

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –**

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

специальность

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

квалификация выпускника

Программист

форма обучения

очная

реализуется

на базе основного общего образования

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ООО «Дарья»
руководитель филиала организации работодателя

Дудников А.В.

Ф.И.О.

2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ РО «КТСиА»

В.Н. Новойдарский



М.П.

2026 г.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования - программа подготовки специалистов среднего звена разработана на основе требований:

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 года № 138;

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413.

ППССЗ определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ППССЗ рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета 10.06.2026 года, протокол № 5, введена в образовательный процесс приказом ГБПОУ РО «КТСиА» от 10.06.2026 года № 118.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса».

Разработчики:

Селезнева Л.П. – заместитель директора по учебной работе ГБПОУ РО «КТСиА»;

Казьмина Н.Н. – заместитель директора по учебно-производственной работе ГБПОУ РО «КТСиА»;

Мишустина Н.С. – заместитель директора по учебно-воспитательной работе ГБПОУ РО «КТСиА»;

Денисенко О.Ф. – преподаватель, председатель цикловой комиссии математических, общих естественнонаучных дисциплин и группы «Информатика и вычислительная техника».

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	7
РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	8
4.1 Общие компетенции.....	8
4.2 Профессиональные компетенции	8
РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	28
5.1 Учебный план	28
5.2 Календарный учебный график.....	32
5.3 Рабочая программа воспитания	33
5.4 Календарный план воспитательной работы	33
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	34
6.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы	34
6.2 Учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы.....	39
6.3 Условия организации воспитания обучающихся.....	39
6.4 Кадровые условия реализации образовательной программы	39
6.5 Финансовое обеспечение образовательной программы	40
ПРИЛОЖЕНИЯ	41
Приложение 1. Учебный план	
Приложение 2. Календарный учебный график	
Приложение 3. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	
Приложение 6. Календарный план воспитательной работы	
Приложение 7. Фонды оценочных средств	
Приложение 8. Учебно-методическое обеспечение	

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения России от 24 февраля 2025 года № 138 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ППССЗ определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ППССЗ по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, реализуемая на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования, разработана на основе требований ФГОС СПО с учетом технического профиля профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, потребностей регионального рынка труда.

1.1 Нормативные основания разработки ППССЗ по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением:

Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года № 273-ФЗ;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением»;

Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;

Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

Приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932 «Об утверждении перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;

Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по

информационным системам»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта Системный программист»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 579н «Об утверждении профессионального стандарта «Архитектор программного обеспечения»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений».

Примерная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 0902.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденная протоколом ФУМО в системе СПО по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 29.08.2025 г. № 6/2025, зарегистрированная в государственном реестре ПОП, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО от 13.10.2025 № 01-09-581/2025, регистрационный номер 18/2025;

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з;

Положение о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена/ программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Ростовской области «Каменский техникум строительства и автосервиса» от 25.05.2023 № 102/1;

Локальные нормативные акты ГБПОУ РО «КТСиА».

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист.

Форма обучения: очная.

Срок получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением на базе основного общего – 3 года 10 месяцев.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования – 5940 академических часа.

При обучении по индивидуальному учебному плану, срок получения образования по образовательной программе составляет 3 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

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

3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации.

Наименование направленности: Веб-разработка

Наименование видов деятельности	Код и наименование профессиональных модулей	Квалификация
		Программист
Виды деятельности (общие)		
ВД 01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается
ВД 02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	осваивается
Виды деятельности (по выбору)		
ВД.03 Проектирование и разработка веб-приложений	ПМн.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	осваивается

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

	жизненных ситуациях	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения

		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: 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
		Знания: 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

4.2 Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.	<p>Навыки:</p> <p>разработки концептуальной модели базы данных; разработки инфологической модели базы данных; разработки физической модели базы данных; разработки требований к базе данных нормализация структуры базы данных документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли</p> <p>Умения:</p> <p>анализировать предметную область и выделять основные сущности; определять требования к базе данных; разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; проектировать схему базы данных; работать с современными case-средствами проектирования баз данных; определять связи между таблицами; определять типы данных для полей таблиц; оформление документации на спроектированную базу данных разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.;</p> <p>Знания:</p> <p>основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; структура реляционной базы данных; язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; оптимизация производительности баз данных принципы безопасности хранения данных</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p>Навыки:</p> <p>работы с различными объектами базы данных;</p> <p>Умения:</p> <p>разрабатывать объекты баз данных создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных;</p>

		разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления
		Знания:
		основы реляционной модели данных язык SQL и его основные команды принципы нормализации баз данных принципы работы с различными СУБД общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Навыки:
		создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; оптимизации запросов для повышения производительности системы; создания баз данных на основе NoSQL технологий создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники;
		Умения:
		разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; работать с NoSQL базами данных; использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизировать производительность NoSQL баз данных.
		Знания:
		основные принципы создания объектов базы данных; синтаксис и основные приемы работы с SQL; методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Навыки:
		установки и настройки СУБД;

		<p>создания и удаления баз данных; восстановления баз данных; резервного копирования баз данных; создания пользователей и назначения прав доступа; оптимизации запросов к базе данных мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных.</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>устанавливать и настраивать СУБД; создавать и удалять базы данных; создавать пользователей и назначать права доступа; оптимизировать запросы к базе данных; обеспечивать безопасность баз данных; создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; управлять транзакциями и контролировать целостность данных; обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; создавать и восстанавливать резервные копии данных работать с индексами и оптимизировать производительность запросов нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных мониторить и анализировать производительность баз данных работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>архитектура СУБД основные принципы администрирования баз данных методы мониторинга и оптимизации работы баз данных принципы резервного копирования и восстановления баз данных методы защиты баз данных от внешних угроз особенности работы с различными СУБД Язык SQL (Structured Query Language) управление транзакциями и контроль целостности данных управление доступом и безопасностью баз данных резервное копирование и восстановление данных оптимизация производительности баз данных работа с индексами и оптимизация запросов мониторинг и анализ производительности принципы работы с реляционными базами данных принципы работы с нереляционными базами данных</p>
	<p>ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>использования стандартных методов защиты объектов базы данных; разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных аудита безопасности баз данных</p>

		<p>Умения:</p> <p>разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных проводить аудит безопасности баз данных устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей создавать и управлять ролями и правами доступа к данным шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность контролировать целостность данных и обнаруживать изменения использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов.</p> <p>Знания:</p> <p>методы защиты баз данных от несанкционированного доступа методы создания и восстановления резервных копий баз данных особенности работы с различными типами СУБД методы проведения аудита безопасности баз данных принципы криптографии и методов шифрования данных стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др. методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.</p>
<p>ВД.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения</p>	<p>ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика. создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей. определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.</p> <p>Умения:</p> <p>проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам. создавать архитектурные диаграммы и документацию.</p>

		<p>определять структуру и интерфейсы модулей анализировать требования к модулю и определять его функциональность проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>основные принципы проектирования модулей программного обеспечения языки программирования и технологии для реализации модулей паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей методы анализа требований и способов определения функциональности модуля принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>создание модулей программного обеспечения на различных языках программирования отладки и тестирования разработанных модулей применение структурного и объектно-ориентированного программирования оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности мониторинга и анализа производительности приложений</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей анализировать требования и определять функциональность модуля создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества работать с системой контроля версий улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места</p>

		<p>проводить анализ и мониторинг производительности приложений применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода</p>
		<p>Знания:</p> <p>язык программирования, основные конструкции, синтаксис паттерны проектирования структуры данных принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP работа с инструментальным программным обеспечением методы оптимизации кода и алгоритмов эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности многопоточность в программных модулях методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными кэширование данных управление памятью техники повышения производительности программного обеспечения</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями работы с интеграционными платформами и инструментами обеспечения совместимости и стабильности системы</p> <p>Умения:</p> <p>интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие работать с API и устанавливать соединения между компонентами отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных</p> <p>Знания:</p> <p>общих принципов функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы международных стандартов локальных вычислительных сетей методы и подходы к интеграции модулей и компонентов принципы версионирования и управления изменениями при интеграции принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов</p>
	<p>ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>отладки программного обеспечения на уровне программных модулей тестирования программного обеспечения формирования тестовых сценариев подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости) оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения</p>

