Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Матвеев Александр Валерьевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 07.10.2026 16:05:25
Уникальный программный ключ:
287d28879a9eafccca070f6fe8b2fd87c7444eca

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Вологодский государственный университет»

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «СМ ГРУПП»

_____А.В. Смирнов

«31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной и воспитательной деятельности

_____С.Б. Виноградова

«08» 08 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

(программа подготовки специалистов среднего звена)

Направление подготовки	**09.00.00 Информатика и вычислительная техника**
Специальность	**09.02.07 Информационные системы и программирование**
Квалификация выпускника	**программист**
Форма обучения	**очная**
Образовательная база	**среднее общее образование**
Срок освоения	**2 года 10 месяцев**
Структурное подразделение	**Университетский колледж**

Вологда

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация 2

Общие положения 3

Требования к результатам освоения ППССЗ 5

Требования к структуре ППССЗ 26

Требования к условиям реализации основных образовательных программ, в том числе кадровым, финансовым, материально-техническим и иным условиям 28

Приложения: .

Учебный план

Календарный учебный график

Рабочие программы учебных дисциплин и аннотации к ним

Рабочие программы профессиональных модулей

Рабочие программы практик

Программа государственной итоговой аттестации

Фонды оценочных средств

Методические и другие материалы, обеспечивающие реализацию ОПОП

Рабочая программа воспитания

Календарный план воспитательной работы

АННОТАЦИЯ

Нормативной правовой базой для разработки основной профессиональной образовательной программы по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** среднего профессионального образования являются:

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1547, зарегистрированный в Минюсте РФ от 26.12.2016 (регистрационный № 44936);

примерная основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, рекомендованной Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, регистрационный номер: 09.02.07-№6, дата регистрации в реестре: 15.07.2021 №3.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800;

Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 05.08.2020 г. № 291, Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 390

Профессиональный стандарт 06.001 «Программист», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег. № 30635);

Устав ВоГУ;

действующие нормативные правовые акты.

Имеется положительное заключение работодателей на основную профессиональную образовательную программу **09.02.07 Информационные системы и программирование** по специальности среднего профессионального образования.

Основная профессиональная образовательная программа ежегодно обновляется в части содержания учебных планов, состава модулей и/или содержания рабочих программ учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик, методических материалов при условии изменений в системе регионального рынка труда, требований работодателей для обеспечения качества подготовки специалистов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** среднего профессионального образования (далее - СПО), реализуемая в университетском колледже Вологодского государственного университета (далее – колледж, университет) представляет собой систему взаимосвязанных документов программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ). ППССЗ разработана в колледже и утверждена проректором по образовательной и воспитательной деятельности университета с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) и ПООП.

1.2. При разработке ППССЗ по наиболее востребованным и перспективным специальностям колледж ориентируется на ФГОС СПО, на ПООП, Методические рекомендации по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям (письмо Минобрнауки России от 01.03.2017 № 06-174), Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Министром образования и науки РФ от 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн.).

1.3. ППССЗ регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, требования к результатам освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, рабочие программы дисциплин, МДК и ПМ, программы учебной, производственной практик, фонды оценочных средств и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1.3. Наименование квалификации базовой подготовки – программист.

1.4. При разработке ППССЗ колледж формирует требования к результатам ее освоения в части профессиональных компетенций на основе профессиональных стандартов. Целью ППССЗ является обеспечение эффективной реализации ФГОС СПО с учетом интересов обучающихся и работодателей.

1.5. Задачами ППССЗ являются: формирование общих и профессиональных компетенций, знаний, умений, практического опыта, развитие личностных качеств обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

1.6. Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет на базе среднего общего образования – 2 года 10 месяцев.

1.7 Объем получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе среднего общего образования составляет 4644 часа.

1.8. Требования к поступающим на базе среднего общего образования - наличие документа государственного образца об образовании.

1.9. Информационные технологии — область науки, техники и производства, охватывающая исследования теоретических и методических основ, разработку и создание

технологий информационной индустрии, связанных со сбором, производством, обработкой, передачей, распространением, хранением, эксплуатацией, представлением, использованием, защитой различных видов информации.

