

**Министерство образования Кузбасса  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
«Профессиональный колледж г. Новокузнецка»**

**СОГЛАСОВАНО**

Протокол заседания  
педагогического совета  
от 31.08. 2022 г. №

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГПОУ ПК  
г.Новокузнецка

  
Т.А.Кучерявенко  
31.08.2022



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ  
(на базе основного общего образования)**

**Квалификация выпускника  
Программист**

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

ОПОП 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.

**Организация разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Профессиональный колледж г. Новокузнецка»**

Преподаватели:

Белова Л.В., руководитель МО преподавателей по специальности «Информационные системы и программирование», квалификация «Программист».

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
 основной профессиональной образовательной программы  
 по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

**Сведения об образовательной организации**

Полное наименование ОО	Руководитель	Адрес	Контактная информация (индекс, телефон, факс, сайт, E-mail)
Государственное профессиональное образовательное учреждение «Профессиональный колледж г.Новокузнецка»	Кучерявенко Тамара Александровна	654034, г. Новокузнецк, ул. Метелкина, 17	Телефон 8 (3843) 375974, факс 8 (3843) 375974, Сайт: <a href="http://pkgn.ru">http://pkgn.ru</a> Эл. адрес: <a href="mailto:pk57@mail.ru">pk57@mail.ru</a>

**Сведения об организации (партнере)**

Наименование организации	Руководитель	Дата согласования, подпись, печать	Адрес	Телефон
МАУ ДО «ДЮЦ «Орион»	С.А. Кочуганов	01.09.2022	г.Новокузнецк, ул. Кутузова, д.5А	(3843) 748-697

# Содержание

**Раздел 1. Общие положения**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочая программа воспитания

5.4. Календарный план воспитательной работы

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы.

6.3. Требования к организации воспитания обучающихся.

6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение I. Рабочие программы общеобразовательных предметов

Приложение II. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение III. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение IV. Программа производственной практики (преддипломной)

Приложение V. Программа, требования к выпускным квалификационным работам, критерии оценки знаний Государственной итоговой аттестации выпускников (без приложений)

## Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОПОП СПО, программа) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) и примерной основной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование», разработанной и утверждённой Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника протоколом №3 от 15.07.2021, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022..

ОПОП 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.

ОПОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ОПОП.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России 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 Минобрнауки России от 9 декабря 2016 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 года № 225н «Об утверждении профессионального стандарта 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 года № 647н "Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных";

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 629н «Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 612н «Об утверждении профессионального стандарта 06.019 Технический писатель»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс

ПМ – профессиональный модуль

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

– Программист.

Получение образования допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная.

Образовательная программа с присвоением квалификации

*Программист*

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часа.

Сроки получения среднего профессионального образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования 3 года 10 месяцев.

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям.

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

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять 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	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>



		<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности
		<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	<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

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		<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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	<b>Умения:</b> 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
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

## 4.2. Профессиональные компетенции

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

		<p>Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p> <p><b>Знания:</b> Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<p><b>Практический опыт:</b> Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b> Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать мобильные приложения.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p> <p><b>Знания:</b> Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа про-	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложен-</p>

	<p>ектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>ной документации.          Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.          Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.          Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>          Анализировать проектную и техническую документацию.          Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.          Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.          Определять источники и приемники данных.          Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).          Оценивать размер минимального набора тестов.          Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.          Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.          Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Виды и варианты интеграционных решений.          Современные технологии и инструменты интеграции.          Основные протоколы доступа к данным.          Методы и способы идентификации сбоя и ошибок при интеграции приложений.          Методы отладочных классов.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.          Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	ПК 2.2. Выполнять интегра-	<b>Практический опыт:</b>

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

	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Отлаживать программные модули. 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. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</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 сбоя и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответ-</p>

		<p>ствия 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 программного 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.</p>



		<p>Приемы работы в системах контроля версий. 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.          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><b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</b></p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.          Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b>          Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.          Проводить установку программного обеспечения компьютерных систем.          Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.          Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p> <p><b>Умения:</b>          Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p> <p><b>Знания:</b>          Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>

		Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	<p><b>Практический опыт:</b> Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Умения:</b> Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p>
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	<p><b>Практический опыт:</b> Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p> <p><b>Знания:</b> Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.</p>
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p> <p><b>Умения:</b> Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.</p> <p><b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической</p>

		<p>модели данных.</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с документами отраслевой направленности.</p>	
	<p><b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p>	
	<p><b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<p><b>Практический опыт:</b> Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>	
	<p><b>Умения:</b> Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>	
	<p><b>Знания:</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.</p>	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<p><b>Практический опыт:</b> Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	
	<p><b>Умения:</b> Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>	
	<p><b>Знания:</b> Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	

		<p><b>Умения:</b>          Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.          Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.          Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p>
	<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p><b>Знания:</b>          Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.          Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.          Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
		<p><b>Практический опыт:</b>          Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
		<p><b>Умения:</b>          Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.          Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>
		<p><b>Знания:</b>          Методы организации целостности данных.          Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.          Основы разработки приложений баз данных.          Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>

## Раздел 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план по программе подготовки по квалификации «Программист»

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации							Учебная нагрузка обучающихся, ч.										
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы	Другие	Объём ОП	Самост.(с.р.+и.п.)	Консультации	С преподавателем					Промежут. аттестация		
												Всего	в том числе						
													Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Семинар. занятия		Курс. проектир.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15	17	18	19	20	23	25	
Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам)																			
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	3		11				15	1476	22		1430	803	627					24
НО	Начальное общее образование																		
*																			
ОО	Основное общее образование																		
*																			
СО	Среднее общее образование	3		11				15	1476	22		1430	803	627					24
ОУП	Общие учебные предметы (обязательные)	1		8				7	656	22		622	385	237					12
ОУП.01	Русский язык	2		1					86			80	40	40					6
ОУП.02	Литература			2				1	80			80	40	40					
ОУП.03	Родная литература (русская)			2				1	78			78	39	39					
ОУП.04	История			2				1	80			80	80						
ОУП.05	Естествознание			2				1	110			110	110						
ОУП.06	Физическая культура / Адаптивная физическая культура			2				1	80			80		80					
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности			2				1	80			80	42	38					
ОУП.08	Астрономия			1					34			34	34						
...	Индивидуальный проект (предметом не является)							2	28	22									6

