



государственное автономное учреждение  
Калининградской области  
профессиональная образовательная организация  
**«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «АУТСОРС»

С.Г. Рекушин  
30 июня 2023 года



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАУ КО  
«Колледж предпринимательства»

Л.Н. Кошчева  
30 июня 2023 года



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 7AD4EF0E26F9347F58545EB00C15B31C  
Владелец: ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КАЛИНИНГРАДСКОЙ  
ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ «КОЛЛЕДЖ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»  
Действителен: с 07.11.2022 до 31.01.2024

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

**по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных  
систем**

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании Педагогического совета, Протокол № 16 от 30.06.2023 г.

# **СОДЕРЖАНИЕ**

## **Раздел 1. Общие положения**

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

## **Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

## **Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

## Раздел 1. Общие положения

Настоящая основная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547.

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Образовательная программа разработана для реализации на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ООП.

Нормативно-правовые основы разработки ООП:

Образовательная программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования по профессиям/специальностям;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 14.06.2013 № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 16.08.2013 № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 17.11.2017 № 1138 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального

образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 августа 2013 г. № 968»;

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 25.10.2013 № 1186 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 28.05.2014 № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 20.02.2017 № 06-156 «О методических рекомендациях» и методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям;
- Приказом Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 17.03.2015 № 06-259 «О направлении доработанных методических рекомендаций по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (с уточнениями от 25.05.2017);
- Методическими рекомендациями по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн);
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.11.2013 № 679н, «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист»;
- Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений».

## **Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

Образовательная программа разработана в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена:

- программист;
- разработчик веб и мультимедийных приложений.

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования составляет 5940 академических часов.

Срок получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования составляет 3 года 10 месяцев.

## **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии<sup>1</sup>

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, согласно выбранной квалификации специалиста среднего звена.

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

---

<sup>1</sup>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации	
		Программист	Разработчик веб и мультимедийных приложений
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается	
Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление интеграции программных модулей	осваивается	
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается	
Проектирование и разработка информационных систем	Проектирование и разработка информационных систем		осваивается
Разработка дизайна веб-приложений	Разработка дизайна веб-приложений		осваивается
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		осваивается

#### **Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

## 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> 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; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; 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</p>
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>



		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

	необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

## 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
<p><b>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</b></p>	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>
		<p><b>Умения:</b> Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Программист" Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Программист":</p> <p>Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p><b>Умения:</b> Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p>

		<p>Дополнительно для квалификаций "Программист":</p> <p>Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Программист":</p> <p>Знание API современных мобильных операционных систем.</p>
	<p>ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.</p> <p>Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Дополнительно для квалификаций "Программист" Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Инструментарий отладки программных продуктов.</p>

	<p>ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p> <p>Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
	<p>ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.</p> <p>Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Работать с системой контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга.</p> <p>Инструментальные средства анализа алгоритма.</p> <p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на</p>

		<p>современных языках программирования.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<p><b>Осуществление интеграции программных модулей</b></p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b> Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p>

		<p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p>

		<p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b></p>



		<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>

		<p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <hr/> <p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p>
--	--	---

		<p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p>

		<p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <hr/> <p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p>
--	--	--

		<p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p><b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты</p>

		<p>анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
<p><b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</b></p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p><b>Умения:</b> Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
		<p><b>Умения:</b> Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>
	<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного</p>

	<p>обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b> Определять направления модификации программного продукта.  Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.  Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
	<p>ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.  Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.  Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>Знания:</b> Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
<p><b>Проектирование и разработка информационных систем.</b></p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать предметную область.  Использовать инструментальные средства обработки информации.  Обеспечивать сбор данных для анализа использования и</p>

		<p>функционирования информационной системы.</p> <p>Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Выполнять работы предпроектной стадии.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p> <p>Выполнять анализ предметной области.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p>Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>



		<p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Сервисно - ориентированные архитектуры.</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p>

		<p>Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p><b>Умения:</b> Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p><b>Знания:</b> Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания</p>

		<p>сетового сервера и сетевого клиента. Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Файлового ввода-вывода.</p> <p>Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p> <p>Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p> <p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p>Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b> Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения</p>