Потребность в профессионалах ИТ-технологий очень высока. Особенно это относится к промышленным предприятиям, использующим новые технологии производства и управления, а также к многочисленным частным предприятиям, связывающим свои перспективы с продуктами научных исследований. Современный мир не может существовать без информационных систем. Они есть везде: в аэропортах и на заводах, в банках и государственных учреждениях. Безусловно, эти системы должны правильно функционировать, их нужно грамотно инсталлировать, осуществлять отладку при сбоях и, конечно, необходимо уметь объяснить пользователям, как правильно пользоваться всем этим программным обеспечением. С такими задачами под силу справиться только настоящему профессионалу, который получил отличную базовую подготовку и закрепил свои знания на практике. В условиях современного информационного общества, в котором знания становятся главным достоянием и важнейшим фактором развития, а информационная индустрия — одной из основных отраслей, ИТ- образование приобретает стратегическое значение. Техник по информационным системам решает проблемы внедрения информационных систем, получения более рациональных вариантов решения управленческих задач за счет внедрения интеллектуальных систем; освобождения работников от рутинной работы за счет её автоматизации; совершенствования структуры потоков информации и системы документооборота в фирме; уменьшения затрат на производство продуктов и услуг; предоставления потребителям уникальных услуг.

В результате освоения специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по эксплуатации и модификации информационных систем, участию в разработке информационных систем. Может выполнять функции сборщика ПК, мастера по ремонту и обслуживанию компьютерной техники, программиста, дизайнера и разработчика сайтов и Web-приложений, системного администратора, консультанта по продаже и ремонту компьютерной техники

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ППССЗ

Область профессиональной деятельности выпускников – связь, информационные и коммуникационные технологии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

компьютерные системы;

автоматизированные системы обработки информации и управления;

программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);

математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;

первичные трудовые коллективы и индивидуальная предпринимательская деятельность.

Программист готовится к следующим видам деятельности:

разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;

осуществление интеграции программных модулей;

сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;

разработка, администрирование и защита баз данных.

Выпускник, освоивший программу ППССЗ по специальности должен обладать общими компетенциями:

Код	***Наименование общих компетенций***
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Выпускник освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	**Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.**
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ВД 2.	**Осуществление интеграции программных модулей.**
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3.	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4.	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ВД 4.	**Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.**
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК 4.2.	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие.
ПК 4.3.	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
ПК 4.4.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
ВД 11.	**Разработка, администрирование и защита баз данных.**
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа

	предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Программист
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивает
Осуществление интеграции программных модулей.	Осуществление интеграции программных модулей	осваивает
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивает
Разработка, администрирование и защита баз данных.	Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивает

Планируемые результаты освоения образовательной программы

Общие компетенции

Код компетенции	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 задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:** 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
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	**Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

	развитие.	**Знания:** содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	**Умения:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	**Умения:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: 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.	**Умения:** описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	**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

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	**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	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	**Умения:** применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	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 объяснить 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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	**Умения:** 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
		Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	**Практический опыт:** Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	**Практический опыт:** Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с	**Практический опыт:** Использовать инструментальные

	использованием специализированных программных средств.	средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	**Практический опыт:** Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	**Практический опыт:** Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.
		Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой

		контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	**Практический опыт:** Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.
		Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	**Практический опыт:** Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов.

		Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	**Практический опыт:** Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные

		средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы- исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.3. Выполнять отладку	**Практический опыт:**

	программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации.

		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	**Практический опыт:** Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных

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

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

		Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	**Практический опыт:** Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Умения: 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.
		Знания: Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
		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).
		Знания: Принципы функционирования поисковых сервисов. Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	**Практический опыт:** Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. 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.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	**Практический опыт:** Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.

		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. *Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"* Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	**Практический опыт:** Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. *Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"* Проектировать логическую и физическую схему базы данных.
		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.

