

Министерство цифрового развития государственного управления,  
информационных технологий и связи Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«Международный центр компетенций –  
Казанский техникум информационных технологий и связи»  
(ГАПОУ «МЦК-КТИТС»)

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании педагогического совета  
протокол № 1  
от «29» августа 2024г.

Директор

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00E1CC3759FDF587FB82989EEBE392070E  
Владелец **Багров Юрий Николаевич**  
Действителен с 27.03.2024 по 20.06.2025

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений  
форма обучения – очная

г. Казань

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_ О.С. Тимофеева  
«\_\_\_\_» 202\_г.

РАССМОТРЕНО

на заседании ЦК «Веб-технологии»  
протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_  
Председатель ЦК  
\_\_\_\_\_ Д.И. Хайруллин

Программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: разработчик веб и мультимедийных приложений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 9 декабря 2016 г., зарегистрированного в Минюсте России от 26 декабря 2016 г. № 44936.

Организация - разработчик: ГАПОУ «МЦК-КТИТС»

Разработчики:

Тимофеева О.С. – заместитель директора по учебной работе ГАПОУ «МЦК-КТИТС»;

Хайруллина Э.И. – заведующий учебной частью ГАПОУ «МЦК-КТИТС»;

Хайруллин Д.И. – председатель цикловой комиссии «Веб-технологии», преподаватель ГАПОУ «МЦК-КТИТС»;

Зарипов Р.Р. – преподаватель ГАПОУ «МЦК-КТИТС»;

Хасанова Н.И. – заведующий практикой, преподаватель ГАПОУ «МЦК-КТИТС».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Раздел 1. Общие положения**

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

1.2 Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

### **Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника.

2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника.

Раздел 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

3.1 Общие компетенции

3.2 Профессиональные компетенции

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

4.1 Календарный учебный график.

4.2 Учебный план

4.3 Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (профессиональных модулей)

4.4 Программы практик

4.5 Программа воспитания

4.6 Календарный план воспитательной работы

4.7 Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников

Раздел 5. Ресурсное обеспечение образовательного процесса по образовательные программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

5.2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с образовательной программой подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

Раздел 6. Характеристика социально-культурной среды техникума, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Раздел 7. Нормативно-методическое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

Раздел 8. Приложения

## Раздел 1. Общие положения

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений (далее – ООП СПО, образовательная программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный № 44936) (далее – ФГОС СПО).

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований ФГОС среднего профессионального образования и примерной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

1.1. Нормативные документы для разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 30 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 апреля 2021 года № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 года № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. N 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 мая 2022 года № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635);
- Описание компетенции «Веб-технологии»;
- Устав ГАПОУ «Международный центр компетенций – Казанский техникум информационных технологий и связи» (далее – Техникум).

1.2. Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

Целью (миссией) разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений является методическое обеспечение реализации ФГОС СПО по данному направлению подготовки, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных качеств с учетом требований ФГОС СПО и потребностей рынка труда. Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приобретение практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентацию на развитие местного регионального сообщества;
- формирование готовности принимать решение и профессионально действовать;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

1.2.1 Срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

Нормативный срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений при очной форме обучения:

- на базе среднего (полного) общего образования – 2 года 10 месяцев.

– на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

### 1.2.2 Особенности образовательной программы

При разработке образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений учтены требования регионального рынка труда, состояние и перспективы развития отрасли производства.

По завершению освоения образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца.

1.2.3 Трудоемкость образовательной программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

Трудоемкость освоения студентом данной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений за весь период обучения в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 -Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	не менее 468
Математический и общий естественнонаучный цикл	не менее 144
Общепрофессиональный цикл	не менее 612
Профессиональный цикл	не менее 1728
Государственная итоговая аттестация	216
<b>Общий объем образовательной программы:</b>	
на базе среднего общего образования	4464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки

специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

К освоению образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего или среднего общего образования.

## Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

### 2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС СПО по данной специальности выпускник подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектирование и разработка информационных систем;
- разработка дизайна веб-приложений;
- проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

Раздел 3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений выпускник специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений должен обладать следующими компетенциями:

### 3.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
OK 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;</p> <p>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;</p> <p>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>
OK 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>
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в	<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> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>

	различных жизненных ситуациях.	
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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии (специальности) <b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (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 профессии (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	<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 профессии (специальности)

	деятельности и поддержание 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 профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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>

### 3.2 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
<b>Проектирование и разработка информационных систем.</b>	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации.</p>

		<p>Осуществлять выбор модели построения информационной системы.</p> <p>Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>
<p><b>ПК 5.2.</b> 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. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
<p><b>ПК 5.3.</b> Разрабатывать подсистемы</p>		<p><b>Практический опыт:</b> Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p>

	<p>безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p><b>Умения:</b> Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p> <p><b>Знания:</b> Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.": Файлового ввода-вывода. 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. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>

		<p><b>Знания:</b>            Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.            Объектно-ориентированное программирование.            Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).            Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.            Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.            Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
	<p><b>ПК 5.5.</b>            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><b>ПК 5.6.</b>            Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>            Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.            Формировать отчетную документации по результатам работ.            Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Умения:</b>            Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.            Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Знания:</b>            Основные модели построения информационных систем, их структура.            Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>
		<b>Практический опыт:</b>

	<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>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. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p><b>Знания:</b> Системы обеспечения качества продукции. 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> <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>

		<p><b>Знания:</b></p> <p>Нормы и правила выбора стилистических решений.</p> <p>Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям.</p> <p>Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций.</p> <p>Стандарт UIX - UI &amp;UXDesign.</p> <p>Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.</p>
	<p>ПК 8.2.</p> <p>Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Формировать требования к дизайну веб-приложений.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>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></p> <p>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;UXDesign.</p> <p>Современные тенденции дизайна.</p> <p>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.</p>
	<p>ПК 8.3.</p> <p>Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>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. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет. Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</p>
<b>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.</b>	<p>ПК 9.1.</p> <p>Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию. Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.</p>
	<p>ПК 9.2.</p> <p>Разрабатывать веб-приложение в соответствии с</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных.</p>

	<p>техническим заданием.</p>	<p>Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.</p> <p>Выполнять разработку и проектирование информационных систем.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>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><b>Знания:</b></p> <p>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.</p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать интерфейс пользователя.</p> <p>Разрабатывать анимационные эффекты.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>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></p> <p>Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.</p>
	<p>ПК 9.4.</p> <p>Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов. Принципы организации работы службы технической поддержки. 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. Тестируировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестируировать 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). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестируировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.</p>
		<p><b>Знания:</b> Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.</p>
	<p>ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.</p>

	с техническим заданием.	<p><b>Умения:</b> Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.</p> <p><b>Знания:</b> Характеристики, типы и виды хостингов. Методы и способы передачи информации в сети Интернет. 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. 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. 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. 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. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.</p> <p><b>Знания:</b> Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p>
	ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	<p><b>Практический опыт:</b> Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p> <p><b>Умения:</b></p>

		<p>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></p> <p>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><b>ПК 9.10.</b></p> <p>Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>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></p> <p>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.</p> <p>Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>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> <p>Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</p>
--	--	---

Раздел 4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, приказом Минобрнауки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 января 2014 г. № 31 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464» содержание и организация образовательного процесса при реализации программы подготовки специалистов среднего звена регламентируются следующими документами:

- календарный учебный график;
- учебный план;
- программы учебных курсов, дисциплин (модулей), практик;
- аннотации программ учебных дисциплин образовательной программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений;
- программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы;
- программа ГИА.

#### 4.1. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

#### 4.2. Учебный план

Компетентностно-ориентированный учебный план определяет следующие характеристики образовательной программы среднего профессионального образования

подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;
- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим (междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность практик;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический - ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – П;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл – ОГСЭ:

ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл
ОГСЭ.01 Основы философии	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни; знать: основные категории и понятия философии;

	<p>роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской, религиозной картин мира; роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p>
<p>ОГСЭ.02 История</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; сведения о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09</p>
<p>ОГСЭ.03 Психология общения</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</p> <p>знать: взаимосвязь общения и деятельности, цели, функции, виды и уровни общения; ли и ролевые ожидания в общении; ды социальных взаимодействий; ханизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; ические принципы общения; точники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p>

<p>ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности</p>	<p>В результате освоения дисциплины студент должен: уметь: 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; знать: 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. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 04, ОК 06.</p>
<p>ОГСЭ.05 Физическая культура</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: 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 профессии (специальности); знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08</p>
<p>ОГСЭ.06 Введение в специальность</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации, грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</p>

	<p>формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</p> <p>анализировать проектную и техническую документацию;</p> <p>проводить сравнительный анализ программных продуктов;</p> <p>знать:</p> <p>программы линейной структуры;</p> <p>программы разветвляющейся структуры;</p> <p>программы циклической структуры;</p> <p>виды программных документов;</p> <p>принципы структурного программирования;</p> <p>классификацию языков программирования.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.6, ПК 9.7.</p>
--	---