		<p>настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами выполнения тестовых процедур на тестовых данных <i>применять методики тестирования разрабатываемых приложений</i></p>
		<p>Умения:</p> <p>анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования. создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям. выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования. анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки. разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении. выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования использовать системы контроля дефектов ПО составлять отчет о выполнении тестирования ПО <i>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием</i></p>
		<p>Знания:</p> <p>принципы и методы тестирования программного обеспечения. основы программирования и архитектуры программного обеспечения. основы баз данных и SQL-запросов. инструменты для автоматизации тестирования основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования понятие дефекта программного обеспечения критерии качества ПО виды и типы тестирования ПО техники ручного тестирования техники автоматизированного тестирования жизненный цикл дефекта ПО принципы работы в системе контроля дефектов основные понятия о качестве ПО <i>Особенности программных средств, используемых в разработке ИС</i></p>
	<p>ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.</p>	<p>Навыки:</p> <p>создания технической документации для модулей документирования кода, API и интерфейсов работы со специализированным ПО по документированию программного кода системы в рамках своей компетенции <i>проводить оценку качества и экономической эффективности информационной использовать стандарты при оформлении программной документации.</i></p>

		<p>Умения:</p> <p>описывать функциональность модулей в документации создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей программировать с использованием комментариев для документирования кода использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.</p> <p><i>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям</i></p> <p>Знания:</p> <p>стандарты технической документации принципы документирования программного обеспечения инструменты для создания технической документации и комментирования кода <i>Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</i></p>
<p>ВД.03 Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Навыки:</p> <p>сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. определение первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. подбор оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком. разработка технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.</p> <p>Умения:</p> <p>проведение анкетирования и интервьюирования для выявления требований заказчика. оформление технической документации в соответствии с нормами и стандартами. осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений. работа со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p> <p>Знания:</p> <p>инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению. типичные решения по разработке веб-приложений. нормы и стандарты оформления технической документации. принципы проектирования и разработки информационных систем. <i>Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера</i></p>

	<p>ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> выполнять верстку страниц веб приложений кодировать на языках веб программирования разрабатывать базы данных использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений выполнять разработку информационных систем разрабатывать интерфейс пользователя разрабатывать анимационные эффекты разрабатывать интерфейсы пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления. применение предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей. адаптация и настройка стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript <i>формировать требования к дизайну веб-приложений</i> <i>Разрабатывать графические макеты для веб-приложений использованием современных стандартов.</i> <i>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб приложений.</i> <p>Умения:</p>
--	--	--

		<p>разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. использовать язык разметки страниц веб-приложения оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования использовать открытые библиотеки и фреймворки использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений разрабатывать код информационных систем разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. использовать объектные модели веб приложений и браузера разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности использование основных принципов дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами. использование готовых компонентов и стилей для эффективной и быстрой разработки интерфейса. способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну <i>Современные методики разработки графического интерфейса.</i> <i>Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.</i> <i>Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.</i> <i>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</i></p>
		Знания:

		<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>технологии разработки серверной части</p> <p>особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств</p> <p>особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных</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>технологии для разработки анимации</p> <p>способы манипуляции элементами страницы веб-приложения</p> <p>виды анимации и способы ее применения.</p> <p>знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие.</p> <p>понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления.</p> <p>знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах</p> <p><i>Стандарт UX - UI & UX Design.</i></p> <p><i>Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений</i></p> <p><i>Современные методики разработки графического интерфейса.</i></p> <p><i>Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.</i></p> <p><i>Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.</i></p> <p><i>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</i></p>
	<p>ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Навыки:</p> <p>устанавливать и настраивать веб серверы, СУБД для организации работы веб-приложений</p> <p>использовать инструментальные средства контроля версий исходного кода 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>настройка и использование средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других.</p> <p>создание и настройка мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры.</p> <p>конфигурация и настройка уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры.</p> <p>анализ и интерпретация данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности</p> <p>публиковать веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет</p>