	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	**Практический опыт:** Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения: Создавать объекты баз данных в современных СУБД. *Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"* Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
		Знания: Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. *Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"* Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	**Практический опыт:** Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. *Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"* Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру

		восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. *Дополнительно для квалификаций " Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"* Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.
		Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	**Практический опыт:** Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных

3.ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ППССЗ

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций и составляет не более 70% от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы (не менее 30%) дает возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Обязательная часть учебных циклов и практики – 4464 часа по специальности в рамках объема нагрузки, предусмотренной сроком освоения данной программы указанным во ФГОС.

Вариативная часть составляет 1248 часов (30%).

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация.

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 660
Профессиональный цикл	не менее 1728
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4464

Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и модулей колледж определил с учетом ПООП по соответствующей специальности.

В общем гуманитарном и социально-экономическом, математическом и общем естественнонаучном, общепрофессиональном и профессиональных циклах 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.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы предусматривает изучение обязательных дисциплин:

«Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура».

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности.

В профессиональный цикл входят практики: учебная и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются как в несколько периодов (концентрированно), так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Часть профессионального цикла ППССЗ, выделяемого на проведение практик, определяется в объеме не менее 25% от профессионального цикла.

В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения. Совокупность запланированных результатов обучения должна обеспечить выпускнику освоение всех ОК и ПК.

Оценка качества подготовки студентов осуществляется в двух основных направлениях:

– оценка уровня освоения дисциплин;

– оценка компетенций обучающихся.

Умения и знания обучающихся при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Промежуточная аттестация проводится в следующих формах: зачет, дифференцированный зачет, экзамен. Зачеты и дифференцированные зачеты, предусмотренные учебным планом, проводятся за счет учебного времени, отведенного на освоение дисциплин, междисциплинарных курсов и видов практики. Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8, а количество зачетов и дифференцированных зачетов – 10, без учета дисциплины «Физическая культура». Порядок организации и проведения текущей и промежуточной аттестации регламентируется соответствующим Положением, утвержденным приказом ректора университета. После освоения обучающимися курса теоретической и практической подготовки проводится процедура государственной итоговой аттестации. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих сформированность у обучающихся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП. Порядок организации и проведения государственной итоговой аттестации регламентируется соответствующим Положением, утвержденным приказом ректора университета.

4. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Ресурсное обеспечение ППССЗ специальности формируется на основе требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, определяемых ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**. Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

4.1. Общесистемные требования к условиям реализации образовательной программы

Образовательная организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом. С учетом ПООП.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

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

Кабинеты:

социально-экономических дисциплин
математических дисциплин
естественнонаучных дисциплин
иностранного языка (лингафонный)
информатики
метрологии и стандартизации
безопасности жизнедеятельности

Лаборатории:

вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
программирования баз данных
информационных ресурсов
организации принципов построения информационных систем
разработки веб-приложений

Студии:

инженерной и компьютерной графики
разработки дизайна веб-приложений

Залы: Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет, актовый зал, спортивный зал.

Материально-техническое оснащение лабораторий

Образовательная организация, реализующая программу по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

Оснащение лабораторий

1. Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств - стандартная учебная мебель, количество посадочных мест – 16, телевизор – 1 шт., компьютер – 13 шт, 12 комплектов компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники, Windows 7 (подписка DreamSpark 1203905817) , LibreOffice (лицензия GPL).

2. Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем - стандартная учебная мебель, количество посадочных мест – 26, телевизор – 1 шт., компьютер – 15 шт, Windows 7 (подписка DreamSpark 1203905817) , LibreOffice (лицензия GPL), Microsoft Visual Studio (подписка DreamSpark 1203905817), .NET Framework JDK 8 (свободное ПО), Microsoft SQL Server Express Edition (свободное ПО), MySQL Installer for Windows (свободное ПО), SQL Server Management Studio (подписка DreamSpark 1203905817), Android Studio (Apache License 2.0).