***Математический и общий естественнонаучный учебный цикл – ЕН:***

ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл
ЕН.01 Элементы высшей математики	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</p> <p>решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости;</p> <p>применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>решать дифференциальные уравнения;</p> <p>пользоваться понятиями теории комплексных чисел;</p> <p>знать:</p> <p>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</p> <p>основы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>основы теории комплексных чисел.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 05</p>
ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;</p> <p>формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p> <p>знать:</p> <p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;</p> <p>формулы алгебры высказываний;</p> <p>методы минимизации алгебраических преобразований;</p> <p>основы языка и алгебры предикатов;</p> <p>основные принципы теории множеств.</p>

	<p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p>
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;</p> <p>использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач;</p> <p>применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа;</p> <p>знать:</p> <p>элементы комбинаторики;</p> <p>понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</p> <p>алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</p> <p>схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. формулу(теорему) Байеса;</p> <p>понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</p> <p>законы распределения непрерывных случайных величин;</p> <p>центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки;</p> <p>понятие вероятности и частоты.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p>

**Профессиональный цикл – П:**

П.00	Профессиональный учебный цикл
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины
ОП.01. Операционные системы и среды	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>управлять параметрами загрузки операционной системы;</p> <p>выполнять конфигурирование аппаратных устройств;</p> <p>управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей;</p> <p>управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем;</p> <p>архитектуры современных операционных систем;</p> <p>особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";</p> <p>принципы управления ресурсами в операционной системе;</p>

	<p>основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционные системах. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.</p>
<p>ОП.02. Архитектура аппаратных средств</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; знать: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.6, ПК 5.7.</p>
<p>ОП.03. Информационные технологии</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; знать: назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.1, ПК 8.2, ПК 8.3, ПК 9.3.</p>
<p>ОП.04. Основы алгоритмизации и программирован</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; использовать программы для графического отображения алгоритмов;</p>

ия	<p>определять сложность работы алгоритмов;      работать в среде программирования;      реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;      оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования;      выполнять проверку, отладку кода программы;      знать:      понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования;      основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;      подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;      объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p>
ОП.05. Правовое обеспечение профессионально й деятельности	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:      использовать нормативно правовые акты в профессиональной деятельности;      защищать свои права в соответствии с гражданским процессуальным и трудовым законодательством;      анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;      находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>знать:      основные положения Конституции РФ;      права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;      понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;      законодательные, иные нормативно правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;      организационно-правовые формы юридических лиц;      правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;      права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;      порядок заключения трудового договора и основания его прекращения;      правила оплаты труда;      роль государственного регулирования в обеспечении занятости</p>

	<p>населения; право социальной защиты граждан; понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника; виды административных правонарушений и административной ответственности; нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p>
<p><b>ОП 06</b> <b>Безопасность жизнедеятельности</b></p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; выполнять правила безопасности труда на рабочем месте; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь;</p> <p>знать:</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы законодательства о труде, организации охраны труда; условия труда, причины травматизма на рабочем месте; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p>

	<p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01- ОК09</p>
<p>ОП.07.</p> <p>Экономика отрасли</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организаций;</p> <p>знать:</p> <p>общие положения экономической теории;</p> <p>организацию производственного и технологического процессов;</p> <p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги);</p> <p>формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования;</p> <p>методику разработки бизнес-плана.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 9.7, 9.9</p>
<p>ОП.08.</p> <p>Основы проектирования баз данных</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>проектировать реляционную базу данных;</p> <p>использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;</p> <p>знать:</p> <p>основы теории баз данных;</p> <p>модели данных;</p> <p>особенности реляционной модели и проектирование баз данных;</p> <p>изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;</p> <p>основы реляционной алгебры;</p> <p>принципы проектирования баз данных;</p> <p>обеспечение непротиворечивости и целостности данных;</p> <p>средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.</p>
<p>ОП.09.</p> <p>Стандартизация, сертификация и</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p>

техническое документоведение	<p>применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>применять документацию систем качества;</p> <p>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>знать:</p> <p>правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p> <p>показатели качества и методы их оценки;</p> <p>системы качества;</p> <p>основные термины и определения в области сертификации;</p> <p>организационную структуру сертификации;</p> <p>системы и схемы сертификации.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 8.3, ПК 9.1, ПК 9.9.</p>
ОП.10. Численные методы	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>использовать основные численные методы решения математических задач;</p> <p>выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи;</p> <p>давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения;</p> <p>разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата;</p> <p>знать:</p> <p>методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними;</p> <p>оценку точности вычислений;</p> <p>методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p> <p>В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.1, ПК 9.2.</p>
ОП.11. Компьютерные сети	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p>

