

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Ярославский государственный университет им. П.Г. Демидова»

Программа одобрена  
Ученым советом ЯрГУ  
Протокол № 11 от 30 мая 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Врио ректора ЯрГУ  
А.В. Иванчин  
« 30 » мая 2023 г.

Образовательная программа  
среднего профессионального образования  
по программе подготовки специалистов среднего звена

Специальность

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Образовательная база приема: **основное общее образование**

Квалификация: **разработчик веб и мультимедийных приложений**

Форма обучения: **очная**

прием 2023 год

«Согласовано»

Проректор

 И.А. Кузнецова

*подпись*

« 29 » мая 2023 г.

Программа одобрена Советом колледжа  
Протокол № 10 от 25 мая 2023 г.

**ОПИСАНИЕ**  
**образовательной программы**  
**среднего профессионального образования**  
**по программе подготовки специалистов среднего звена**

**Специальность**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Прием 2023 год

1. Квалификация, присваиваемая выпускникам: разработчик веб и мультимедийных приложений.

2. Образовательная база приема: основное общее образование.

3. Форма обучения: очная.

4. Объем ОП СПО ППССЗ: 5940 часов.

5. Срок получения образования по ОП СПО ППССЗ: 3 года 10 месяцев.

6. Требования к уровню образования лиц, поступающим на обучение по ОП СПО ППССЗ: абитуриент должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании.

7. Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

8. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Проектирование и разработка информационных систем	ПМ.01 Проектирование и разработка информационных систем
Разработка дизайна веб-приложений	ПМ.02 Разработка дизайна веб-приложений
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

9. Результаты освоения ОП:

**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 ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать 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	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии 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, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<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. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>

		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<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 Российской Федерации 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 необходимого уровня физической подготовленности	<p><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</p> <p><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</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<p><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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p><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</p>

### Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать предметную область;</li> <li>– использовать инструментальные средства обработки информации;</li> <li>– обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</li> <li>– определять состав</li> </ul>

		<p>оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять работы предпроектной стадии.</li> </ul> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять постановку задачи по обработке информации;</li> <li>– выполнять анализ предметной области;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</li> <li>– работать с инструментальными средствами обработки информации;</li> <li>– осуществлять выбор модели построения информационной системы;</li> <li>– осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</li> </ul> <hr/> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</li> <li>– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>– основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;</li> <li>– платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>– основные процессы управления проектом разработки;</li> <li>– методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</li> </ul>
--	--	---

	<p>ПК 5.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;</li> <li>– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</li> <li>– национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;</li> <li>– сервисно - ориентированные архитектуры;</li> <li>– важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;</li> <li>– методы и средства проектирования информационных систем;</li> <li>– основные понятия системного анализа.</li> </ul>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</li> <li>– модифицировать отдельные модули информационной системы;</li> <li>– программировать в соответствии с требованиями технического задания.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать и управлять</li> </ul>

		<p>проектом по разработке приложения и формулировать его задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</li> <li>разрабатывать графический интерфейс приложения.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;</li> <li>– методы контроля качества объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– объектно-ориентированное программирование;</li> <li>– спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;</li> <li>– файлового ввода-вывода;</li> <li>– создания сетевого сервера и сетевого клиента.</li> </ul>
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы;</li> <li>– проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>– модифицировать отдельные модули информационной системы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать языки структурного, объектно-</li> </ul>

		<p>ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</li> <li>– проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;</li> <li>– разрабатывать графический интерфейс приложения;</li> <li>– создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества;</li> <li>– объектно-ориентированное программирование;</li> <li>– спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI);</li> <li>– важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента;</li> <li>– файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;</li> <li>– платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</li> </ul>
	<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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы</li> </ul>

		тестирования в соответствии с техническим заданием.
	ПК 5.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать проектную документацию на информационную систему;</li> <li>– формировать отчетную документацию по результатам работ;</li> <li>– использовать стандарты при оформлении программной документации.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы;</li> <li>– использовать стандарты при оформлении программной документации.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные модели построения информационных систем, их структура.</li> <li>– использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</li> <li>– реинжиниринг бизнес-процессов.</li> </ul>
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</li> <li>– использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методы и критерии оценивания предметной области и</li> </ul>

		<p>методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– системы обеспечения качества продукции;</li> <li>– методы контроля качества в соответствии со стандартами.</li> </ul>
<p>Разработка дизайна веб-приложений</p>	<p>ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать эскизы веб-приложения;</li> <li>– разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения;</li> <li>– разрабатывать прототип дизайна веб-приложения;</li> <li>– разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;</li> <li>– разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике;</li> <li>– учитывать существующие правила корпоративного стиля;</li> <li>– придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность;</li> <li>– разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием</li> </ul>

		<p>современных стандартов.</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормы и правила выбора стилистических решений;</li> <li>– способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям;</li> <li>– правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций;</li> <li>– Стандарт UIX – UI &amp;UXDesign;</li> <li>– инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.</li> </ul>
	<p>ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать требования к дизайну веб-приложений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение;</li> <li>– учитывать существующие правила корпоративного стиля;</li> <li>– анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений;</li> <li>– осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормы и правила выбора стилистических решений;</li> <li>– вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна.</li> <li>– государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.</li> <li>– стандарт UIX - UI &amp;UXDesign.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– современные тенденции дизайна.</li> <li>– ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.</li> </ul>
	<p>ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.</li> <li>– создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.</li> <li>– создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.</li> <li>– использовать специальные графические редакторы.</li> <li>– интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методики разработки графического интерфейса;</li> <li>– требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет;</li> <li>– принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений;</li> <li>– ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</li> </ul>
Проектирование,	ПК 9.1. Разрабатывать	<b>Практический опыт:</b>