\* Дисциплина вариативной части

УПВ	Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей (профильные)	1		2			3	486			480	124	356				6	
УПВ.01	Математика	2		1				200			194	104	90				6	
УПВ.02	Иностранный язык (английский)			2			1	160			160		160					
УПВ.03	Информатика и ИКТ						12	126			126	20	106					
*																		
ДУП	Дополнительные учебные предметы, курсы	1		1			5	334			328	294	34				6	
ДУП.01	Основы проектной деятельности						12	80			80	56	24					
ДУП.02	Обществознание	2		1				116			110	110					6	
ДУП.03	География мира						2	46			46	46						
ДУП.04	Финансовая грамотность						2	46			46	36	10					
ДУП.05	Правовая грамотность						2	46			46	46						
...	Внеурочная деятельность																	
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	19		38		2		18	4248	164		3160	1760	1360			40	60
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл			11			5	520	12		508	158	350					
ОГСЭ.01	Основы философии			8				58	4		54							
ОГСЭ.02	История			3				36	4		32	18	14					
ОГСЭ.03	Психология общения			8				56	2		54	54						
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности			8			3-7	168			168		168					
ОГСЭ.05	Физическая культура / Адаптивная физическая культура			3-8				168			168		168					
ОГСЭ.06	Русский язык в профессиональной деятельности			3				34	2		32	32						
*																		
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл			3			2	230	8		222	140	82					
ЕН.01	Элементы высшей математики			4			3	108	2		106	64	42					
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики			4				44	2		42	22	20					
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика						4	44	2		42	22	20					
ЕН.04	Экологические основы природопользования			3				34	2		32	32						

ОПЦ	Общепрофессиональный цикл	9		4			5	1076	30		1010	664	346				36	
ОП.01	Операционные системы и среды	3						106	4		96	48	48				6	
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			4			3	86	2		84	50	34					
ОП.03	Информационные технологии	4					3	114	2		106	52	54				6	
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	34						164	4		148	90	58				12	
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности / социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	7					6	76			76	62	14					
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			6				68			68	42	26					
ОП.07	Экономика отрасли			8				42	6		36	36						
ОП.08	Основы проектирования баз данных	4					3	82	2		74	44	30				6	
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	7						42	2		40	20	20					
ОП.10	Численные методы	4						92	2		84	52	32				6	
ОП.11	Компьютерные сети			4				76	2		74	54	20					
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	7						42	2		40	30	10					
ОП.13	Интернет-маркетинг						4	86	2		84	84						
ПЦ	Профессиональный цикл	10		20		2	6	2422	114		1420	798	582				40	24
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	3		7		1	1	928	46		660	366	274				20	6
МДК.01.01	Разработка программных модулей	5				6		238	18		220	90	110				20	
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей			6			5	136	8		128	72	56					
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	5		6				166	10		156	92	64					
МДК.01.04	Системное программирование			56				166	10		156	112	44					
МДК*																		
УП.01.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем			56		РП		час	108			108	нед				3	
УП*																		
ПП.01.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем			6		РП		час	108			108	нед				3	
ПП*																		
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	6						6										6
	Всего часов по МДК							706			660							

ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	3		6		1		1	698	30		410	260	130			20	6
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения					8		7	154	20		134	50	64			20	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	6							72			72	52	20				
МДК.02.03	Математическое моделирование	5							64	8		56	56					
МДК.02.04	Разработка прикладных решений в 1С: Предприятие			34					150	2		148	102	46				
МДК*																		
УП.02.	Осуществление интеграции программных модулей			478		РП		час	180			180	нед				5	
УП*																		
ПП.02.	Осуществление интеграции программных модулей			7		РП		час	72			72	нед				2	
ПП*																		
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	8							6									6
	Всего часов по МДК								440			410						
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	3		3				3	436	28		222	114	108				6
МДК.04.01	Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	8						7	92	14		78	58	20				
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	8						7	92	14		78	40	38				
МДК.04.03	Решение комплексных заданий по модулю							8	66			66	16	50				
МДК*																		
УП.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			78		РП		час	108			108	нед				3	
УП*																		
ПП.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			7		РП		час	72			72	нед				2	
ПП*																		
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	8							6									6
	Всего часов по МДК								250			222						



ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	1	3			1	216	10		128	58	70			6
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных		6			5	138	10		128	58	70			
МДК*															
УП.11.01	Разработка, администрирование и защита баз данных		5		РП	час	36			36	нед			1	
УП*															
ПП.11.01	Разработка, администрирование и защита баз данных		6		РП	час	36			36	нед			1	
ПП*															
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	6					6								6
	Всего часов по МДК						138			128					