	<p>организовывать и конфигурировать компьютерные сети;  строить и анализировать модели компьютерных сетей;  эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;  выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;  работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);  устанавливать и настраивать параметры протоколов;  обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;  знать:  основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;  аппаратные компоненты компьютерных сетей;  принципы пакетной передачи данных;  понятие сетевой модели;  сетевую модель OSI и другие сетевые модели;  протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;  адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия.  В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 5.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10.</p>
<p><b>ОП.12</b>  <b>Менеджмент в профессиональной деятельности</b></p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен: уметь:  управлять рисками и конфликтами;  принимать обоснованные решения;  выстраивать траектории профессионального и личностного развития;  применять информационные технологии в сфере управления производством;  строить систему мотивации труда;  управлять конфликтами;  владеть этикой делового общения;  организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  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;  знать:  функции, виды и психологию менеджмента;  методы и этапы принятия решений;</p>

	<p>технологии и инструменты построения карьеры; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; основы организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 9.7, ПК 9.10.</p>
ПМ.00	Профессиональные модули
ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>в анализе предметной области;</p> <p>использовании инструментальных средств обработки информации;</p> <p>обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</p> <p>программировании в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <p>выполнении работ предпроектной стадии; разработке проектной документации на информационную систему;</p> <p>в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>модификации отдельных модулей информационной системы;</p> <p>программирования в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p>модификации отдельных модулей информационной системы;</p> <p>применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</p> <p>формировании отчетной документации по результатам работ;</p> <p>использования стандартов при оформлении программной документации;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять анализ предметной области;</p> <p>осуществлять постановку математическую и информационную задач по обработке информации;</p> <p>осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;</p> <p>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p>

	<p>работать с инструментальными средствами обработки информации; решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям;</p> <p>использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ;</p> <p>разрабатывать графический интерфейс приложения; создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;</p> <p>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием;</p> <p>использовать стандарты при оформлении программной документации;</p> <p>использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <p>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>знать:</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>основные процессы управления проектом разработки;</p> <p>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;</p> <p>национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; 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;</p> <p>основные понятия системного анализа;</p> <p>объектно-ориентированное программирование;</p> <p>особенности программных средств, используемых в разработке ИС; спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента;</p>
--	---

	<p>реинжиниринг бизнес-процессов.</p> <p>В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01 - ОК 09, ПК 5.1-ПК 5.7</p>
ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>разрабатывать эскизы веб-приложения;</p> <p>разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения;</p> <p>разрабатывать прототип дизайна веб-приложения;</p> <p>разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика;</p> <p>разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;</p> <p>формировать требования к дизайну веб-приложений;</p> <p>разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов;</p> <p>создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений;</p> <p>уметь:</p> <p>создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике;</p> <p>учитывать существующие правила корпоративного стиля;</p> <p>придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность;</p> <p>разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов;</p> <p>выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайннерское 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>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>знать:</p> <p>нормы и правила выбора стилистических решений;</p> <p>способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям;</p> <p>правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций;</p> <p>стандарт UIX - UI &amp; UXDesign;</p> <p>инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.;</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>современные тенденции дизайна;</p> <p>ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений;</p> <p>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>В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01 - ОК 09, ПК 8.1-ПК 8.3</p>
<p><b>ПМ.09</b></p> <p>Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</p>	<p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>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>выполнять верстку страниц веб-приложений;</p> <p>кодировать на языках веб-программирования;</p> <p>разрабатывать базы данных;</p> <p>использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений;</p> <p>выполнять разработку и проектирование информационных систем;</p> <p>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>разрабатывать интерфейс пользователя;</p> <p>разрабатывать анимационные эффекты;</p> <p>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>публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет;</p>

	<p>реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет;</p> <p>собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений;</p> <p>обеспечивать безопасную и бесперебойную работу;</p> <p>уметь:</p> <p>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>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>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>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 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>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; выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; составлять сравнительную характеристику хостингов; подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); осуществлять аудит безопасности веб-приложений; модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы; модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем; размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения; редактировать HTML-код с использованием систем администрирования; проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам; подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; работать с системами продвижения веб-приложений; публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах; осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров; осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет; знать: инструменты и методы выявления требований; типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем. Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных. Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.</p>
--	---