		<p>качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
	<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b> Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Формировать отчетную документацию по результатам работ.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Умения:</b></p>

		<p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.</p> <p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные модели построения информационных систем, их структура.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Дополнительно для квалификации "Разработчик web и мультимедийных приложений":</p> <p>Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
	<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p> <p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p><b>Знания:</b> Системы обеспечения качества продукции.</p> <p>Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>

<p><b>Разработка дизайна веб-приложений.</b></p>	<p>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Разрабатывать эскизы веб-приложения.    Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения.    Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.  Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.  Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> <hr/> <p><b>Умения:</b>  Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике.    Учитывать существующие правила корпоративного стиля.    Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.    Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> <hr/> <p><b>Знания:</b>  Нормы и правила выбора стилистических решений.    Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям.    Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стиливых инструкций.    Стандарт UIX - UI &amp; UXDesign.</p>
--	---	--

		Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.
	ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	<p><b>Практический опыт:</b> Формировать требования к дизайну веб-приложений.</p> <p><b>Умения:</b> Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.</p> <p>Учитывать существующие правила корпоративного стиля.</p> <p>Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.</p> <p>Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.</p> <p><b>Знания:</b> Нормы и правила выбора стилистических решений.</p> <p>Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна.</p> <p>Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.</p> <p>Стандарт UIX - UI &amp; UX Design.</p> <p>Современные тенденции дизайна.</p> <p>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.</p>
	ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.</p> <p>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.</p> <p><b>Умения:</b></p>

		<p>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.</p> <p>Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.</p> <p>Использовать специальные графические редакторы.</p> <p>Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</p> <p><b>Знания:</b> Современные методики разработки графического интерфейса.</p> <p>Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.</p> <p>Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.</p> <p>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</p>
<p><b>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.</b></p>	<p>ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</p> <p>Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</p> <p>Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.</p> <p>Оформлять техническое задание.</p> <p><b>Умения:</b> Проводить анкетирование.</p> <p>Проводить интервьюирование.</p>



		<p>Оформлять техническую документацию.</p> <p>Осуществлять выбор одного из типовых решений.</p> <p>Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p>
	<p>ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Знания:</b> Инструменты и методы выявления требований.</p> <p>Типовые решения по разработке веб-приложений.</p> <p>Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Выполнять верстку страниц веб-приложений.</p> <p>Кодировать на языках веб-программирования.</p> <p>Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</p> <p><b>Умения:</b> Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>Использовать язык разметки страниц веб-приложения.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.</p>

		<p>Использовать открытые библиотеки (framework).</p> <p>Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.</p> <p>Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.</p> <p>Разрабатывать и проектировать информационные системы</p>
		<p><b>Знания:</b> Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.</p> <p>Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</p> <p>Основы технологии клиент-сервер.</p> <p>Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.</p> <p>Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.</p> <p>Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</p>
	<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать интерфейс пользователя.</p> <p>Разрабатывать анимационные эффекты.</p> <p><b>Умения:</b> Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.</p> <p>Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.</p> <p>Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.</p>

		<p>Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</p>
		<p><b>Знания:</b>  Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.</p> <p>Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.</p> <p>Технологии для разработки анимации.</p> <p>Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.</p> <p>Виды анимации и способы ее применения.</p>
	<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.</p> <p>Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.</p> <p>Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p> <p><b>Умения:</b>  Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.</p> <p>Работать с системами Helpdesk.</p> <p>Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших</p>

		<p>аварийных ситуаций с информационным ресурсом.</p> <p>Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.</p> <p>Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.</p> <p>Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p> <p><b>Знания:</b> Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</p> <p>Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.</p> <p>Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.</p> <p>Методы развертывания веб-служб и серверов.</p> <p>Принципы организации работы службы технической поддержки.</p> <p>Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</p>
	<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.</p> <p>Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.</p> <p>Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).</p>

		<p>Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.</p> <p>Кодировать на скриптовых языках программирования.</p> <p>Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.</p> <p>Применять инструменты подготовки тестовых данных.</p> <p>Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.</p> <p>Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.</p> <p>Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Сетевые протоколы и основы web-технологий.</p> <p>Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.</p> <p>Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы при проведении процедур тестирования.</p> <p>Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода.</p> <p>Регламент использования системы контроля версий.</p> <p>Предметную область проекта для составления тест-планов.</p>
	<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p>