	Учебная и производственная (по профилю специальности) практики					час	720			720	нед			20	
	Учебная практика					час	432			432	нед			12	
	Концентрированная					час	432			432	нед			12	
	Рассредоточенная					час					нед				
	Производственная (по профилю специальности) практика					час	288			288	нед			8	
	Концентрированная					час	288			288	нед			8	
	Рассредоточенная					час					нед				
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)		8		РП	час	144			144	нед			4	
	Государственная итоговая аттестация					час	216			216	нед			6	
	Подготовка выпускной квалификационной работы					час	144			144	нед			4	
	Защита выпускной квалификационной работы					час	72			72	нед			2	
	Подготовка к государственным экзаменам					час					нед				
	Проведение государственных экзаменов					час					нед				
	КОНСУЛЬТАЦИИ по О														
	КОНСУЛЬТАЦИИ по ПП														
	ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ	22	49		2	33	5940	186		4590	2563	1987		40	84

## 5.2. Календарный учебный график по программе подготовки по квалификации «Программист»

### 1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь			Февраль			Март			Апрель			Май				Июнь				Июль				Август															
	1-7	8-14	15-21	22-28	29 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июл	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
I																																																							
II																																										0	0												
III															0	0																																							
IV											0	0	8	8	8	8																																							

Обозначения:

<input type="checkbox"/>	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	<input type="checkbox"/> 0	Учебная практика	<input type="checkbox"/> Δ	Подготовка к государственной итоговой аттестации
<input type="checkbox"/>	Промежуточная аттестация	<input type="checkbox"/> 8	Производственная практика (по профилю специальности)	<input type="checkbox"/> III	Государственная итоговая аттестация
<input type="checkbox"/> =	Каникулы	<input type="checkbox"/> X	Производственная практика (преддипломная)	<input type="checkbox"/> *	Неделя отсутствует

### 5.3. Рабочая программа воспитания

#### РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация – программист)
Основания для разработки программы	Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов: Конституция Российской Федерации; Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304); распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 г. № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года; Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547; Профессиональный стандарт «Программист» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2013 г. № 679, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.12.2013 г., регистрационный № 30635)
Цель программы	Цель рабочей программы воспитания – личностное развитие обучающихся и их социализация, проявляющиеся в развитии их позитивных отношений к общественным ценностям, приобретении опыта поведения и применения сформированных общих компетенций квалифицированных рабочих, служащих/ специалистов среднего звена на практике
Сроки реализации программы	на базе основного общего образования в очной форме – 3 года 10 месяцев на базе среднего общего образования в очной форме – 2 года 10 месяцев
Исполнители программы	Директор, заместитель директора, курирующий воспитательную работу, кураторы, преподаватели, сотрудники учебной части, заведующие отделением, педагог-психолог, тьютор, педагог-организатор, социальный педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций - работодателей

Данная рабочая программа воспитания разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. Протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.).

Согласно Федеральному закону «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Феде-

рального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) «воспитание – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b></p>
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8

Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	<b>ЛР 9</b>
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	<b>ЛР 10</b>
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	<b>ЛР 11</b>
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	<b>ЛР 12</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<b>ЛР 13</b>
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	<b>ЛР 14</b>
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	<b>ЛР 15</b>

### Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

<b>Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Русский язык	ЛР1
Литература	ЛР11
Родная литература (русская)	ЛР5, ЛР8
История	ЛР1, ЛР5
Естествознание	ЛР10
Физическая культура / Адаптивная физическая культура	ЛР1, ЛР9
Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР9, ЛР10
Астрономия	ЛР4
Математика	ЛР4
Иностранный язык (английский)	ЛР7
Информатика и ИКТ	ЛР4
Основы проектной деятельности	ЛР7
Обществознание	ЛР1, ЛР3
География мира	ЛР8
Финансовая грамотность	ЛР2
Правовая грамотность	ЛР12

Основы философии	ЛР7
История	ЛР1, ЛР5
Психология общения	ЛР7, ЛР9, ЛР12
Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР7
Физическая культура / Адаптивная физическая культура	ЛР1, ЛР9
Русский язык в профессиональной деятельности	ЛР13
Элементы высшей математики	ЛР4, ЛР14
Дискретная математика	ЛР4, ЛР14
Теория вероятностей и математическая статистика	ЛР4, ЛР14
Операционные системы и среды	ЛР13, ЛР15
Архитектура аппаратных средств	ЛР4, ЛР15
Информационные технологии	ЛР4, ЛР14
Основы алгоритмизации и программирования	ЛР14, ЛР15
Правовое обеспечение профессиональной деятельности / социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	ЛР6, ЛР12
Безопасность жизнедеятельности	ЛР9, ЛР10
Экономика отрасли	ЛР2
Основы проектирования баз данных	ЛР13, ЛР14
Стандартизация, сертификация и техническое документирование	ЛР14, ЛР15
Численные методы	ЛР4
Компьютерные сети	ЛР13
Менеджмент в профессиональной деятельности	ЛР13, ЛР14
Интернет-маркетинг	ЛР4, ЛР13-15
ПМ 01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ЛР13-ЛР15
ПМ 02. Осуществление интеграции программных модулей	ЛР13-ЛР15
ПМ 04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ЛР13-ЛР15
ПМ 11. Разработка, администрирование и защита баз данных	ЛР13-ЛР15

## **РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных настоящей программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;

- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

#### 5.4. Календарный план воспитательной работы

Дата	Содержание и формы деятельности <i>Формы: например, учебная экскурсия (виртуальная экскурсия), дискуссия, проектная сессия, учебная практика, производственная практика, урок-концерт; деловая игра; семинар, студенческая конференция и т.д.</i>	Участники <i>(курс, группа, члены кружка, секции, проектная команда и т.п.)</i>	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
<b>СЕНТЯБРЬ</b>						
1	День знаний (мероприятие)	ПР22-04, ПР22-14	Актный зал	Кураторы групп	ЛР2	«Ключевые дела ПОО» Социализация и духовно-нравственное воспитание
2	День окончания Второй мировой войны (беседа)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1, ЛР3	«Гражданин и патриот» Социализация и духовно-нравственное воспитание
3	День солидарности в борьбе с терроризмом (дискуссия)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
5	Разговоры о важном: День знаний Россия — страна возможностей (презентация проектов, программ и акций платформы «Россия страна возможностей»)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
10	Посвящение в студенты (мероприятие)	ПР22-04, ПР22-14	Актный зал	Заместитель директора, курирующий воспитание	ЛР4	«Студенческое самоуправление»
12	Разговоры о важном: Наша страна – Россия (работа с текстами, беседа, интерактивное задание)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04,	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»



