копирования;
- регламентация процедуры резервного копирования;
- запуск процедуры резервного копирования базы данных и настроек программного обеспечения, необходимого для функционирования ИР;
- выполнение регламентных процедур по резервированию данных;
- настройка контроля целостности файлов ИР и прикладного программного обеспечения;

– управление блокировкой пользователей на основании информации о поведенческих факторах; – мониторинг атак на ИР и выполнение соответствующих действий;						
14	Обеспечение безопасности веб-приложений	14.1	Обеспечение безопасности веб-приложений Аутентификация: персональные учётные данные для доступа к программе (логин/пароль, двухфакторная аутентификация, биометрия). Шифрование: преобразование данных внутри приложения с помощью криптографических алгоритмов, чтобы предотвратить чтение информации извне. Авторизация: определение доступа определённой группы пользователей к определённым данным и базам. Аудит: регулярный анализ активности приложений и системы для выявления потенциальных угроз и их фиксации в журналах. Мониторинг вторжений: постоянное отслеживание вредоносной активности и блокирование попыток несанкционированного доступа к данным.	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 9.4, ПК 9.5, ПК 9.7, ПК 9.8
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем						
МДК.05.01 Проектирование и дизайн информационных систем						
Практический опыт: – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – использовании критериев оценки качества и надёжности функционирования информационной системы; – <i>оценка качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов;</i> – <i>оценка качества разработанных процедур отладки программного кода;</i> – <i>оценка качества разработанных процедур сбора диагностических данных;</i> – <i>оценка качества разработанных процедур измерения требуемых характеристик программного обеспечения;</i> – <i>оценка качества тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой;</i> – <i>анализ бизнес-требований и бизнес-задач интерфейса;</i>						
15	Использование критериев оценки качества и надёжности функционирования информационной	15.1	Использование критериев оценки качества и надёжности функционирования информационной системы Оценка таких критериев, как: функциональность, лёгкость применения, надёжность, сопровождаемость, мобильность.	6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6

	системы					
16	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции	16.1	Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции Определение масштаба предприятия и его бизнес-направления. Оценка требований к системе с учётом их важности и сложности. Расчёт структуры расходов на информационные системы с использованием метода TCO. Применение методик AIE и EVS для оценки прямого результата и пользы от использования системы. Использование методик, основанных на идеальности процесса, таких как сравнение со среднеотраслевыми результатами и методика Гарнера. Оценка экономической эффективности с использованием методов ROI и EVA. Выбор оптимального варианта информационной системы с учётом затрат и получаемых доходов.	6	OK01, OK02, OK04, OK09	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6
Дифференцированный зачет				6		
Всего по производственной практике (по профилю специальности)				144		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Требования к условиям и организации проведения производственной практики (по профилю специальности)

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется на профильных организациях ООО «Кибертекс», АО «Тандер», Торгово-промышленная палата Краснодарского края, Военный комиссариат г. Краснодара, ООО «КМИ», ООО «Тайминизация», ООО «Русский софт», ООО «Старт Эксперт» на основе прямых договоров, заключаемых между Институтом и профильной организацией, куда направляются обучающиеся. Базами практик являются организации, оснащенные современным оборудованием, наличием квалифицированного персонала, близким, по возможности, территориальным расположением.

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательной для всех обучающихся, проводится после последней сессии и предшествует государственной итоговой аттестации. Производственная практика (по профилю специальности) реализуется обучающимися самостоятельно по направлению образовательного учреждения.

В период прохождения практики на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство, в том числе и в части государственного социального страхования.

Предусматривается установленная форма отчетности для обучающихся по итогам прохождения производственной практики (по профилю специальности):

- отчет;
- дневник.

Итогом практики является **дифференцированный зачет**, который выставляет руководитель практики от Института на основании:

- наблюдений за работой практиканта;
- выполнения индивидуального задания;
- качества отчета по программе практики;
- предварительной оценки руководителя практики от организации - базы практики в аттестационном листе;
- характеристики, составленной руководителем практики от организации.

