

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н.И. Лобачевского»

Арзамасский филиал

Отделение среднего профессионального образования  
(Арзамасский политехнический колледж им. В.А. Новикова)

УТВЕРЖДЕНО  
решением Ученого совета ННГУ  
(протокол от 02.12.2024 г. № 10)

## **ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

### **Уровень профессионального образования**

Среднее профессиональное образование

### **Образовательная программа**

Программа подготовки специалистов среднего звена

### **Специальность**

09.02.07 Информационные системы и программирование

### **Квалификация выпускника**

Специалист по информационным ресурсам

### **Форма обучения**

Очная

### **Срок обучения**

2 г. 10 м.

г. Арзамас  
2025 год начала подготовки

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел 1. Общие положения</b>	3
<b>Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы</b>	4
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	5
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	5
4.1. Общие компетенции	5
4.2. Профессиональные компетенции	8
4.3. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям	22
<b>Раздел 5. Структура образовательной программы</b>	25
5.1. Учебный план	255
5.2. Календарный учебный график	27
5.3. Воспитательная работа	29
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы</b>	29
6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	29
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	32
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	32
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	32
<b>Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе</b>	33
<b>Приложения</b>	
1. Учебный план.	
2. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	
3. Программы практик	
4. Программа государственной итоговой аттестации	
5. Календарный план воспитательной работы	
6. Рабочая программа воспитания	
7. Фонды оценочных средств	

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (Программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 9 декабря 2016 года.

ООП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

ООП СПО ежегодно пересматривается и обновляется в части содержания учебных планов, состава и содержания рабочих программ дисциплин, рабочих программ профессиональных модулей, рабочих программ производственных практик, рабочей программы воспитания, методических материалов, обеспечивающих качество подготовки обучающихся с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных ФГОС СПО.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ООП СПО:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2017 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный № 70167);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 декабря 2021, регистрационный № 66211);
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778);
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 629н «Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 г., регистрационный № 34136);

- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) в ННГУ, утвержденное решением президиума ученого совета ННГУ от 11.12.2017 г. №7, и введенное в действие приказом ректора от 18.12.2017 № 602-ОД;
- Положение о порядке организации учебного процесса в ННГУ, утвержденное решением ученого совета ННГУ от 28.02.2018 № 2, и введенное в действие приказом ректора от 05.03.2018 г. № 123-ОД;
- Положение о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся в ННГУ по программам среднего профессионального образования, утвержденное решением ученого совета ННГУ от 06.12.2017 № 9, и введенное в действие приказом ректора от 11.12.2017 г. №571-ОД;
- Положение о порядке организации и проведения промежуточной аттестации обучающихся в ННГУ по программам среднего профессионального образования, утвержденное решением президиума ученого совета ННГУ от 11.12.2017 № 7 и, введенное в действие приказом ректора от 18.12.2017 г. № 601-ОД;
- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ННГУ, утвержденное решением ученого совета ННГУ от 27.12.2017 № 10, и введенное в действие приказом ректора от 29.12.2017 г. №626-ОД;
- Положение о практической подготовке обучающихся ННГУ, введенное в действие приказом ректора от 05.10.2020 №563-ОД.

### 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП СПО:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП (ППССЗ) – основная образовательная программа (программа подготовки специалистов среднего звена);

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

Цикл ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

Цикл ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;

Цикл ОП – общепрофессиональный цикл;

Цикл ПЦ – профессиональный цикл.

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

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

ООП имеет своей целью формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности, а также развитие личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбию, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: специалист по информационным ресурсам.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования: 4464 академических часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев.

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

Виды профессиональной деятельности выпускника:

- осуществление интеграции программных модулей;
- ревьюирование программных продуктов
- проектирование и разработка информационных систем;
- сопровождение информационных систем;
- соадминистрирование баз данных и серверов;
- администрирование информационных ресурсов.

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

#### 4.1. Общие компетенции

Код компет енции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую</p>

	информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p>значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК.04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК.05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК.06	Проявлять гражданско-	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции,</p>

	патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК.07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК.08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК.09	Пользоваться профессиональной документацией на	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые

	государственном и иностранном языках.	<p>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</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>
--	---------------------------------------	--

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации и на предмет взаимодействия компонент.	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных</p>



		<p>модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.2.</p> <p>Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p>

		<p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.		<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p><b>Умения:</b></p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых		<p><b>Практический опыт:</b></p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного</p>

	<p>наборов и тестовых сценариев для программно о обеспечения.</p>	<p>средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b> 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.</p> <p><b>Знания:</b> 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.</p>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программно о обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать выбранную систему контроля версий. 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.</p> <p><b>Знания:</b></p>

		<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
Ревьюирование программных продуктов	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
		<b>Умения:</b> Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
		<b>Знания:</b> Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	<b>Практический опыт:</b> Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.
		<b>Умения:</b> Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.
		<b>Знания:</b> Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных	<b>Практический опыт:</b> Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
		<b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.

	средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	<b>Знания:</b> Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	<b>Практический опыт:</b> Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
		<b>Умения:</b> Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
		<b>Знания:</b> Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации и на информационную систему.	<b>Практический опыт:</b> Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.
		<b>Умения:</b> Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации.
		<b>Знания:</b> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.

	<p>документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p><b>Умения:</b> Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.</p> <p><b>Знания:</b> Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа.</p>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p><b>Знания:</b> Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным</p>

		<p>требованиям и спецификациям.</p> <p><b>Знания:</b>          Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).          Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p>
	ПК 5.5. Осуществляют тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b>          Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p> <p><b>Умения:</b>          Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p> <p><b>Знания:</b>          Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b>          Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.          Формировать отчетную документацию по результатам работ.          Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Умения:</b>          Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.          Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные модели построения информационных систем, их структура.          Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p>
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы	<p><b>Практический опыт:</b>          Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.          Использовать критерии оценки качества и надежности</p>

	для выявления возможности ее модернизации.	функционирования информационной системы.
		<b>Умения:</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		<b>Знания:</b> Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
Сопровождение информационных систем	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
		<b>Умения:</b> Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.
		<b>Знания:</b> Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<b>Практический опыт:</b> Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы.
		<b>Умения:</b> Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.
		<b>Знания:</b> Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
		<b>Умения:</b> Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
		<b>Знания:</b> Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.
	ПК 6.4. Оценивать качество и	<b>Практический опыт:</b> Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на



	надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	соответствие техническим требованиям.
		<b>Умения:</b> Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.
		<b>Знания:</b> Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах.
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<b>Практический опыт:</b> Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.
		<b>Умения:</b> Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.
		<b>Знания:</b> Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
Сoadминистр ирование баз данных и серверов	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<b>Практический опыт:</b> Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		<b>Умения:</b> Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.
		<b>Знания:</b> Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<b>Практический опыт:</b> Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.
		<b>Умения:</b> Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.
		<b>Знания:</b>

		Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации и локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<p><b>Практический опыт:</b> Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p><b>Умения:</b> Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p><b>Знания:</b> Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<p><b>Практический опыт:</b> Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p><b>Умения:</b> Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p><b>Знания:</b> Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p>
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p><b>Умения:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p><b>Знания:</b> Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>
Администрирование информационных ресурсов	ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять обработку и публикацию статического и динамического контента. Настраивать внутренние связи между информационными блоками/ страницами в системе управления контентом. Выполнять монтаж динамического информационного контента. Обновлять информацию в базах данных.</p>

		<p>Размещать и обновлять информационные материалы через систему управления контентом (CMS).</p> <p>Выявлять потенциальные источники информации (среди сайтов производителей и основных дистрибьюторов товаров, конкурентов, тематических сообществ и форумов, электронных и печатных каталогов и справочников, информационных систем и баз данных организации).</p> <p>Выполнять поиск и извлечения (копирование, сохранение) недостающей графической и (или) текстовой информации.</p> <p>Выполнять поиск информации о новых товарах и услугах, других материалов для актуализации (пополнения) сайта новыми сведениями.</p> <p>Выполнять мониторинг новостных лент, форумов, социальных сетей, рассылок.</p> <p>Составлять краткие и развернутые тексты объявлений для размещения на сайте, в социальных сетях, форумах и на тематических порталах.</p> <p>Размещать новости на сайте и в социальных сетях, контроль правильности работы RSS-каналов и механизмов кросспостинга.</p> <p>Выполнять сбор и обработку материалов для электронных рассылок.</p> <p>Выполнять обработку комментариев пользователей, подготовку оперативных ответов или поручение этой задачи сотрудникам организации.</p> <p>Выполнять анализ и корректировку ответов, подготовленных представителями организации.</p> <p>Выполнять ведение базы данных и отчетов по обращениям, вопросам, жалобам.</p> <p>Модерировать сообщения и комментарии пользователей.</p> <p>Повышать посещаемость, снижать негативные реакции, поддерживать дружелюбную тональность в комментариях к официальным сообщениям организации.</p> <p>Выполнять настройку параметров форума и управление характеристиками постоянных пользователей.</p> <p>Работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.</p> <p>Формировать задания для исправления веб-писателям, публикаторам, веб-дизайнерам и веб-мастерам.</p> <p>Устанавливать права доступа и других характеристик веб-страниц, информационных ресурсов для просмотра и скачивания.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>Подготавливать и обрабатывать цифровую информацию.</p> <p>Размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам.</p> <p>Осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами.</p> <p>Осуществлять оптимизацию контента для эффективной индексации поисковыми системами.</p>
--	--	--