		ПР22-14				
13	День программиста (мероприятие)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Актовый зал	заместитель директора по учебно-производственной работе	ЛР4	«Профессиональный выбор»
17	Введение в профессию (специальность) (беседа)	ПР22-04, ПР22-14	Актовый зал	заместитель директора по учебно-производственной работе	ЛР8	«Профессиональный выбор»
19	Разговоры о важном: 165-летие со дня рождения К.Э. Циолковского (разговор и викторина)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР5	«Организация предметно-эстетической среды»
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1, ЛР5	«Гражданин и патриот»
26	Разговоры о важном: День пожилого человека (работа с текстами, интеллектуальная игра, творческая мастерская)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1, ЛР6	«Гражданин и патриот»
27	Всемирный день туризма (викторина)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР7	«Организация предметно-эстетической среды»
<b>ОКТАБРЬ</b>						
3	Разговоры о важном: День учителя / Могу ли я научить других (наставничество)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР8	«Учебное занятие»

5	День Учителя (мероприятие)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР2	«Ключевые дела ПОО»
10	Разговоры о важном: День отца / Отчество – от слова отец.	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР6	«Учебное занятие»
17	Разговоры о важном: День музыки / Что мы музыкой зовем?	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР11	«Учебное занятие»
24	Разговоры о важном: Региональная тематика / Счастлив тот, кто счастлив у себя дома	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР9	«Гражданин и патриот»
28	Всероссийский урок безопасности в сети Интернет (мероприятие)	ПР21-04	Учебный кабинет	Белова Л.В.	ЛР4	«Цифровая среда»
31	Разговоры о важном: День народного единства / Мы едины, мы — одна страна! (работа с интерактивной картой)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
<b>НОЯБРЬ</b>						
4	День народного единства	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Дистанционная форма	Кураторы групп	ЛР1, ЛР5	«Гражданин и патриот»
14	Разговоры о важном: Мы разные, мы	ПР19-04,	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1,	«Гражданин и патриот»

	вместе / Многообразие языков и культур народов России (работа с интерактивной картой)	ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	неты		ЛР5	
21	Разговоры о важном: День матери / Материнский подвиг	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР12	«Кураторство и поддержка»
28	Разговоры о важном: Символы России (Гимн, Герб) / Государственные символы России: история и современность	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
<b>ДЕКАБРЬ</b>						
5	Разговоры о важном: День добровольца / Жить – значит действовать. По одиночке или вместе	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР8	«Кураторство и поддержка»
12	Разговоры о важном: День Героев Отечества / «Память – основа совести и нравственности» (Д. Лихачев)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР5	«Студенческое самоуправление»
19	Разговоры о важном: День Конституции / «Повзрослеть это значит, чувствовать ответственность за других» (Г. Купер)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
26	Разговоры о важном: Рождество / Светлый праздник Рождества (Все-российских онлайн урок с федераль-	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04,	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР12	«Организация предметно-эстетической среды»

	ными спикерами)	ПР22-14				
28	Класный час «Итоги семестра»	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР4	«Кураторство и поддержка»
<b>ЯНВАРЬ</b>						
1	Новый год	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Дистанционный формат	Кураторы групп	ЛР12	«Кураторство и поддержка»
9	Разговоры о важном: Семейные праздники и мечты / Полет мечты	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Дистанционный формат	Кураторы групп	ЛР12	«Организация предметно-эстетической среды»
12	Класный час «Опять за парту»	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР4	«Кураторство и поддержка»
16	Разговоры о важном: Цифровая безопасность / Кибербезопасность: основы	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР4	«Цифровая среда»
23	Разговоры о важном: День снятия блокады Ленинграда / «Ты выжил, город на Неве...»	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
25	«Татьянин день» (праздник студентов)	ПР19-04, ПР20-04,	Актный зал	Заместитель директора по воспитательной работе	ЛР5	«Студенческое самоуправление»

	тов)	ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14				
30	Разговоры о важном: 160 лет со дня рождения К.С. Станиславского (Великие люди России) / С чего начинается театр? (федеральный урок)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР5	«Организация предметно-эстетической среды»
<b>ФЕВРАЛЬ</b>						
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
6	Разговоры о важном: День российской науки / Ценность научного познания	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР5	«Профессиональный выбор»
13	Разговоры о важном: Россия и мир / Россия в мире (видеоуроки от ИРИ)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
20	Разговоры о важном: День защитника Отечества (День Армии) / «Признательность доказывается делом» (О. Бальзак)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР12	«Студенческое самоуправление»
27	Разговоры о важном: Забота о каждом / Нет ничего невозможного	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР6	«Организация предметно-эстетической среды»