Обучающиеся самостоятельно оформляют дневник практики. Руководитель практики подписывает аттестационный лист. По результатам практики обучающийся выполняет (составляет) отчет (с презентацией), в котором отражает результаты выполненных заданий во время прохождения практики, а также формулирует собственные выводы по результатам проделанной работы. В качестве приложения к отчету практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Формы необходимых документов для заполнения и предоставления в АНПОО «Кубанский ИПО», методические указания по выполнению отчета по практике можно получить в отделе учебно-производственной работы и в библиотеке.

Результаты прохождения производственной практики (по профилю специальности) учитываются при итоговой аттестации. Обучающиеся, не выполнившие без уважительных причин требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из Института за невыполнение учебного плана.

3.2 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателями профессионального цикла, имеющими высшее образование, соответствующее профилю профессионального модуля, опыт деятельности в

организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели проходят стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Руководители практики и руководители-наставники от организации являются руководителями структурных подразделений и ведущими квалифицированными специалистами по профилю специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Алексеев, А. Г. Дизайн-проектирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Алексеев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11134-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542333>

2. Богатырев, В. А. Надежность информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15205-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/520442>

3. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542797>.

4. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 318 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12105-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518751>

5. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16179-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530571>

6. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533640>

7. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542800>

8. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18644-4. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545237>

9. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530635>

10. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542792>.

11. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 80 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17124-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532418>

12. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541917>

13. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896457>. — Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники

1. Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем : учебник / Васильев Р.Б., Калянов Г.Н., Левочкина Г.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 507 с. — ISBN 978-5-4497-0561-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94864.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Котеров, Д. PHP 5 в подлиннике / Д. Котеров, А. Костарев. — СПб: БХВ-Петербург, 2016. — 1104 с., ил.

3. Основы web-технологий : учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-0673-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97560.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов : учебник для студ. учрежд. СПО / А.В. Рудаков. — 10-е изд., перераб. и доп. — М. : Академия, 2016. — 208 с.

5. Федеральный образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». [Электронный ресурс] — режим доступа: <http://window.edu.ru/>.

6. Федорова, Г.Н. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем : учебник для студ. учрежд. СПО / Г.Н. Федорова. — М. : Академия, 2016. — 336 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (по профилю специальности) осуществляется в форме *дифференцированного зачета*, на основании **отчета по практике, дневника практики, характеристики, аттестационного листа**.

Код	Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Формулирование задачи по обработке информации; Выполнение анализа предметной области; Сбор и обработка исходной информации с помощью инструментальных средств; Построение и обоснование модели информационной системы; Выбор и обоснование средств реализации информационной системы;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Анализ требований клиентов, предложений и обоснование математического алгоритма решения задачи по обработке информации; Указание стандартов на оформление алгоритмов; Оформление алгоритма в соответствии с требованиями стандартов;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разработан проект подсистемы безопасности информационной системы, в спецификации отражены задачи проекта в полном объеме	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разработаны варианты возможных решений, выбран и обоснован оптимальный на основе анализа интересов клиента; Разработаны модули информационной системы; При разработке использованы языки	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий.

		структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев; Разработана документация на модули (по перечню в задании); Выполнена оценка качества разработанных модулей по выбранным и обоснованным метрикам	Дифференцированный зачет.
ПК 5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	Выбраны и обоснованы методики тестирования информационной системы; Информационная система протестирована в соответствии с выбранными методами в полном объеме; В результате тестирования выявлены и зафиксированы ошибки кодирования; Результаты тестирования оформлены в соответствии с рекомендованными нормативными документами	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Оформление документов в соответствии со стандартами; Содержание отдельных разделов хорошо структурировано, логически увязано, проиллюстрировано диаграммами и схемами; Терминология полностью соответствует принятой в соответствующей области профессиональной терминологии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Определены и обоснованы критерии для оценки качества информационной системы; Выполнена оценка качества информационной системы в соответствии с выбранными критериями; Определены конкретные направления модернизации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 8.1.	Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем	Разработаны эскизы пользовательского интерфейса с помощью профессионального инструментария;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности)