3. Программирования баз данных - стандартная учебная мебель, количество посадочных мест – 20, телевизор – 1 шт., компьютер – 13 шт., маркерная доска, Windows 7 (подписка DreamSpark 1203905817) , LibreOffice (лицензия GPL), Microsoft Visual Studio (подписка DreamSpark 1203905817), .NET Framework JDK 8 (свободное ПО), Microsoft SQL Server Express Edition (свободное ПО), MySQL Installer for Windows (свободное ПО), SQL Server Management Studio (подписка DreamSpark 1203905817), Android Studio (Apache License 2.0).

4. Информационных ресурсов - стандартная учебная мебель, количество посадочных мест – 26, телевизор – 1 шт., компьютер – 15 шт, Windows 7 (подписка DreamSpark 1203905817) , LibreOffice (лицензия GPL).

5. Организации принципов построения информационных систем - стандартная учебная мебель, количество посадочных мест – 30, телевизор – 1 шт., компьютер – 15 шт., маркерная доска, Windows 7 (подписка DreamSpark 1203905817) , LibreOffice (лицензия GPL) , Network Notepad Freeware Edition (свободное ПО), Microsoft SQL Server Express Edition (свободное ПО), Microsoft Visio Professional (подписка DreamSpark 1203905817), SQL Server Management Studio (подписка DreamSpark 1203905817).

6. Разработки веб-приложений - стандартная учебная мебель, количество посадочных мест – 20, телевизор – 1 шт., компьютер – 13 шт., маркерная доска, Windows 7 (подписка DreamSpark 1203905817) , LibreOffice (лицензия GPL), Microsoft Visual Studio (подписка DreamSpark 1203905817), .NET Framework JDK 8 (свободное ПО), Microsoft SQL Server Express Edition (свободное ПО), MySQL Installer for Windows (свободное ПО), SQL Server

Management Studio (подписка DreamSpark 1203905817), Android Studio (Apache License 2.0).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации - стандартная учебная мебель, количество посадочных мест – 16, телевизор – 1 шт., компьютер – 13 шт, Windows 7 (подписка DreamSpark 1203905817) , LibreOffice (лицензия GPL), Microsoft Visual Studio (подписка DreamSpark 1203905817), .NET Framework JDK 8 (свободное ПО), Microsoft SQL Server Express Edition (свободное ПО), MySQL Installer for Windows (свободное ПО), SQL Server Management Studio (подписка DreamSpark 1203905817), Android Studio (Apache License 2.0), Microsoft Visio Professional (подписка DreamSpark 1203905817).

4.3. Информационное обеспечение

Для создания единого информационного пространства в университете функционирует Управление информатизации. Деятельность управления осуществляется по следующим основным направлениям:

– оказания консультативной и практической помощи преподавателям и сотрудникам колледжа по информационно-коммуникационным технологиям;
– администрирование локальной сети официального сайта и других информационных систем;
– обслуживание и техническая поддержка работоспособности компьютерной техники;
– отслеживание современных тенденций ИТ в образовательной сфере;
– привлечение студентов к практической реализации проектов в сфере ИТ;
и др. направления.

В информационной составляющей единого информационного пространства колледжа следует выделить локально-вычислительную сеть, объединяющую все перечисленные выше кабинеты и помещения, которая помогает решать следующие задачи: доведение до всех структурных подразделений актуальной информации; организацию обратной связи с учебными кабинетами, библиотекой, управление вычислительными ресурсами и т. п.

Важным элементом единого информационного пространства следует считать доступ к сети Интернет, хотя она и является внешним элементом по отношению ко всем участникам образовательного процесса. Именно Интернет является связующим звеном между участниками образовательного процесса внутри учебного заведения и внешними лицами и организациями, такими как родители, управления образованием, методические центры, научные организации и т. п., а также собственные ресурсы Интернета.

В колледже установлено необходимое программное обеспечение для успешного обучения:

офисные пакеты Microsoft Office или LibreOffice,
графический редактор Gimp,
пакеты прикладных математических программ,
учебные версии Autodesk Inventor, Компас 3D Lite V12
организован доступ к электронной библиотечной системе.