		<p>размещение веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д. настройка и конфигурация серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности. управление и мониторинг работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения. решение проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбой в сети или проблемы с безопасностью.</p>
		<p>Умения:</p> <p>выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера понимание требований и потребностей веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения. навыки настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы 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 понимание принципов работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры. умение настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры. способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения проблем и повышения производительности.</p>
		<p>Знания:</p> <p>характеристики, типы и виды хостингов методы и способы передачи информации в сети Интернет устройство и работу хостинг-систем знание различных методов и технологий размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д. понимание принципов работы веб-серверов, баз данных и других необходимых</p>

		<p>компонентов для размещения веб-приложений. знание методов безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети. основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий 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 знакомство с основными функциональными возможностями и инструментами средств мониторинга, таких как Zabbix, Observium, Naka Heartbeat и других. понимание принципов сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности инфраструктуры. знание методов настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных.</p>
	<p>ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.</p>	<p>Навыки: использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами</p> <p>Умения: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств) выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода кодировать на скриптовых языках программирования. тестировать 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>Знания: 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 3.5. Осуществлять аудит</p>	<p>Навыки:</p>

	<p>безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.</p>	<p>обеспечивать безопасную и бесперебойную работу осуществление аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности. идентификация потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения. проведение тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения. анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению.</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>осуществлять аудит безопасности веб приложений модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода. навыки анализа полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности. умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита.</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений знание различных инструментов и методов для проведения аудита безопасности веб-приложений, таких как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube). понимание основных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложений, таких как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д. знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита.</p>
	<p>ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем анализ и оптимизация контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем. использование современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах. применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории.</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>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</p>

		<p>способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем. навыки использования инструментов для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче. умение разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.</p>
		<p>Знания: особенности работы систем управления сайтами принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO) методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO) знание основных правил и норм подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д. понимание принципов работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования, таких как Google PageRank. знание современных методов и инструментов для анализа и оптимизации контента веб-приложений, таких как Google Analytics, SEMrush, Moz и т.д. понимание основных принципов разработки и реализации SEO-стратегий для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.</p>
	<p>ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.</p>	<p>Навыки: реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений сбор статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д. анализ собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест. применение методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода. реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений разработка и реализация стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса. проведение маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды. создание и оптимизация контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации. разработка и реализация рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы. анализ эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов.</p>

		<p>Умения:</p> <p>подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования</p> <p>составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.)</p> <p>способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.</p> <p>навыки анализа собранной статистики для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений.</p> <p>умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики.</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 приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p> <p>умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории.</p> <p>навыки проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды.</p> <p>умение создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации.</p> <p>навыки разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.</p> <p>умение анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов.</p> <p><i>Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.</i></p> <p>Знания:</p> <p>основные показатели использования веб-приложений и способы их анализа</p> <p>знание различных методов и инструментов для сбора статистики о работе веб-приложений, таких как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire).</p>
--	--	---

		<p>понимание основных метрик и показателей производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.</p> <p>знание методов оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики.</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>знание основных принципов маркетинга и продвижения приложений.</p> <p>понимание целевой аудитории и конкурентной среды в сфере приложений.</p> <p>знание различных инструментов и платформ для создания и оптимизации контента, таких как WordPress</p> <p>понимание основных методов рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы.</p> <p>знание методов анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.</p>
--	--	---

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Учебный план

Нормативные основания разработки настоящего учебного плана ППССЗ по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением составляют:

Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. N 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением»;

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения РФ от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся».

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается согласно календарному учебному графику. Учебный год состоит из двух семестров. Продолжительность учебной недели – шестидневная.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 10 – 11 недель, в том числе две недели в зимний период.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающихся по образовательной программе составляет 36 академических часов, и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем, практику и самостоятельную учебную работу.