	заказчика	Обоснован выбор эскиза для дальнейшей разработки; Разработана и обоснована схема пользовательского веб-интерфейса; Во всех элементах приложения учтены требования стандартов к пользовательскому интерфейсу и корпоративный стиль	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 8.2.	Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	Проанализированы предметная область, государственные стандарты (и/или законодательство региона) и целевая аудитория; На основе анализа сформированы и оформлены в стандартном виде ограничения на стиль и содержание веб – приложения; Сформированы ограничения для мобильных устройств; Требования сгруппированы и выбрано дизайнерское решение	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 8.3.	Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	Разработан и реализован отзывчивый дизайн веб – приложения с использованием специальных графических редакторов, применением относительных размеров, контрольных точек и вложенных объектов; Макет корректно отображается на различных устройствах; Заданные элементы интегрированы в дизайн оптимальным образом; Разработанный дизайн полностью соответствует современным стандартам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 9.1.	Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	Изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; Изучены типовые решения, обосновано, выбрано и согласовано с заказчиком оптимальное решение; Разработано и оформлено техническое задание в	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий.

		полном соответствии с рекомендациями стандартов; Разделы технического задания изложены логично и технически грамотно	Дифференцированный зачет.
ПК 9.2.	Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	Веб приложение разработано и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; Приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); Код оформлен в соответствии со стандартами кодирования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 9.3.	Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Интерфейс пользователя разработан и корректно функционирует в полном соответствии с техническим заданием; Приложение предварительно смоделировано (применены объектные модели); Использованы анимационные эффекты; Код оформлен в соответствии со стандартами кодирования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 9.4.	Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Установлено программное обеспечение для создания резервной копии веб – приложения, создана копия веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен; Работоспособность проверена, вывод о качестве сделан	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 9.5.	Производить тестирование разработанного веб приложения	Выполнено тестирование веб – приложения в соответствии с тест–планом; Результаты тестирования сохранены в системе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности)

		контроля версий; По результатам тестирования сделаны выводы и внесены предложения по рефакторингу кода; Выполнена отладка приложения; Результаты отладки сохранены в системе контроля версий; Сделаны выводы по результатам отладки	Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 9.6.	Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием	Выполнен анализ характеристик доступных хостингов; Проанализированы параметры размещаемого веб – приложения выбран и обоснован оптимальный хостинг для размещения предложенного веб – приложения; Предложенное веб – приложение опубликовано на выбранном хостинге, проверено качество функционирования, сделан вывод по результатам проверки	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 9.7	Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы	Приведены основные показатели работы веб-приложения и обоснованы способы их анализа; Подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; Полученные характеристики проанализированы, сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 9.8	Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности	Проанализированы источники угроз безопасности; Проанализированы методы защиты доступа к данным и защиты кода; Предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.

		Сделаны выводы о безопасности	
ПК 9.9	Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Проанализирован и модифицирован код веб-приложения с помощью системы администрирования; Получен работоспособный вариант; Проверена работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ПК 9.10	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет	Выбрана с обоснованием выбора система мониторинга работы сайта; Система подключена и настроена; Настройки обоснованы; Выполнен сбор статистики и пояснены его результаты; Составлены оригинальные и грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ОК01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Обоснование постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ОК02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ОК04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; Обоснование анализа работы членов команды	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения

		(подчиненных)	практических заданий. Дифференцированный зачет.
ОК05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация грамотности устной и письменной речи; Ясное формулирование и изложение мыслей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.
ОК09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе производственной практики (по профилю специальности) Экспертная оценка выполнения практических заданий. Дифференцированный зачет.