<b>МАРТ</b>						
6	Разговоры о важном: Международный день / Букет от коллег	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР6	«Организация предметно-эстетической среды»
13	Разговоры о важном: 110 лет советского писателя и поэта, автора слов гимнов РФ и СССР С.В. Михалкова / Гимн России (работа с газетными публикациями, интернет публикациями)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР5	«Организация предметно-эстетической среды»
20	Разговоры о важном: День воссоединения Крыма с Россией / Крым на карте России (работа с интерактивной картой)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
27	Разговоры о важном: Всемирный день театра / «Искусство – это не что, а как» (А. Солженицын)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР11	«Организация предметно-эстетической среды»
28	Участие в акции «Час земли»	ПР20-04	Учебный кабинет	Васковский А.В.	ЛР4	«Цифровая среда»
<b>АПРЕЛЬ</b>						
3	Разговоры о важном: День космонавтики. Мы первые / Как войти в историю? (ко дню космонавтики)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1, ЛР5	«Гражданин и патриот»
10	Разговоры о важном: Память о геноциде советского народа нацистами и	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04,	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»

	их пособниками / Есть такие вещи, которые нельзя простить?	ПР22-04, ПР22-14				
17	Разговоры о важном: День Земли / Экологично VS вредно	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР10	«Организация предметно-эстетической среды»
24	Разговоры о важном: День труда / «Если ты не умеешь использовать минуту, ты зря проведешь и час, и день, и всю жизнь» (А. Солженицын)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР11	«Организация предметно-эстетической среды»
<b>МАЙ</b>						
1	Праздник весны и труда	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	«Площадь торжеств»	Кураторы групп	ЛР4	«Кураторство и поддержка»
4	Разговоры о важном: День Победы. Бессмертный полк / «Словом можно убить, словом можно спасти, словом можно полки за собой повести..»)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»
9	День Победы (мероприятие)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	«Бульвар героев»	Кураторы групп	ЛР6	«Кураторство и поддержка»
15	Разговоры о важном: День детских общественных организаций / О важности социально общественной активности	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»

22	Разговоры о важном: Про счастье / «Счастлив не тот, кто имеет все самое лучшее, а тот, кто извлекает все лучшее из того, что имеет» (Конфуций)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР12	«Организация предметно-эстетической среды»
24	День славянской письменности и культуры (викторина)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1, ЛР5	«Гражданин и патриот»
<b>ИЮНЬ</b>						
1	Международный день защиты детей (мероприятие)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Актовый зал	Заместитель директора по воспитательной работе	ЛР2	«Ключевые дела ПОО»
5	День эколога (беседа)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР10	«Молодежные общественные объединения»
6	Пушкинский день России (дискуссия)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР5	«Учебное занятие»
12	День России (мероприятие)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Актовый зал	Заместитель директора по воспитательной работе	ЛР1	«Гражданин и патриот»
22	День памяти и скорби (беседа)	ПР19-04, ПР20-04,	Учебные кабинеты	Кураторы групп	ЛР1	«Гражданин и патриот»



		ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14				
27	День молодежи (мероприятие)	ПР19-04, ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Актовый зал	Заместитель директора по воспитательной работе	ЛР2	«Ключевые дела ПОО»
<b>ИЮЛЬ</b>						
8	День семьи, любви и верности	ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Дистанционный формат	Кураторы групп	ЛР5	«Кураторство и поддержка»
<b>АВГУСТ</b>						
22	День Государственного Флага Российской Федерации	ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Дистанционный формат	Кураторы групп	ЛР5	«Кураторство и поддержка»
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943)	ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Дистанционный формат	Кураторы групп	ЛР5	«Кураторство и поддержка»
27	День российского кино	ПР20-04, ПР21-04, ПР22-04, ПР22-14	Дистанционный формат	Кураторы групп	ЛР5	«Кураторство и поддержка»

## Раздел 6. Условия образовательной деятельности

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

6.1.1. 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.

##### Лаборатории:

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;
- Организации и принципов построения информационных систем;
- Информационных ресурсов;
- Разработки веб-приложений.

##### Студии:

- Инженерной и компьютерной графики;
- Разработки дизайна веб-приложений.

##### Спортивный комплекс:<sup>1</sup>

##### 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**

Профессиональный колледж, реализующий программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и

---

<sup>1</sup>Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Для реализации ОПОП материально-техническое обеспечение, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий и мастерских**

**Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:**

- Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;);
- 14 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

**Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:**

- Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения

**Лаборатория «Программирования и баз данных»:**

- Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
- Сервер в лаборатории (8-ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012)
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

**Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»:**

- Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

#### **Лаборатория «Информационных ресурсов»:**

- Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i3, оперативная память объемом 4 Гб;)
- Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **6.1.2.2. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских Профессионального колледжа г.Новокузнецка и имеет в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудование и инструменты, используемые при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT SoftwareSolutionsforBusiness».

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

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

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

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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

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

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

6.3.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации Программы определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

- информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.)

- массовые и социокультурные мероприятия;
- спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;
- деятельность творческих объединений, студенческих организаций;
- психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;
- научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);
- профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);
- опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.

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

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

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать 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, должны получать 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, должна быть не менее 25 процентов.

## Приложение I

к ОПОП по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

### Рабочие программы общеобразовательных предметов

1. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Русский язык»
2. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Литература»
3. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Родная литература (русская)»
4. Рабочая программа общеобразовательного предмета «История»
5. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Естествознание»
6. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Физическая культура / Адаптивная физическая культура»
7. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Основы безопасности жизнедеятельности»
8. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Астрономия»
9. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Индивидуальный проект (методом не является)»
10. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Математика»
11. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Иностранный язык (английский)»
12. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Информатика и ИКТ»
13. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Основы проектной деятельности»
14. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Обществознание»
15. Рабочая программа общеобразовательного предмета «География мира»
16. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Финансовая грамотность»
17. Рабочая программа общеобразовательного предмета «Правовая грамотность»