В учебных кабинетах (компьютерных классах и лекционных аудиториях) установлены мультимедийные средства.

Также в колледже имеется вся необходимая копировально-множительная техника (МФУ А4-А3 формата, принтеры А4-А3 формата, сканеры А4 формата).

Локальная сеть разбита на сегменты: учебная сеть, сеть административных компьютеров. Имеется выход в информационную сеть Интернет. На территории техникума включая общежитие, действует зона Wi-Fi с доступом в сеть Интернет. В учебных кабинетах установлены мультимедийные комплексы, компьютеры, сетевое оборудование, учебно-тренировочные сервера с серверным программным обеспечением объединенные в единую сетевую структуру и другое оборудование.

Занятия в компьютерных кабинетах проводят преподаватели различных дисциплин. Активно ведется внедрение электронного тестирования знаний студентов по всем преподаваемым дисциплинам. В колледже внедрено два типа тестирования: Off-line – тестирование с внутреннего сервера сети и On-line – тестирование проводимое учебными центрами с независимой оценкой результатов прохождения тестов.

Компьютеры, установленные в учебных кабинетах совместно с мультимедийными комплексами, позволяют значительно увеличить наглядность уроков и повысить эффективность работы преподавателей. В зависимости от профиля учебного кабинета рабочее место преподавателя укомплектовано различным специализированным оборудованием: мультимедийным комплексом, музыкальным центром и т. п. В учебном процессе используется 26 мультимедийных установок. Регулярно пополняется медиатека учебными пособиями, мультимедийными ресурсами (презентации, виртуальные лабораторные работы), дистрибутивами учебных прикладных программ.

Лаборатория средств множительной техники оснащена необходимым оборудованием для обеспечения учебного процесса необходимыми печатными материалами.

Обслуживаются и регулярно обновляются Интернет-ресурсы университета и колледжа, сайт и учебно-методический портал ВоГУ, портал электронных образовательных технологий.

4.4. Обеспечение учебно-методической литературой

К услугам пользователей – абонемент и читальный зал. На абонементе и в читальном зале организовано оперативное библиотечное и информационно-библиографическое обслуживание всех категорий читателей. Читателям предоставляется консультационная помощь в поиске и выборе источников информации, в том числе удалённого доступа; предоставление во временное пользование документов из библиотечного фонда (учебники, методические пособия, научная и художественная литература). Библиотечный фонд насчитывает 117123 экземпляров (из них: учебной – 101795, методической – 2119, художественной – 15214, научной – 114) и укомплектован по всем специальностям. Для поиска и выбора источников информации для обучающихся и преподавателей предоставлена система каталогов и картотек, как традиционных, так и электронных (электронный каталог НБ ВоГУ, ЭБС «Университетская библиотека онлайн», Лань, Юрайт, Научная электронная библиотека eLibrary.ru, информационно-справочная система «Техэксперт», База данных международного научного издательства Springer Nature, База данных «Polpred.com Обзор СМИ, База данных EBSCO Open Dissertations, Информационная система «Научный архив», Компания JSTOR, Портал Patscape.ru, Международная база данных индексов научного цитирования Web of Science).

Также в библиотеке проходят выставки и мероприятия информационно-просветительского характера.

4.4 Требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы

Реализация ППССЗ специальности обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин / профессиональных модулей, и систематически занимающимися учебно-методической деятельностью.

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

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, не реже 1 раза в 3 года.

Преподаватели профессионального цикла и профессиональных модулей имеют опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Формирование коллектива опирается на принципы профессионализма, преемственности, педагогического опыта.

Численность педагогических работников, обеспечивающих реализацию ППССЗ, составляет 29 человек.

Доля педагогических работников, имеющих первую и высшую квалификационные категории в общей численности педагогических работников, обеспечивающих реализацию ППССЗ, 93,1%.

Доля педагогических работников с высшим образованием в общей численности педагогических работников, обеспечивающих реализацию ППССЗ, 100%.

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки качества образовательной программы с привлечением работодателей и их объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.