		<p>Осуществлять процесс допечатной подготовки информационного контента.</p> <p>Инсталлировать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением.</p> <p>Работать в графическом редакторе.</p> <p>Обрабатывать растровые и векторные изображения.</p> <p>Работать с пакетами прикладных программ верстки текстов.</p> <p>Осуществлять подготовку оригинал-макетов.</p> <p>Работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации.</p> <p>Работать с программами подготовки презентаций.</p> <p>Инсталлировать и работать с прикладным программным обеспечением обработки динамического информационного контента.</p> <p>Инсталлировать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением монтажа динамического информационного контента.</p> <p>Осуществлять выбор средств монтажа динамического контента.</p> <p>Осуществлять событийно-ориентированный монтаж динамического контента.</p> <p>Заполнять веб-формы, уверенно владеть одним или несколькими браузерами.</p> <p>Владеть текстовыми и графическими редакторами, технологиями размещения и передачи информации в сетях Интернет/интранет.</p> <p>Размещать мультимедийные объекты на веб-страницах.</p> <p>Владеть методами работы с информационными базами данных.</p> <p>Осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах.</p> <p>Владеть различными методами поиска информации в Интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов).</p> <p>Работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами.</p> <p>Работать с большими объемами информации.</p> <p>Писать тексты литературным, техническим и рекламным языком.</p> <p>Реферировать, аннотировать и модифицировать тексты.</p> <p>Владеть функциональными особенностями популярных социальных сетей.</p> <p>Конвертировать аналоговые форматы информационного содержания в цифровые.</p> <p>Публиковать динамическое информационное содержание в заданном формате.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>Требования к различным типам информационных ресурсов для представления информации в сети Интернет.</p> <p>Законодательство о работе сети Интернет.</p> <p>Принципы и механизмы работы поисковых систем,</p>
--	--	--

		<p>функциональные возможности сервисов поиска.</p> <p>Технологии работы со статическим информационным контентом.</p> <p>Стандарты форматов представления статического информационного контента.</p> <p>Стандарты форматов представления графических данных.</p> <p>Последовательность и правила допечатной подготовки.</p> <p>Правила подготовки и оформления презентаций.</p> <p>Программное обеспечение обработки информационного контента.</p> <p>Основы эргономики.</p> <p>Математические методы обработки информации.</p> <p>Информационные технологии работы с динамическим контентом.</p> <p>Стандарты форматов представления динамических данных.</p> <p>Терминологию в области динамического информационного контента.</p> <p>Принципы линейного и нелинейного монтажа динамического контента.</p> <p>Правила построения динамического информационного контента.</p> <p>Принципы организации информационных баз данных.</p> <p>Общие принципы отображения статических и динамических веб-страниц, ключевые веб-технологии, используемые на веб-сайтах.</p> <p>Требования к различным типам информационных ресурсов (текст, графика, мультимедиа и др.) для представления на веб-сайте.</p> <p>Общие принципы разграничения прав доступа к информации в сети Интернет, обеспечение информационной безопасности.</p> <p>Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска.</p> <p>Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет.</p> <p>Принципы копирайтинга и рерайта.</p> <p>Технологии организации и ведения новостных лент, RSS-каналов, электронных подписок, рассылок по электронной почте.</p> <p>Знание специальной терминологии и веб-этикета.</p> <p>Виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними.</p> <p>Правила и методы публикации динамической информации на внешних ресурсах (социальные сети, форумы, доски объявлений и пр.).</p> <p>Виды и методы расчета индексов цитируемости (ТИЦ, ВИЦ);</p> <p>принципы работы и виды контекстной рекламы в сети</p>
--	--	--

		Интернет.
	ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами. Выявлять потенциальные источники информации. Формировать задания для исправления веб-писателям, публикаторам, веб-дизайнерам и веб-мастерам.
		<b>Умения:</b> Работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации. Осуществлять подготовку отчета об ошибках.
		<b>Знания:</b> Требования к различным типам информационных ресурсов. Технологии работы со статическим и динамическим информационным контентом. Стандарты для оформления технической документации. Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет. Терминология отраслевой направленности.

#### 4.3. Матрица соответствия компетенций учебным дисциплинам и профессиональным модулям

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ПП	Профессиональная подготовка	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 10.1.; ПК 10.2.
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
ОГСЭ.01	Основы философии	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.
ОГСЭ.02	История	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.
ОГСЭ.03	Психология общения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ОК 01.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 09.
ОГСЭ.05	Физическая культура	ОК 03.; ОК 04.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.
ЕН	Математический и общий естественнонаучный цикл	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.
ЕН.01	Элементы высшей математики	ОК 01.; ОК 05.
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.
ЕН.04	Экологические основы природопользования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 09.