**Рабочие программы общеобразовательных предметов**

1. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии»
2. Рабочая программа учебной дисциплины «История»
3. Рабочая программа учебной дисциплины «Психология общения»
4. Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»
5. Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура / Адаптивная физическая культура»
6. Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык в профессиональной деятельности»
7. Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики»
8. Рабочая программа учебной дисциплины «Дискретная математика»
9. Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»
10. Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования»
11. Рабочая программа учебной дисциплины «Операционные системы и среды»
12. Рабочая программа учебной дисциплины «Архитектура аппаратных средств»
13. Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии»
14. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»
15. Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»
16. Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»
17. Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика отрасли»
18. Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»
19. Рабочая программа учебной дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»
20. Рабочая программа учебной дисциплины «Численные методы»
21. Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные сети»
22. Рабочая программа учебной дисциплины «Менеджмент в профессиональной деятельности»
23. Рабочая программа учебной дисциплины «Интернет-маркетинг»

**Рабочие программы профессиональных модулей**

1. Рабочая программа профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»
2. Рабочая программа профессионального модуля «Осуществление интеграции программных модулей»
3. Рабочая программа профессионального модуля «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем»
4. Рабочая программа профессионального модуля «Разработка, администрирование и защита баз данных»



**Приложение IV**  
к ОПОП по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

Министерство образования Кузбасса  
Государственное профессиональное образовательное учреждение  
"Профессиональный колледж г. Новокузнецка"  
(ГПОУ ПК г. Новокузнецка)

**ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**  
**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

г. Новокузнецк

Программа производственной практики (преддипломной) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное учреждение «Профессиональный колледж г. Новокузнецка»

Разработчик:

Белова Л.В., преподаватель, руководитель МО преподавателей Информационных систем и программирования квалификации «Программист» ГПОУ ПК г. Новокузнецка

Программа рассмотрена на заседании методического объединения преподавателей по специальности Информационные системы и программирование

Согласовано протоколом совместного заседания методического объединения преподавателей специальности Информационные системы и программирование, и работодателей от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
  - 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
  - 2.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)
4. ПРИЛОЖЕНИЕ

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

Производственная практика (преддипломная) — это заключительный вид практической индивидуальной деятельности обучающихся для приобретения и совершенствования практического опыта работы непосредственно на рабочем месте.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности, формирование общих и профессиональных компетенций, совершенствование необходимых умений и опыта практической работы по специальности, а также подготовку материала для написания выпускной квалификационной (дипломной) работы (ВКР).

Программа преддипломной практики является составной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа преддипломной практики разрабатывалась в соответствии с

1. ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование;
2. Рабочим учебным планом образовательного учреждения по специальности СПО 09.02.07

Информационные системы и программирование.

### Задачи практики:

- 1) Освоение видов профессиональной деятельности:
  - разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
  - разработка, администрирование и защита баз данных;
  - осуществление интеграции программных модулей;
  - сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
- 2) Совершенствование и углубление **общих компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

**профессиональных компетенций:**

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ
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
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области

ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
ПК 4.1	Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами

**личностных результатов:**

Код ЛР реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

3) Сбор необходимого материала для выполнения дипломной работы в соответствии с полученными индивидуальными заданиями.

Результатом прохождения преддипломной практики является:

Совершенствование и углубление **практического опыта и умений**, соответствующих профессиональным модулям:

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

ПО 1. Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля

ПО 2. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта

ПО 3. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию

ПО 4. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта

ПО 5. Разработка мобильных приложений

У 1. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней

У 2. Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль

У 2. Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля

У 2. Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования

У 2. Уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода

У 6. Оформлять документацию на программные средства

### **ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей**

ПО 1. Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации

ПО 2. Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля

ПО 3. Разработка тестовых сценариев программного средства

ПО 4. Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования

ПО 5. Интеграция модулей в программное обеспечение

ПО 6. Отладка программных модулей

У 1. Анализировать проектную и техническую документацию

У 2. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов

У 3. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов

У 4. Определять источники и приемники данных

У 5. Проводить сравнительный анализ и выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)

У 6. Оценивать размер минимального набора тестов

У 7. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии

У 8. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций

У 9. Использовать выбранную систему контроля версий

У 10. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества

У 11. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений

У 12. Выполнять тестирование интеграции

У 13. Организовывать постобработку данных

У 14. Создавать классы-исключения на основе базовых классов выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля

У 15. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля

У 16. Использовать приемы работы в системах контроля версий

У 17. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции

### **ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

ПО 1. Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных

ПО 2. Использование стандартных методов защиты объектов базы данных

ПО 3. Работа с документами отраслевой направленности

У 1. Работать с современными case-средствами проектирования баз данных

У 2. Проектировать логическую и физическую схемы базы данных

У 3. Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных

У 4. Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных

У 5. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры

У 6. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры

У 7. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

### **ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

ПО 1. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных си-

стем

ПО 2. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы

У 1. Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем

У 2. Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем

У 3. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем

У 4. Производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем

У 5. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения

**Количество часов на освоение программы преддипломной практики**

всего – 4 недели/144 ч.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

### 2.1. Тематический план преддипломной практики

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Введение	6
2	Изучение бизнес-процесса организации (подразделения) и ее структуры	30
3	Разработка концепции ПО (АС) (согласно индивидуальной теме)	36
4	Техническое задание	18
5	Эскизный проект	18
6	Технический проект	24
7	Рабочая документация	6
8	Итоговая аттестация	6
<b>Всего</b>		<b>144</b>
Промежуточная аттестация по преддипломной практике – зачет Форма контроля и оценки – <b>предоставление отчёта по практике</b>		