Продолжительность занятий составляет 45 минут. Образовательная программа имеет следующую структуру:

- общеобразовательный цикл;
- социально-гуманитарный цикл
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация.

Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общеобразовательный цикл	1476
Социально-гуманитарный цикл	590
Общепрофессиональный цикл	1176
Профессиональный цикл	2482
Государственная итоговая аттестация	216
На базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования	5940

В социально-гуманитарном, общепрофессиональном и профессиональном циклах (далее

– учебные циклы) образовательной программы выделяется объем работы 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.

На проведение учебных занятий и практик в социально-гуманитарном, общепрофессиональном и профессиональном циклах выделено 95 % от объема данных циклов, на самостоятельную работу – 5 % от объема данных циклов.

Объем обязательной части образовательной программы, направленный на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО составляет 2968 часов или 69,87% от общего времени, отведенного на ее освоение. Объем вариативной части образовательной программы составляет 1280 часов или 30,13% от общего времени, отведенного на ее освоение.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации учебных дисциплин, курсов, модулей, практики. Практическая подготовка при реализации учебных дисциплин, курсов, модулей организуется путем проведения практических занятий, курсовых работ (проектов), лекций, семинаров, учебной и производственной практики, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Объем образовательной программы, реализуемый в форме практической подготовки

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы, отведенный на практическую подготовку в часах
Общеобразовательный цикл	250
Социально-гуманитарный цикл	212
Общепрофессиональный цикл	522
Профессиональный цикл	2482
Государственная итоговая аттестация	216
Всего:	3682

В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы бережливого производства», «Основы финансовой грамотности». Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 182 академических часов. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Образовательной программой предусмотрена возможность включения адаптационной дисциплины «Психология личности и социальная адаптация» в объеме 32 часов, которая вводится и реализуется, при необходимости за счет часов СГ.04 «Физическая культура» и обеспечивает коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Освоение социально-гуманитарного цикла предусматривает освоение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часа, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину. В соответствии с Пункт 1 статьи 13 Федерального закона от 28 марта 1998 г. N 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» с юношами в период реализации

ППССЗ проводятся учебные сборы.

Профессиональный цикл учебного плана включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО.

Выполнение курсовых работ предусмотрено по ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных, ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения, ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация вебприложений.

В профессиональный цикл входят следующие виды практик: учебная практика, и производственная практика, в форме практической подготовки.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, составляет 39 % от объема профессионального цикла.

Учебным планом предусматривается практика в количестве 24 недель, в том числе: учебная практика – 12 недель, производственная практика – 12 недель.

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине, курсу и профессиональному модулю, включая практику разрабатываются техникумом самостоятельно. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация могут быть организованы в форме практической подготовки.

Фонды оценочных средств, для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются техникумом самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям разрабатываются и утверждаются техникумом после предварительного положительного заключения работодателей.

Формами текущего контроля успеваемости могут быть опрос, контрольная работа, лабораторное занятие, практическое занятие, и другие формы.

Общеобразовательный цикл

Общеобразовательный цикл в рамках данного учебного плана разработан в соответствии с ФГОС среднего общего образования, с учетом Рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Минпросвещения России от 01.03.2023 N 05-592 "О направлении рекомендаций") и технического профиля профессионального образования.

При реализации общеобразовательного цикла обучение, при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю, составляет 1476 часов.

Общеобразовательный цикл ППССЗ содержит следующие обязательные общеобразовательные дисциплины: "Русский язык", "Литература", "Иностранный язык", "Математика", "Информатика", "История", "Обществознание", "География", "Физика", "Химия", "Биология", "Физическая культура", "Основы безопасности и защиты Родины".

В рамках освоения общеобразовательного цикла обучающимися выполняется индивидуальный проект. После ознакомления с методологией проектной деятельности в рамках дисциплина «Индивидуальный проект», обучающиеся выполняют работу по конкретной дисциплине под руководством преподавателя дисциплины соответствующей выбранной теме.

Обучающиеся, получающие среднее профессиональное образование по образовательной программе на базе основного общего образования, изучают общеобразовательные дисциплины на первом курсе обучения.