<b>ОПЦ</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ПК 6.1.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 10.1.; ПК 10.2.</b>
ОП.01	Операционные системы и среды	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.5.; ПК 10.1.
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ПК 6.1.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.
ОП.03	Информационные технологии	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6.; ПК 6.3.; ПК 10.1.
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 7.5.
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.
ОП.07	Экономика отрасли	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.7.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.3.; ПК 7.5.
ОП.08	Основы проектирования баз данных	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 7.1.; ПК 7.4.; ПК 7.5.
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 3.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6.; ПК 6.1.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.3.; ПК 10.2.
ОП.10	Численные методы	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 10.1.
ОП.11	Компьютерные сети	ОК 01.; ОК 02.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 5.3.; ПК 6.1.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.7.; ПК 6.4.; ПК 6.5.
ОП.13	Основы бухгалтерского учета и 1С бухгалтерии	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 5.4.; ПК 7.1.; ПК 10.1.
ОП.14	Программирование в 1С бухгалтерии	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 7.1.
ОП.15	Разработка Web-приложений	ОК 01.; ОК 02.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 10.1.; ПК 10.2.</b>
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.</b>
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.5.
МДК.02.03	Математическое моделирование	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
УП.02.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
ПП.02.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.
<b>ПМ.03</b>	<b>Ревьюирование</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.;</b>

	<b>программных продуктов</b>	<b>ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.</b>
МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.3.; ПК 3.4.
МДК.03.02	Управление проектами	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.2.; ПК 3.4.
УП.03.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.
ПП.03.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.
<b>ПМ.05</b>	<b>Проектирование и разработка информационных систем</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.</b>
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.6.; ПК 5.7.
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.
МДК.05.03	Тестирование информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.2.; ПК 5.5.; ПК 5.6.
УП.05.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.
ПП.05.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.
<b>ПМ.06</b>	<b>Сопровождение информационных систем</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.</b>
МДК.06.01	Внедрение информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.3.
МДК.06.02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.2.; ПК 6.4.; ПК 6.5.
МДК.06.03	Устройство и функционирование информационной системы	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.2.; ПК 6.4.
МДК.06.04	Интеллектуальные системы и технологии	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.4.; ПК 6.5.
УП.06.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.
ПП.06.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.
<b>ПМ.07</b>	<b>Сoadминистрирование баз данных и серверов</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.</b>
МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.
МДК.07.02	Сертификация информационных систем	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 7.4.; ПК 7.5.
УП.07.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.
ПП.07.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.
<b>ПМ.10</b>	<b>Администрирование информационных ресурсов</b>	<b>ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 10.1.; ПК 10.2.</b>
МДК.10.01	Обработка отраслевой информации	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 10.1.



МДК.10.02	Разработка информационного контента (по отраслям)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 10.2.
МДК.10.03	Менеджмент информационного контента	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 10.1.; ПК 10.2.
УП.10.01	Учебная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 10.1.; ПК 10.2.
ПП.10.01	Производственная практика	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 10.1.; ПК 10.2.
ПДП	Производственная практика (преддипломная)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 10.1.; ПК 10.2.
ГИА	Государственная итоговая аттестация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 10.1.; ПК 10.2.
ГИА.01	Демонстрационный экзамен	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 10.1.; ПК 10.2.
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы)	ОК 01.; ОК 02.; ОК 03.; ОК 04.; ОК 05.; ОК 06.; ОК 07.; ОК 08.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 3.1.; ПК 3.2.; ПК 3.3.; ПК 3.4.; ПК 5.1.; ПК 5.2.; ПК 5.3.; ПК 5.4.; ПК 5.5.; ПК 5.6.; ПК 5.7.; ПК 6.1.; ПК 6.2.; ПК 6.3.; ПК 6.4.; ПК 6.5.; ПК 7.1.; ПК 7.2.; ПК 7.3.; ПК 7.4.; ПК 7.5.; ПК 10.1.; ПК 10.2.

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин (модулей) образовательной программы отражены в учебном плане (приложение 1).

#### Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	538
Математический и общий естественнонаучный цикл	212
Общепрофессиональный цикл	914
Профессиональный цикл	2584
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы	4464

Учебный план содержит:

- перечень учебных циклов и модулей;
- трудоемкость циклов и разделов в академических часах с учетом требований ФГОС СПО;
- трудоемкость дисциплины (междисциплинарного курса) в академических часах;
- распределение трудоемкости дисциплин (междисциплинарных курсов) и разделов по семестрам;

- форму (формы) промежуточной аттестации по каждой дисциплине, междисциплинарному курсу, профессиональному модулю;
- виды и продолжительность практик, формы аттестации по каждому виду практик;
- продолжительность государственной итоговой аттестации, формы государственной итоговой аттестации.