	<p>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>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>Характеристики, типы и виды хостингов.</p> <p>Методы и способы передачи информации в сети Интернет.</p> <p>Устройство и работу хостинг-систем</p> <p>Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.</p> <p>Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p> <p>Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению.</p> <p>Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.</p> <p>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>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> <p>инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</p> <p>В результате освоения модуля должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 - ОК 9, ПК 9.1-ПК9.10</p>
--	--

**учебная практика – УП:**

ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем
УП.01.01	Проектирование и разработка информационных систем

ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений
УП.08.01	Разработка дизайна веб-приложений

ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
УП.09.01	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

**производственная практика (по профилю специальности) – ПП:**

ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем
ПП.02.01	Проектирование и разработка информационных систем

ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений
ПП.03.01	Разработка дизайна веб-приложений

ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
ПП.09.01	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

производственная практика (преддипломная) – ПДП (4 недели);

промежуточная аттестация – ПА (5 недель);

государственная (итоговая) аттестация – ГИА (6 недель).

Обязательная часть образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений составляет не более 70 % от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть (не менее 30 %) распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на формирование профессиональных компетенций.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами.

Компетентностно-ориентированный учебный план в бумажном формате представлен в приложении 2.

#### 4.3 Рабочие программы учебных курсов, дисциплин (профессиональных модулей)

Рабочие программы учебных курсов, дисциплин (профессиональных модулей) разработаны, согласованы на заседаниях цикловых комиссий и утверждены заместителем директора по учебной работе.

#### 4.4 Программы практик специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

ГАПОУ «МЦК – КТИТС» обеспечивает планирование, организацию и проведение производственной (профессиональной) практики в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»).

Практика является обязательным разделом образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

#### 4.5 Программа воспитания

Рабочая программа воспитания ГАПОУ «МЦК-КТИТС» – это комплекс основных характеристик осуществляющей в образовательной организации воспитательной работы (цель, задачи, направления, формы и методы воспитательной работы, критерии оценки

воспитательной деятельности), структурируемый в соответствии с примерной программой воспитания.

#### 4.6 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы является частью рабочей программы воспитания, которую реализует ГАПОУ «МЦК-КТИТС». Календарный план воспитательной работы составляется ежегодно в августе на текущий учебный год в соответствии с календарем воспитательной работы, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации и Институтом изучения детства семьи и воспитания Российской академии образования.

#### 4.7 Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.05.2022 № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ «МЦК – КТИТС», а также нормативно-правовым регулированием в сфере образования, определенным в соответствии со статьей 59 Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

Программа государственной итоговой аттестации является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений.

Итоговая аттестация, завершающая освоение программы подготовки специалистов среднего звена, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Видами государственной итоговой аттестации выпускников специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и

мультимедийных приложений являются дипломный проект или дипломная работа (ДП/ДР) и демонстрационный экзамен.

Проведение части итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные курсантами во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- значительно упрощает практическую работу Государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе).

В программе итоговой аттестации разработана тематика ДП/ДР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Требования к ДП/ДР по специальности доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой выполнения ДП/ДР и критериями оценки результатов защиты.

Так же частью государственной итоговой аттестации выпускников специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений является демонстрационный экзамен.

Проведение части итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена дает возможность выпускникам реализовывать полученные навыки, профессиональные компетенции с учетом требования работодателей в современном бизнесе и влияет на построение профессиональной карьеры будущих выпускников международных организаций.

К государственной итоговой аттестации допускается лица, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Общий объем ГИА – 6 недель, в том числе:

- выполнение ДП/ДР - 2 недели;
- защита ДП/ДР - 2 недели;
- проведение демонстрационного экзамена – 2 недели.

Программа ГИА разрабатывается преподавателями и утверждается методическим советом техникума после предварительного положительного заключения работодателей.

5. Ресурсное обеспечение образовательного процесса по образовательные программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07

Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений наличием учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий - практикумам, курсовому и дипломному проектированию и др., этапам практики, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Обеспеченность студентов учебной литературой, необходимой для реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений, соответствует нормативу – 1,0 экз. на одного студента. Источники учебной информации отвечают современным требованиям.

Техникум является абонентом электронной научно-практической библиотеки ЭБС [znanium.com](http://znanium.com).

В библиотеке функционирует читальный зал на 90 посадочных мест, имеется в наличии электронный каталог. В читальном зале имеется 5 персональных компьютеров с выходом в Интернет.