Оценка качества освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла по образовательной программе осуществляется в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих общеобразовательных дисциплин, как традиционными, так инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, дифференцированного зачета и экзамена за счет времени, отведенного на соответствующую общеобразовательную дисциплину.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по дисциплинам «Русский язык», «Математика», «Физика» письменной форме.

Формирование структуры ПССЗ с учетом вариативной части

Вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, углубления подготовки обучающегося, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Распределение вариативной части образовательной программы согласовано с работодателями в лице заместителя директора ООО «Дарья» Дудников А.В.

Вариативная часть образовательной программы в объеме 1280 часов (30 процентов образовательной программы) распределена следующим образом:

За счёт часов вариативной части в учебный план введены дисциплины:

1. ОП.10 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение – 60 часов;
2. ОП.11 Графический дизайн и мультимедиа – 128 часов;
3. ОП.12 Разработка компьютерных игр – 72 часа.
4. ОП.13 Системы искусственного интеллекта – 94 часа.

Увеличен объём учебных дисциплин:

1. СГ.01 История – 36 часов;
2. СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности – 36 часа;
3. СГ.04 Физическая культура – 36 часов;
4. СГ.05 Основы бережливого производства – 22 часа;
5. ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий – 56 часов;
6. ОП.02 Операционные системы и среды – 6 часов;
7. ОП.03 Архитектура аппаратных средств – 12 часов;
8. ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности – 56 часов;
9. ОП.05 Основы информационной безопасности – 12 часов;
10. ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования – 102 часа;
11. ОП.07 Компьютерные сети – 18 часов;
12. ОП.08 Управление IT-проектами – 14 часов;
13. ОП.09 Основы работы с информацией – 30 часов.

Увеличен объём профессиональных модулей:

1. МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных – 52 часа;
2. МДК.01.02 Управление базами данных – 68 часа;
3. МДК.02.01 Разработка программных модулей – 30 часа;
4. МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей – 30 часов;
5. МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей – 90 часов;
6. МДК.02.04 Математическое моделирование – 52 часа;
7. МДК.02.05 Численные методы – 18 часов;
8. МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений – 6 часов
9. МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений – 36 часов.

Увеличен объём учебной практики:

1. УП.01.01 – 36 часов;
2. УП.02.01 – 72 часов.

Формы проведения промежуточной аттестации:

Формами промежуточной аттестации являются экзамен, зачет, в том числе дифференцированный. Количество экзаменов в процедурах промежуточной аттестации не превышает 8 экзаменов в учебном году, количество зачетов, в том числе дифференцированных, не превышает 10. В указанное количество не входят зачеты, в том числе дифференцированные, по физической культуре.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Промежуточная аттестация по дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, практике проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей учебной дисциплины, профессионального модуля, в том числе междисциплинарного курса, практик.

Формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является экзамен по модулю.

В процессе обучения, при сдаче дифференцированных зачетов и экзаменов успеваемость студентов определяется оценками «5 (отлично)», «4 (хорошо)», «3 (удовлетворительно)» и «2 (неудовлетворительно)».

Формы проведения государственной итоговой аттестации:

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы по специальности, соответствующей требованиям ФГОС СПО 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена. На государственную итоговую аттестацию отводится 216 часов (6 недель), из них 4 недели на подготовку к ГИА, 2 недели на проведение демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен может быть проведен по двум уровням:

базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО;

профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена.

5.2 Календарный учебный график

Календарный учебный график по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением представлен в Приложении 2.

5.3 Рабочая программа воспитания

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

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей

и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;
- подготовка к созданию семьи и рождению детей.

Программа разработана в соответствии с предъявляемыми требованиями Приложение 5.

5.4 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением представлен в Приложении 6.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1 Материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы

6.1.1 Специальные помещения представляют собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и воспитательной работы.

Учебные помещения для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду техникума.

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и/или электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю из расчета одно печатное издание и/или электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, которая может быть адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

Техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Кабинеты:

- «Социально-гуманитарных дисциплин»;
- «Иностранного языка»;
- «Математических дисциплин»;
- «Безопасности жизнедеятельности».