разработка и оптимизация веб-приложений	техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению;</li> <li>– определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации;</li> <li>– подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком;</li> <li>– оформлять техническое задание.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить анкетирование;</li> <li>– проводить интервьюирование;</li> <li>– оформлять техническую документацию;</li> <li>– осуществлять выбор одного из типовых решений;</li> <li>– работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструменты и методы выявления требований;</li> <li>– типовые решения по разработке веб-приложений;</li> <li>– нормы и стандарты оформления технической документации;</li> <li>– принципы проектирования и разработки информационных систем;</li> </ul>
	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять верстку страниц веб-приложений;</li> <li>– кодировать на языках веб-программирования;</li> <li>– разрабатывать базы данных;</li> <li>– использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений;</li> <li>– выполнять разработку и</li> </ul>

		<p>проектирование информационных систем.</p> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений;</li> <li>– использовать язык разметки страниц веб-приложения;</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>– использовать объектные модели веб-приложений и браузера;</li> <li>– использовать открытые библиотеки (framework);</li> <li>– использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных;</li> <li>– осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений;</li> <li>– разрабатывать и проектировать информационные системы.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений;</li> <li>– принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера;</li> <li>– основы технологии клиент-сервер;</li> <li>– особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств;</li> <li>– особенности отображения элементов IP в различных браузерах;</li> <li>– особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.</li> </ul>
	<p>ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать интерфейс пользователя;</li> </ul>

	<p>техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать анимационные эффекты.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений;</li> <li>– оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;</li> <li>– использовать объектные модели веб-приложений и браузера;</li> <li>– разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений;</li> <li>– принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера;</li> <li>– технологии для разработки анимации;</li> <li>– способы манипуляции элементами страницы веб-приложения;</li> <li>– виды анимации и способы ее применения.</li> </ul>
	<p>ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений;</li> <li>– использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных;</li> <li>– проводить работы по резервному копированию веб-приложений;</li> <li>– выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подключать и настраивать системы мониторинга</li> </ul>

		<p>работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений;</li> <li>– работать с системами Helpdesk;</li> <li>– выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом;</li> <li>– анализировать и решать типовые запросы заказчиков;</li> <li>– выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;</li> <li>– устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа;</li> <li>– регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений<sup>4</sup></li> <li>– способы и средства мониторинга работы веб-приложений;</li> <li>– методы развертывания веб-служб и серверов;</li> <li>– принципы организации работы службы технической поддержки;</li> <li>– общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.</li> </ul>
	<p>ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов;</li> <li>– тестировать веб-приложения с точки зрения логической</li> </ul>

		<p>целостности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.</li> </ul> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств);</li> <li>– выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;</li> <li>– кодировать на скриптовых языках программирования;</li> <li>– тестировать веб-приложения с использованием тест-планов;</li> <li>– применять инструменты подготовки тестовых данных;</li> <li>– выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений;</li> <li>– работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий;</li> <li>– выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</li> </ul> <hr/> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сетевые протоколы и основы web-технологий;</li> <li>– современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов;</li> <li>– основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</li> <li>– методы организации работы при проведении процедур тестирования;</li> <li>– возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для</li> </ul>
--	--	---

		<p>обработки исходного текста программного кода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– регламент использования системы контроля версий;</li> <li>– предметную область проекта для составления тест-планов.</li> </ul>
	<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения;</li> <li>– составлять сравнительную характеристику хостингов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– характеристики, типы и виды хостингов;</li> <li>– методы и способы передачи информации в сети Интернет;</li> <li>– устройство и работу хостинг-систем.</li> </ul>
	<p>ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет;</li> <li>– собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные показатели</li> </ul>

		<p>использования Веб-приложений и способы их анализа.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</li> </ul>
	<p>ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять аудит безопасности веб-приложений;</li> <li>– модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</li> </ul>
	<p>ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем;</li> <li>– размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения;</li> <li>– редактировать HTML-код с использованием систем администрирования;</li> <li>– проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности работы систем</li> </ul>

		<p>управления сайтами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO);</li> <li>– методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).</li> </ul>
	<p>ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет;</li> <li>– собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования;</li> <li>– работать с системами продвижения веб-приложений;</li> <li>– публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах;</li> <li>– осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств;</li> <li>– составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров;</li> <li>– осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы</li> </ul>

		<p>функционирования поисковых сервисов;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ);</li><li>– стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет;</li><li>– виды поисковых запросов пользователей в интернете;</li><li>– программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта;</li><li>– инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</li></ul>
--	--	---

## Ресурсное обеспечение реализации ОП СПО ПСССЗ

### 1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

Специальные помещения представляют 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, лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### Перечень специальных помещений

##### Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка;
- 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:

- спортивный зал;
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий.

##### Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

#### Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, располагает 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 в разрезе выбранных траекторий.

#### Оснащение 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,

обеспечивающего выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях земельного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

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

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам (модулям).

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

## **3. Требования к практической подготовке обучающихся**

Практическая подготовка при реализации образовательной программы среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

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

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

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

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 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже одного раза в три 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 трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

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

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются 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».