## 2.2. Содержание производственной практики (преддипломной)

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Кол-во часов
1	Введение	Ознакомление обучающихся с целями, задачами, программой практики и порядком ее проведения. Выдача индивидуальных заданий. Организация и требования к технике безопасности рабочего места.	6
2	Изучение бизнес-процесса организации (подразделения) и ее структуры	Изучение деятельности организации (подразделения)	12
		Исследование объекта и обоснование необходимости разработки ПО (АС)	12
		Формирование требований пользователя к ПО (АС)	6
3	Разработка концепции ПО (АС) (согласно индивидуальной теме)	Изучение объекта	12
		Проведение необходимых научно-исследовательских работ	12
		Разработка вариантов концепции ПО (АС) и выбор варианта в соответствии с требованиями пользователя	12
4	Техническое задание	Разработка технического задания	12
		Утверждение технического задания	6
5	Эскизный проект	Разработка предварительных проектных решений по информационной системе и ее частям	12
		Разработка документации на ПО (АС) и его части	6
6	Технический проект	Разработка проектных решений по информационной системе и ее частям	12
		Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта	12
7	Рабочая документация	Разработка документации на ПО (АС) и его части	6
8	Итоговая аттестация	Оформление отчетной документации по практике и сдача отчета	6
<b>Итого:</b>			<b>144</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Производственная практика (преддипломная) проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

#### **3.2. Информационное обеспечение**

1. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие/ Гагарина Л.Г. – М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2021.-384 с.
2. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: Учебное пособие/ С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018.-368 с.
3. Информационные системы предприятия: Учебное пособие/ А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019.-283 с.
4. Технология разработки программного обеспечения: Учебное пособие/ Л.Г Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Виснадул; под ред. Л.Г. Гагарной – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019.-356 с.
5. Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие/ Гагарина Л.Г, Е.В. Федоров А.Р., Федоров П.А.– М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020.-320 с.
6. Программирование на языке высокого уровня: Учебное пособие/ Т.И. Немцова – М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 496 с.
7. Подбельский В. Язык С#. Базовый курс. Издание второе, переработанное и дополненное. Издательство: Финансы и статистика, 2018. – 408 с. - ISBN: 9785279035342
8. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 544 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0449-7
9. Учебники по программированию <http://programm.ws/index.php>
10. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2021. - 272 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookin>.

#### **3.3. Общие требования к организации производственной практики (преддипломной)**

Производственная практика (преддипломная) проводится концентрировано, в соответствии с учебным планом по специальности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить преддипломную практику в организации по месту работы, в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Обучающиеся, осваивающие ППССЗ в период прохождения практики в организациях обязаны:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать требования охраны труда и пожарной безопасности.

По результатам практики руководителями практики от организации и от колледжа формируется аттестационный лист-характеристика, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики.

В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается организацией.

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании результатов ее прохождения, подтверждаемых документами соответствующих организаций.

Выполнение и оформление отчета по практике производится в соответствии с методическими рекомендациями.

Практика завершается зачетом при условии положительного аттестационного листа-характеристики по практике руководителей практики от организации и от колледжа об уровне освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Результаты прохождения практики представляются обучающимся в образовательную организацию и учитываются при прохождении ГИА.

### **3.4. Кадровое обеспечение производственной практики (преддипломной)**

Организацию и руководство производственной практикой (преддипломной) проводят руководители практики от колледжа и от организации.

## **4. Приложение**

1. Предлагаемая тематика выпускных квалификационных (дипломных) работ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с видами деятельности и профессиональными компетенциями.

**Предлагаемая тематика выпускных квалификационных (дипломных) работ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в соответствии с видами деятельности и профессиональными компетенциями**

Тематика выпускных квалификационных работ	Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности
<b>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка программного модуля [наименование модуля] прикладной программы [наименование прикладной программы или комплекса] (на примере [указать предметную область и организацию]).</li> <li>2. Разработка программного модуля [наименование модуля] автоматизированной информационной системы [наименование АИС] (на примере [указать предметную область и организацию]).</li> <li>3. Разработка программного модуля [наименование модуля] программы обработки числовых данных и реализации вычислительных задач (на примере [указать предметную область и организацию]).</li> <li>4. Разработка автоматизированного учебного курса [наименование курса] (на примере [указать предметную область в обучении и образовательное учреждение]).</li> <li>5. Разработка игровой программы [наименование программы] (на примере [указать сценарий игры]).</li> <li>6. Разработка программного модуля [наименование модуля] операционной системы [наименование операционной системы] (на примере [указать предметную область и организацию]).</li> <li>7. Разработка программы резервного копирования данных [наименование] для операционной системы [наименование операционной системы] (на примере [указать предметную область и организацию]).</li> <li>8. Разработка драйвера [наименование устройства или интерфейса] операционной системы [наименование операционной системы] (на примере [указать предметную область и организацию]).</li> <li>9. Разработка программы моделирования компонентного состава [наименование объекта] (на примере [указать предметную область и организацию]).</li> <li>10. Разработка программного модуля [наименование модуля] программы ведения управленческого учета [наименование прикладной программы или комплекса] (на примере [указать предметную область и организацию]).</li> </ol>	<p>ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием</p> <p>ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.</p> <p>ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода</p> <p>ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ</p>