Лаборатории:

- «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»;
- «Алгоритмизации и программирования»;
- «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»;
- «Разработки и интеграции программных решений»;
- «Проектирования и разработки баз данных»;
- «Веб-разработка».

Спортивный комплекс

- Рабочее место преподавателя;
- Шкафы для одежды;
- Стулья/скамейки;
- Спортивный инвентарь и оборудование;
- Открытые спортивные площадки;
- Компьютер с программным обеспечением для преподавателя (ноутбук);
- Комплект учебно-методических материалов.

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- Актовый зал.

6.1.2 Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Оснащение лабораторий:**Лаборатория «Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств»:**

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet 10/100/1000 mbp, sОЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:SSD 256 ГБ;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet 10/100/1000 mbps, ОЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ: SSD 256 ГБ) или аналоги;
- комплекты компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 1. Операционная система (Linux или аналог);
 2. ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог);
 3. ПО для архивации (7-zip, Engrama);
 4. ПО офисный пакет (Программный пакет LibreOffice, МойОфис);
 5. ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги);
 6. ПО редактор диаграмм (draw.io или аналог);
 7. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги);
 8. Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги);
 9. ПО среда разработки (JetBrains Rider, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги);
 10. Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги);
 11. Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги);
 12. Клиент для работы с API (Postman или аналог);
 13. ПО СУБД (PhpMyAdmin, MySQL).

Лаборатория «Алгоритмизации и программирования»:

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet 10/100/1000 mbp, sОЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:SSD 256 ГБ;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet 10/100/1000 mbps, ОЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ: SSD 256 ГБ) или аналоги;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;

- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Комплект учебно-методических материалов;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 1. Операционная система (Linux или аналог);
 2. ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог);
 3. ПО для архивации (7-zip, Engrampa);
 4. ПО офисный пакет (Программный пакет LibreOffice, МойОфис);
 5. ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги);
 6. ПО редактор диаграмм (draw.io или аналог);
 7. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги)
 8. Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги)
 9. ПО среда разработки (JetBrains Rider, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги)
 10. Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги)
 11. Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги)
 12. Клиент для работы с API (Postman или аналог)
 13. ПО СУБД (PhpMyAdmin, MySQL).

Лаборатория «Компьютерных сетей и основ информационной безопасности»:

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet 10/100/1000 mbr, sOЗУ: - 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ: SSD 256 ГБ;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet 10/100/1000 mbps, OЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ: SSD 256 ГБ) или аналоги;
- комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Свободно распространяемое программное обеспечение
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Комплект учебно-методических материалов;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 1. Операционная система (Linux или аналог);
 2. ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог);
 3. ПО для архивации (Engrampa или аналог);
 4. ПО офисный пакет (Программный пакет LibreOffice, МойОфис или аналоги);
 5. ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги);
 6. ПО редактор диаграмм (draw.io или аналог);
 7. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги);
 8. Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги);
 9. ПО среда разработки (JetBrains Rider, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги);
 10. Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги);
 11. Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги);
 12. Клиент для работы с API (Postman или аналог);
 13. ПО СУБД (PhpMyAdmin, MySQL);

Лаборатория «Разработки и интеграции программных решений»:

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbr, sОЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ: SSD 256 ГБ;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet 10/100/1000 mbps, ОЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ: SSD 256 ГБ) или аналоги;
- комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Комплект учебно-методических материалов;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 1. Операционная система (Linux или аналог);
 2. ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог);
 3. ПО для архивации (Engramra или аналог);
 4. ПО офисный пакет (Программный пакет LibreOffice, МойОфис или аналоги);
 5. ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги);
 6. ПО редактор диаграмм (draw.io или аналог);
 7. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги);
 8. Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги);
 9. ПО среда разработки (JetBrains Rider, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги);
 10. Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги);
 11. Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги);
 12. Клиент для работы с API (Postman или аналог);
 13. ПО СУБД (PhpMyAdmin, MySQL).