В образовательном процессе используются законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

5.2. Кадровое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

Реализация основной образовательной программы обеспечивается преподавателями, имеющими базовое образование и опыт работы по профилю специальности, систематически ведущими научную и научно-методическую работу, обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений;

Преподаватели профессиональных модулей имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Реализация образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся

профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Все штатные преподаватели добровольно проходят процедуру аттестации в установленном порядке с целью проверки уровня компетентности и присвоения квалификационной категории.

В качестве преподавателей специальных дисциплин привлекаются работодатели, имеющие соответствующее предметной области высшее образование.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по образовательные программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений;

5.3. Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с образовательной программой среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

#### Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Образовательное учреждение, реализующее образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений обеспечивает:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

## Раздел 6. Характеристика социально-культурной среды, обеспечивающей развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Приоритетными направлениями внеучебной работы в техникуме являются:

- сохранение, развитие и приумножение традиций техникума;
- организация поддержки творческой инициативы у студентов: создание творческих коллективов, организация культурно-массовых и спортивных мероприятий;
- развитие системы студенческого самоуправления;
- развитие системы информационного обеспечения: оформление информационных стендов, поддержка интернет-сайта и др.;
- работка со студентами в рамках воспитания патриотизма и активной гражданской позиции,
- развитие системы социальной помощи студентам;
- формирование и развитие системы поощрения студентов.

Основополагающими документами по организации и осуществлению внеучебной общекультурной работы являются документы, на основании которых строится данная деятельность в техникуме, а именно:

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р;
- Стратегия развития воспитания обучающихся в Республике Татарстан на 2015-2025 годы, утверждена Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 17.06.2015г. №443;
- Программа воспитания и социализации на 2018-2022 годы;
- Программы по направлениям учебно-воспитательной работы;
- Нормативно-методические материалы по студенческому самоуправлению;
- Устав техникума;

Документом, реализующим данную программу, является рабочая программа воспитания.

В техникуме действует Положение о кураторе, Положение о студенческом совете, Положение о тим-лидере.

Отчеты о результатах воспитательной работы анализируются по полугодиям и заслушиваются на заседаниях Педагогического совета, Совета техникума.

Студенческое самоуправление проявляется через деятельность Студенческого совета, в состав которого входят представители всех отделений техникума. На базе техникума проводится школа актива «Школа лидерства».

Для проведения внеучебной работы, культурно-массовых мероприятий (концертов, выставок, конкурсов) используется современно-оснащенный конференц-зал техникума. В техникуме созданы условия для творческого развития студентов, развита благоприятная культурная среда, организован досуг и отдых студентов. Давняя традиция в техникуме проводить творческие вечера, художественные выставки, которые проводятся силами студентов и преподавателей: «День знаний», «День первокурсника», «Я путешествую – я живу» - походы в театры, музеи, на выставки, на природу. «Музей связи – наше прошлое,

настоящее, будущее» - организация посещения музея, проведение мероприятий, посвященных Дню учителя.

Фестивали, конкурсы: конкурс «Студент года», «А, ну-ка, девушки», «А, ну-ка, парни» - смотр-конкурсы среди девушек и юношей техникума, «Весенняя капель» - участие в городском смотре конкурсе. Спортивно-оздоровительные мероприятия проводятся в спортивном зале, а также на открытой спортивной площадке. Работает электронный тир, спортивные секции: волейбол, баскетбол, пауэрлифтинг, мини-футбол, хоккей, легкая атлетика, настольный теннис, кросс-фит и др.

Воспитательная работа осуществляется и в благоустроенном общежитии техникума, которое рассчитано на 420 койко-мест.

Приобщение студентов к культурным ценностям и достижениям, привлечение их к изучению национальной самобытности осуществляется через образовательные программы, воспитательные и досуговые мероприятия.

В техникуме действует музей связи Республики Татарстан.

Существующая структура организации внеаудиторной деятельности и самоуправления направлена на профессиональную социализацию личности.

**Раздел 7. Нормативно-методическое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений**

Нормативно-методическое обеспечение программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Разработчик веб и мультимедийных приложений

реализуется с помощью следующих основных локальных актов:

- Положение об организации учебного процесса;
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации;
- Положение об организации и проведении учебной и производственной практик обучающихся;
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования.

**Раздел 8. Приложения**

- Календарный учебный график;
- Учебный план;
- Программа воспитания;
- Календарный план воспитательной работы;
- Рабочие программы учебных курсов, дисциплин (профессиональных модулей);
- Рабочие программы практик;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- Источники учебной информации;
- Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс;
- Локальные акты.