Учебные дисциплины, профессиональные модули, междисциплинарные курсы включены в учебный план в соответствии с требованиями ФГОС СПО, с учетом мнения работодателей, и направлены на формирование компетенций обучающихся.

Учебный план определяет следующие характеристики ППССЗ по специальности:

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

Объем обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет не более 36 академических часов в неделю.

Обязательная аудиторная нагрузка предполагает лекции, практические занятия, включая семинары и выполнение курсовых проектов (работ). Самостоятельная работа организуется в форме выполнения практических заданий, междисциплинарных проектов, подготовки рефератов, самостоятельного изучения отдельных дидактических единиц и т.д. Предусмотрены консультации для учащихся.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика.

Обязательная часть ППССЗ по циклам составляет не более 70% от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть не менее 30% распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на формирование профессиональных компетенций.

Вариативная часть в объеме 1296 часов распределена в соответствии с запросом работодателей следующим образом:

1. На общий гуманитарный и социально-экономический цикл из числа вариативной части распределено 70 часов. Введена дисциплина ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи в объеме 60 часов с целью совершенствования речевой культуры, воспитания культурно-ценностного отношения к русской речи; овладения полной и осознанной системой норм русского литературного языка, совершенствования знаний студентов о языковых единицах разных уровней и их функционировании в речи; совершенствования орфографической и пунктуационной грамотности.

2. На математический и общий естественнонаучный цикл из числа вариативной части распределено 68 часов с целью углубленной подготовки и приобретения студентами теоретических знаний и практических умений в области математических и естественнонаучных дисциплин. Введена дисциплина ЕН.04 Экологические основы природопользования в объеме 42 часа с целью изучения принципов рационального

природопользования, источников загрязнения окружающей среды, мероприятий по охране окружающей среды

3. На общепрофессиональный цикл распределено 302 часа в связи с необходимостью углубленного изучения обязательных дисциплин. Введены дисциплины: ОП.13 Основы бухгалтерского учета и 1С бухгалтерии в объеме 34 часа с целью приобретения необходимого уровня и объема знаний, умений, навыков и компетенций по вопросам ведения бухгалтерского учета в программном обеспечении 1С: Бухгалтерия в организациях всех форм собственности; ОП.14 Программирование в 1С бухгалтерии в объеме 84 часа с целью приобретения студентами необходимых теоретических знаний и практических навыков работы в системе «1С: Предприятие 8»; ОП.15 Разработка Web-приложений в объеме 76 часов с целью расширения теоретической базы в предметной области, и формирования практических навыков по работе со специальными возможностями информационного обеспечения.

4. На изучение профессионального цикла выделено 856 часов с целью расширения основных видов деятельности, к которым должны быть готовы выпускники, осваивавшие образовательную программу, согласно квалификации – специалист по информационным ресурсам.

## 5.2. Календарный учебный график

Индекс	Компоненты программы	1 курс	2 курс	3 курс
<b>ОГСЭ</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>			
ОГСЭ.01	Основы философии			
ОГСЭ.02	История			
ОГСЭ.03	Психология общения			
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
ОГСЭ.05	Физическая культура			
ОГСЭ.06	Русский язык и культура речи			
<b>ЕН</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>			
ЕН.01	Элементы высшей математики			
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ЕН.04	Экологические основы природопользования			
<b>ОПЦ</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>			
ОП.01	Операционные системы и среды			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			
ОП.03	Информационные технологии			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			
ОП.07	Экономика отрасли			
ОП.08	Основы проектирования баз данных			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование			
ОП.10	Численные методы			
ОП.11	Компьютерные сети			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			
ОП.13	Основы бухгалтерского учета и 1С бухгалтерии			
ОП.14	Программирование в 1С бухгалтерии			

ОП.15	Разработка Web-приложений			
<b>ПЦ</b>	<b>Профессиональный цикл</b>			
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>			
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения			
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
МДК.02.03	Математическое моделирование			
УП.02.01	Учебная практика			
ПП.02.01	Производственная практика			
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю			
<b>ПМ.03</b>	<b>Ревьюирование программных продуктов</b>			
МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения			
МДК.03.02	Управление проектами			
УП.03.01	Учебная практика			
ПП.03.01	Производственная практика			
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю			
<b>ПМ.05</b>	<b>Проектирование и разработка информационных систем</b>			
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем			
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем			
МДК.05.03	Тестирование информационных систем			
УП.05.01	Учебная практика			
ПП.05.01	Производственная практика			
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю			
<b>ПМ.06</b>	<b>Сопровождение информационных систем</b>			
МДК.06.01	Внедрение информационных систем			
МДК.06.02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем			
МДК.06.03	Устройство и функционирование информационной системы			
МДК.06.04	Интеллектуальные системы и технологии			
УП.06.01	Учебная практика			
ПП.06.01	Производственная практика			
ПМ.06.ЭК	Экзамен по модулю			
<b>ПМ.07</b>	<b>Сoadминистрирование баз данных и серверов</b>			
МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных			
МДК.07.02	Сертификация информационных систем			
УП.07.01	Учебная практика			
ПП.07.01	Производственная практика			
ПМ.07.ЭК	Экзамен по модулю			
<b>ПМ.10</b>	<b>Администрирование информационных ресурсов</b>			
МДК.10.01	Обработка отраслевой информации			
МДК.10.02	Разработка информационного контента (по отраслям)			
МДК.10.03	Менеджмент информационного контента			
УП.10.01	Учебная практика			
ПП.10.01	Производственная практика			
ПМ.10.ЭК	Экзамен по модулю			
ПДП	Производственная практика (преддипломная)			
<b>ГИА</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>			
ГИА.01	Демонстрационный экзамен			

ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы)			
--------	------------------------------------	--	--	--

### 5.3. Воспитательная работа

Воспитательная работа направлена на развитие способностей работать в коллективе и команде, активно общаться с коллегами, нести ответственность за работу членов команды и результат выполнения задания. Система воспитательной работы базируется на сочетании традиционных и инновационных технологий, направленных на осуществление практико-ориентированного и индивидуального подхода к развитию личности будущего специалиста. Система воспитательной работы ориентирована на гуманистические подходы к вопросам воспитания и образования, содействие в профессиональной деятельности обучающихся, развитие творческих способностей, выработке четких гражданских позиций, чувства сопричастности к судьбе Отечества.

Основными направлениями в концепции воспитательной работы являются:

- воспитание человека с новым правовым мировоззрением, обладающего экономическим мышлением и кругозором, умеющего себя защищать и владеющего основами безопасности жизнедеятельности;
- привитие навыков культуры в учебном заведении, в быту, в общественных местах;
- воспитание патриотизма и гражданственности в духе лучших традиций литературы и искусства, а также национальной доктрины России;
- воспитание человека, любящего свою «малую» Родину, дом, город, Россию;
- развитие традиций здорового образа жизни, основанных на лучших культурных и спортивных примерах;
- воспитание навыков межличностного общения;
- профилактика негативных проявлений в молодежной среде (предотвращение правонарушений, профилактика ПАВ, экстремистских настроений)
- развитие студенческого самоуправления как формы развития управленческих навыков обучающихся.

Система воспитательной работы включает индивидуальные, микрогрупповые, групповые и массовые формы воспитательной работы.

Значительное внимание в концепции воспитательной работы уделяется психолого-педагогическому сопровождению обучающихся. Важным направлением в воспитательной работе является развитие студенческого самоуправления. Студенческий Совет принимает активное участие в жизни филиала: проведение и участие в мероприятиях различного уровня, волонтерская деятельность, проведение благотворительных акций.

Воспитательная работа в рамках ООП СПО является частью системы воспитательной работы в вузе в целом. Направления и формы учебно-воспитательной работы определены в рабочей программе воспитания и календарном плане воспитательной работы. (Приложение 5 и 6).

## Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

#### 6.1.1 Специальные помещения

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

**Перечень специальных помещений:**

Кабинеты	Социально-экономических дисциплин; Иностранного языка (лингвфонный); Математических дисциплин; Естественнонаучных дисциплин; Информатики; Безопасности жизнедеятельности; Метрологии и стандартизации; Гуманитарных дисциплин.
Лаборатории	Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств; Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем; Программирования и баз данных; Организации и принципов построения информационных систем; Информационных ресурсов; Разработка мобильных приложений.
Спортивный комплекс	Универсальный спортивный зал; Тренажерный зал; Лыжная база с лыжехранилищем; Беговая дорожка; Стрелковый тир (электронный).
Залы	Библиотека, читальный зал с выходом в интернет; Актовый зал.

### **6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической подготовки обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **Оснащение лабораторий и мастерских:**

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Процессор INTEL Core i3-7100 BOX Processor, Материнская плата GIGABYTEGA-H110M-HD2, Оперативная память DDR4 4Gb 2133MHz Corsair CMSO4GX4M1A2133C15 RTL PC4-17000 CL15, Жесткий диск ST1000DM010). Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор INTEL Core i3-7100 BOX Processor, Материнская плата GIGABYTEGA-H110M-HD2, Оперативная память DDR4 4Gb 2133MHz Corsair CMSO4GX4M1A2133C15 RTL PC4-17000 CL15, Жесткий диск ST1000DM010). 12 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники. Проектор и экран. Маркерная доска. Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
Лаборатория	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся

Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем	(Процессор INTEL Core i3-7100 BOX Processor, Материнская плата GIGABYTEGA-H110M-HD2, Оперативная память DDR4 4Gb 2133MHz Corsair CMSO4GX4M1A2133C15 RTL PC4-17000 CL15, Жесткий диск ST1000DM010). Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор INTEL Core i3-7100 BOX Processor, Материнская плата GIGABYTEGA-H110M-HD2, Оперативная память DDR4 4Gb 2133MHz Corsair CMSO4GX4M1A2133C15 RTL PC4-17000 CL15, Жесткий диск ST1000DM010). Проектор и экран. Маркерная доска. Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
Лаборатория Программирования и баз данных	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся (Моноблоки HP 200 G3, 21.5", процессор Intel Core i3 8130U, оперативная память 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics 620, DVD-RW, Windows 10 Professional). Автоматизированное рабочее место преподавателя (Моноблок HP 200 G3, 21.5", процессор Intel Core i3 8130U, оперативная память 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics 620, DVD-RW, Windows 10 Professional). Сервер в лаборатории (Сервер Aquarius; ИБП CyberPower; Предустановленная операционная система Microsoft Windows Server). Проектор и экран. Маркерная доска. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisualStudioExpressEdition, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.
Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем	Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Моноблоки HP 200 G3, 21.5", процессор Intel Core i3 8130U, оперативная память 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics 620, DVD-RW, Windows 10 Professional). Автоматизированное рабочее место преподавателя (Моноблок HP 200 G3, 21.5", процессор Intel Core i3 8130U, оперативная память 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics 620, DVD-RW, Windows 10 Professional). Проектор и экран. Маркерная доска. Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisualStudioExpressEdition, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.
Лаборатория Информационных ресурсов	Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (Моноблоки HP 200 G3, 21.5", процессор Intel Core i3 8130U, оперативная память 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics 620, DVD-RW, Windows 10 Professional). Автоматизированное рабочее место преподавателя (Моноблок HP 200 G3, 21.5", процессор Intel Core i3 8130U, оперативная память 8ГБ, 256ГБ SSD, Intel UHD Graphics 620, DVD-RW, Windows 10 Professional). Многофункциональное устройство Kyocera FS-1120MFP (максимальный формат А4). Проектор и экран. Маркерная доска. Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
Лаборатория	Автоматизированные рабочие места на 12 обучающихся

Разработки мобильных приложений	(Процессор INTEL Core i3-7100 BOX Processor, Материнская плата GIGABYTEGA-H110M-HD2, Оперативная память DDR4 4Gb 2133MHz Corsair CMSO4GX4M1A2133C15 RTL PC4-17000 CL15, Жесткий диск ST1000DM010). Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор INTEL Core i3-7100 BOX Processor, Материнская плата GIGABYTEGA-H110M-HD2, Оперативная память DDR4 4Gb 2133MHz Corsair CMSO4GX4M1A2133C15 RTL PC4-17000 CL15, Жесткий диск ST1000DM010). Сервер (Сервер HP; ИБП CyberPower; Предустановленная операционная система Microsoft Windows Server) Проектор и экран. Маркерная доска. Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
---------------------------------	--

### **Оснащение баз практик**

Реализация ППССЗ предполагает обязательное освоение учебных и производственных практик.

Учебная практика реализуется в лабораториях и мастерских, в которых имеется оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в комплекте оценочной документации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и даёт возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным ППССЗ с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Материально-техническое оснащение площадки для проведения демонстрационного экзамена определяется требованиями комплекта оценочной документации.

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

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

При работе в электронной информационно-образовательной среде одновременный доступ к цифровой (электронной) библиотеке предоставлен не менее 25 процентам обучающихся.

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

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

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



Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

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

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

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

### **Раздел 7. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

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

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю отражены в рабочих программах дисциплин и профессиональных модулей и доступны для обучающихся. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоения всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на государственной итоговой аттестации проводится с элементами демонстрационного экзамена. Задания разрабатываются с участием работодателей.

Формой государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование является демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) и демонстрационного экзамена определены в *Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в ННГУ, утвержденное решением ученого совета ННГУ от 27.12.2017 № 10, и введенное в действие приказом ректора № 626-ОД от 29.12.2017.*

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Государственная итоговая аттестация организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов профессиональной деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе разработана программа государственной итоговой аттестации, включающая описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, набор оценочных средств, типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов (работ), критерии оценки, оснащение рабочих мест. Программа ГИА доводится до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Задания для демонстрационного экзамена, разработаны Институтом развития профессионального образования на основе ФГОС, с учетом профессиональных стандартов и оценочных материалов, при условии наличия соответствующих профессиональных стандартов и материалов.

Основная образовательная программа среднего профессионального образования (ППССЗ) разработана на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09 декабря 2016 г.