Лаборатория «Проектирования и разработки баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbr, sОЗУ: - 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:SSD 256 ГБ;) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps, ОЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ: SSD 256 ГБ) или аналоги;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Комплект учебно-методических материалов;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 1. Операционная система (Linux или аналог);
 2. ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог);
 3. ПО для архивации (Engramra или аналог);
 4. ПО офисный пакет (Программный пакет LibreOffice, МойОфис или аналоги);
 5. ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги);
 6. ПО редактор диаграмм (draw.io или аналог);
 7. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги);

8. Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги);
9. ПО среда разработки (JetBrains Rider, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги);
10. Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги);
11. Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги);
12. Клиент для работы с API (Postman или аналог);
13. ПО СУБД (PhpMyAdmin, MySQL).

Лаборатория «Веб-разработка»:

– Автоматизированные рабочие места обучающихся (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps, ОЗУ: - 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ:SSD 256 ГБ;) или аналоги;

– Автоматизированное рабочее место преподавателя (Core(TM) i3-10100, количество физических ядер – 4, количество потоков – 8, сетевой адаптер: технология Ethernet - 10/100/1000 mbps, ОЗУ: 8 ГБ. Графический адаптер: NVIDIA GeForce GT730, ПЗУ: SSD 256 ГБ) или аналоги;

- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Комплект учебно-методических материалов;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения:
 1. Операционная система (Linux или аналог);
 2. ПО для просмотра документов в формате PDF (Atril или аналог);
 3. ПО для архивации (Engrampa или аналог);
 4. ПО офисный пакет (Программный пакет LibreOffice, МойОфис или аналоги);
 5. ПО веб-браузер (Яндекс Браузер, Chromium, Google Chrome или аналоги);
 6. ПО редактор диаграмм (draw.io или аналог);
 7. ПО Системы контроля версий (Git, GitKraken или аналоги);
 8. Программная платформа (.NET, Java SE Development Kit, Anaconda3 или аналоги);
 9. ПО среда разработки (JetBrains Rider, PyCharm Professional Edition, IntelliJ IDEA Ultimate, JetBrains WebStorm, Eclipse IDE for Java или аналоги);
 10. Среда для разработки графических интерфейсов (Kivy Designer, Qt Designer или аналоги);
 11. Текстовый редактор (Sublime Text, Visual Studio Code или аналоги);
 12. Клиент для работы с API (Postman или аналог);
 13. ПО СУБД (PhpMyAdmin, MySQL).

Оснащение баз практик:

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

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

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

6.2 Учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия) по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0.25 экземпляра и (или) электронное учебное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Обучающимся, осваивающим образовательную программу, предоставлено право одновременного доступа к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) издательства «Юрайт».

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПОП.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам, модулям.

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

6.3 Условия организации воспитания обучающихся

Для организации воспитательной работы предусмотрено наличие оборудованных помещений:

– для работы органов студенческого самоуправления; проведения культурного студенческого досуга и занятий художественным творчеством, техническое оснащение которых должно обеспечивать качественное воспроизведение фонограмм, звука, видеоизображений, а также световое оформление мероприятия (актовый зал, репетиционные помещения и др.);

– для работы психолого-педагогических и социологических служб (кабинет психолога, кабинет социального педагога);

– объекты социокультурной среды (музей, библиотека, культурно-досуговые центры и другие);

– спортивные сооружения (залы и площадки, оснащённые игровым, спортивным оборудованием и инвентарём).

6.4 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация ППССЗ обеспечивается 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.

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

Квалификация педагогических работников ГБПОУ РО «КТСиА» отвечает:

Квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике

должностей руководителей, специалистов и служащих, утвержденных приказом Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 26.08.2010 № 761н.

Профессиональному стандарту «Педагог профессионального обучения, среднего профессионального образования» утвержденных приказом Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2025 г. N 136н.

6.5 Финансовое обеспечение образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации (Бюджетный кодекс Российской Федерации) и Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1. Учебный план
- Приложение 2. Календарный учебный график
- Приложение 3. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания
- Приложение 6. Календарный план воспитательной работы
- Приложение 7. Фонды оценочных средств
- Приложение 8. Учебно-методическое обеспечение