соответствии с техническим заданием.		<p><b>Умения:</b> Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.</p> <p>Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p>
		<p><b>Знания:</b> Характеристики, типы и виды хостингов.</p> <p>Методы и способы передачи информации в сети Интернет.</p> <p>Устройство и работу хостинг-систем.</p>
ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.		<p><b>Практический опыт:</b> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</p>
		<p><b>Умения:</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</p> <p>Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p>
ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.		<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.</p>
		<p><b>Умения:</b> Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.</p> <p>Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода</p>

		<p>по обеспечению безопасности его работы.</p>
	<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p><b>Знания:</b> Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.</p> <p>Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p> <p><b>Практический опыт:</b> Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p> <p><b>Умения:</b> Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.</p> <p>Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.</p> <p>Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.</p> <p>Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</p> <p><b>Знания:</b> Особенности работы систем управления сайтами.</p> <p>Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).</p> <p>Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).</p>
	<p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>Собирать и предварительно анализировать статистическую</p>

		<p>информацию о работе веб-приложений.</p>
		<p><b>Умения:</b> Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.</p> <p>Работать с системами продвижения веб-приложений.</p> <p>Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.</p> <p>Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p>
		<p><b>Знания:</b> Принципы функционирования поисковых сервисов.</p> <p>Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p> <p>Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>Виды поисковых запросов пользователей в интернете.</p> <p>Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.</p>



		Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
--	--	---

## **Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.3.1. Цели и задачи воспитания, обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – формирование общих компетенций специалистов среднего звена.

Задачи:

– формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся;

– организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;

– формирование у обучающихся общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;

– усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Программа разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями, представлена в приложении.

5.4. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении.

## **Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

### **6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы**

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

Социально-экономических дисциплин;  
Иностранного языка (лингфонный);  
Математических дисциплин;  
Естественнонаучных дисциплин;  
Информатики;  
Безопасности жизнедеятельности;  
Метрологии и стандартизации.

##### **Лаборатории:**

Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;  
Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;  
Программирования и баз данных;  
Организации и принципов построения информационных систем;  
Информационных ресурсов;  
Разработки веб-приложений.

##### **Студии:**

Инженерной и компьютерной графики;  
Разработки дизайна веб-приложений.

##### **Спортивный комплекс:**

## **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет

Актный зал

**6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий и мастерских**

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

12-15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;

Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:**

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения

### **Лаборатория «Программирования и баз данных»:**

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,  
MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,  
MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,  
SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,  
AndroidStudio, IntelliJIDEA.

### **Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:**

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8,  
MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional,  
MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans,  
SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector,  
AndroidStudio, IntelliJIDEA.

### **Лаборатория «Информационных ресурсов»:**

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;или аналоги;)

Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

### **Лаборатория «Разработка веб-приложений»:**

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Принтер А4, черно-белый, лазерный;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения;

### **Студия «Инженерной и компьютерной графики»:**

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i3 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

Офисный мольберт (флипчарт);

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Принтер А3, цветной;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Студия «Разработки дизайна веб-приложений»:

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта от 2GB ОЗУ, не менее 8GB ОЗУ, два монитора 23", мышь, клавиатура;

Автоматизированное рабочее место преподавателя с конфигурацией: Core i5 или аналог, дискретная видеокарта, не менее 8GB ОЗУ, один или два монитора 23", мышь, клавиатура;

Специализированная эргономичная мебель для работы за компьютером;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Принтер А3, цветной;

Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **6.1.2.2. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам

деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

## **6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

## **6.3. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)
- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);



- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

#### **6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

6.4.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе, из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

## **6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

### **6.5.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

## **Раздел 7. Формирование фондов оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС.

ГИА проводится в форме защиты ВКР и государственного экзамена в виде демонстрационного экзамена.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно.

7.3. Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, разработанных АНО «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)», при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.