Авторы:

Руководитель отделения СПО

\_\_\_\_\_

О.И. Артюхин

Программа подготовки специалистов среднего звена рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общепрофессионального и профессионального циклов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от «19» ноября 2024 года протокол № 3.

Председатель методической комиссии

\_\_\_\_\_

С.А. Ефремова

**Программа согласована:**

Начальник управления Арзамасского  
ЛПУМГ – филиала ООО «Газпром трансгаз  
Нижний Новгород»

\_\_\_\_\_ Е.П. Ларин

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

## **Заключение о согласовании программы подготовки специалистов среднего звена с учетом запросов работодателей**

### **Учреждение работодателя:**

Арзамасское ЛПУМГ – филиал ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»

Начальник управления – Е.П. Ларин

**Специальность:** 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Образовательная база приема:** на базе среднего общего образования.

**Квалификация:** специалист по информационным ресурсам.

**Нормативный срок освоения ППССЗ:** 2 года 10 месяцев.

**Автор–разработчик ППССЗ:** федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», Арзамасский филиал, отделение среднего профессионального образования.

### **Заключение**

1. Представленная программа подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547 с учетом запроса работодателей.

2. Содержание ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

2.1. Отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателей Нижегородской области.

2.2. Направлено на освоение видов профессиональной деятельности по профессии в соответствии с ФГОС и присваиваемой квалификацией специалист по информационным ресурсам.

2.3. Направлено на формирование следующих общих компетенций:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК.01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК.03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК.04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК.05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК.06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК.07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК.08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК.09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Специалист по информационным ресурсам должен обладать и профессиональными компетенциями, соответствующими основными видами профессиональной деятельности:

#### **ПМ.02 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.

#### **ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов**

ПК.3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
ПК.3.2.	Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
ПК.3.3.	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
ПК.3.4.	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

#### **ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем**

ПК.5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК.5.2.	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
ПК.5.3.	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК.5.4.	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.
ПК.5.5.	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.
ПК.5.6.	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.
ПК.5.7.	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

#### **ПМ.06 Сопровождение информационных систем**

ПК.6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной
---------	---

	системы.
ПК.6.2.	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.
ПК.6.3.	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.
ПК.6.4.	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.
ПК.6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.

#### **ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов**

ПК.7.1.	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
ПК.7.2.	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
ПК.7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
ПК.7.4.	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.
ПК.7.5.	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.

#### **ПМ.10 Администрирование информационных ресурсов**

ПК.10.1.	Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
ПК.10.2.	Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.

Программа подготовки специалистов среднего звена по указанной специальности предусматривает изучение следующих учебных циклов: общего гуманитарного и социально-экономического; математического и общего естественнонаучного; общепрофессионального; профессионального и разделов: учебная практика; производственная практика; производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация; государственная итоговая аттестация.

Учебный план состоит из титульной части, пояснительной записки, таблицы «Сводные данные по бюджету времени», таблицы «План учебного процесса». Учебный план определяет качественные и количественные характеристики программы подготовки специалистов среднего звена по указанной специальности. При формировании учебного плана распределен весь объем учебного времени, отведенный на реализации ППССЗ, включая инвариантную и вариативную части.

Календарный учебный график учебного процесса отражает объем часов, отведенных на освоение циклов, разделов, дисциплин, междисциплинарных курсов, профессиональных модулей. Для учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и профессиональных модулей указаны часы обязательной учебной нагрузки и часы самостоятельной работы студентов, отведенные на их изучение, а для всех видов практик указываются только часы обязательной учебной нагрузки. Календарный график отражает виды и сроки проведения промежуточной аттестации.

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, практик имеют единую структуру, в них четко сформулированы требования к освоению (компетенции, знания умения, практический опыт).

В состав профессиональных модулей входят один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и производственная практика. Практика представляет собой вид учебной деятельности, направленный на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ,

связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ППССЗ в отделении СПО разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Обязательная часть учебного цикла составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение, вариативная часть не менее 30 процентов. Вариативная часть ППССЗ оптимально распределяет объем времени для профессиональной составляющей подготовки специалиста; дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Воспитательная работа в рамках ППССЗ представлена в рабочей программе воспитания и календарном плане воспитательной работы и направлена на развитие способностей обучающихся работать в коллективе и команде, активно общаться со сверстниками, нести ответственность за работу членов команды и результат выполнения задания и т.д.

Отделение СПО располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

**Вывод: данная программа подготовки специалистов среднего звена позволяет подготовить специалиста по информационным ресурсам по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с ФГОС СПО, с учетом направленности на удовлетворение рынка труда и запросам работодателей.**

Начальник управления  
Арзамасского ЛПУМГ – филиала  
ООО «Газпром трансгаз  
Нижний Новгород»

\_\_\_\_\_ Е.П. Ларин  
М.П.