<p>11. Разработка программного обеспечения рабочего места <i>[указать предметную область или должность сотрудника]</i> для автоматизации производственных процессов (на примере <i>[указать организацию]</i>).</p> <p>12. Разработка автоматизированной системы управления <i>[наименование]</i> (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>13. Оптимизация работы прикладного приложения <i>[наименование программы и технологию её разработки]</i>.</p> <p>14. Создание электронного учебного пособия <i>[наименование пособия]</i> (на примере <i>[указать предметную область в обучении и образовательное учреждение]</i>).</p> <p>15. Создание мобильного приложения <i>[наименование]</i> для <i>[указать предметную область]</i>.</p>	
<p><b>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</b></p>	
<p>1. Интеграция модулей прикладной программы <i>[наименование прикладной программы]</i> (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>2. Интеграция компонентов автоматизированной информационной системы <i>[наименование АИС]</i> (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>3. Интеграция компонентов электронного образовательного ресурса <i>[наименование ресурса]</i> (на примере <i>[указать предметную область в обучении и образовательное учреждение]</i>).</p> <p>4. Разработка набора тестовых сценариев для анализа и выявления соответствия <i>[наименование программного продукта или модуля]</i> требованиям спецификации.</p> <p>5. Разработка технологической документации по бизнес-процессам предприятия (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>6. Проектирование тестовой программы <i>[наименование программы]</i> для <i>[указать предметную область и организацию]</i>.</p>	<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p> <p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p> <p>ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p> <p>ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>
<p><b>ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b></p>	
<p>1. Создание информационной базы и настройка конфигурации на платформе 1С: Предприятие 8.x для автоматизации <i>[указать процесс, требующий автоматизации]</i> (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>2. Проектирование нестандартной конфигурации на платформе 1С: Предприятие 8.x для <i>[указать предмет-</i></p>	<p>ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ПК 4.2 Осуществлять измерения</p>

<p>ную область и организацию]).</p> <p>3. Оптимизация конфигурации информационной базы на платформе 1С: Предприятие 8.x для автоматизации <i>[указать процесс, требующий автоматизации]</i> (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>4. Оптимизация процессов управления предприятием (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>5. Проведение анализа эффективности информационных потоков и процессов предприятия (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>6. <i>Развертывание системы автоматизации [указать предметную область и организацию]</i>.</p> <p>7. <i>Осуществление поддержки системы автоматизации [указать предметную область и организацию]</i>.</p>	<p>эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика</p> <p>ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами</p>
<b>ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>	
<p>1. Разработка базы данных для хранения информации <i>[указать предметную область и множество объектов, сведения о которых необходимо хранить]</i>.</p> <p>2. Реализация базы данных в СУБД <i>[название СУБД]</i> для <i>[указать предметную область и организацию]</i>.</p> <p>3. Организация электронного документооборота отдела <i>[наименование]</i> (на примере <i>[указать организацию]</i>).</p> <p>4. Организация защиты информации в базе данных <i>[наименование]</i> (на примере <i>[указать организацию]</i>).</p> <p>5. Оптимизация времени доступа к данным в СУБД <i>[указать конкретную СУБД]</i>.</p> <p>6. Оптимизация запросов доступа к данным в СУБД <i>[указать конкретную СУБД]</i> из <i>[указать технологию реализации]</i> приложений.</p> <p>7. Разработка информационной системы <i>[наименование]</i> (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>8. Разработка справочно-поисковой системы <i>[наименование]</i> (на примере <i>[указать предметную область и организацию]</i>).</p> <p>9. Создание системы автоматизированного учета и регистрации документов <i>[наименование]</i> (на примере <i>[указать организацию]</i>)</p>	<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных</p> <p>ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области</p> <p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p> <p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p> <p>ПК 11.5 Администрировать базы данных</p> <p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>

**Приложение V**  
к ОПОП по специальности  
09.02.07 Информационные системы и программирование

**Министерство образования Кузбасса**  
**Государственное профессиональное образовательное учреждение**  
**"Профессиональный колледж г. Новокузнецка"**  
**(ГПОУ ПК г. Новокузнецка)**

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
педагогического совета

от \_\_\_\_\_ №

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ  
ПК г. Новокузнецка

\_\_\_\_\_ Т.А.Кучерявенко

**ПРОГРАММА,**  
**ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ,**  
**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

**Государственной итоговой аттестации выпускников**  
**Государственного профессионального образовательного учреждения**  
**«Профессиональный колледж г. Новокузнецка»**  
**по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**  
**(квалификация: программист)**

СОГЛАСОВАНО

Председатель государственной  
экзаменационной комиссии

Руководитель структурного подразделения  
МАУ ДО Детско-юношеский центр «Орион»

\_\_\_\_\_ С.А. Кочуганов

\_\_\_\_\_

г. Новокузнецк



## Содержание

1. Программа государственной итоговой аттестации
    - 1.1. Общие положения
    - 1.2. Форма государственной итоговой аттестации
    - 1.3. Объем времени на подготовку и сроки проведения государственной итоговой аттестации
    - 1.4. Подготовка и порядок проведения государственной итоговой аттестации
      - 1.4.1 Порядок подготовки и защиты дипломной работы
      - 1.4.2. Особенности проведения демонстрационного экзамена
    - 1.5. Требования к организации проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья
    - 1.6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции
  2. Требования к выпускным квалификационным работам
  3. Критерии оценки уровня подготовки выпускников на ГИА
- Приложение 1. Бланк протокола ознакомления обучающихся с программой ГИА, требованиями к выпускным квалификационным работам, критериями оценки знаний.
- Приложение 2. Бланк заявления на утверждение темы
- Приложение 3. Предлагаемая тематика выпускных квалификационных работ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
- Приложение 4. Бланк примерной ведомости оценки защиты выпускной квалификационной (дипломной) работы по критериям
- Приложение 5. Содержание формируемых знаний согласно ФГОС по профессиональным модулям (для составления вопросов при оценке знаний студентов на ГИА)
- Приложение 6. Бланк протокола заседания ГЭК
- Приложение 7. Ведомость перевода баллов, полученных на демонстрационном экзамене в экзаменационную оценку

## 1. Программа государственной итоговой аттестации

### 1.1. Общие положения

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования в ГПОУ ПК г. Новокузнецка, является обязательной.

Программа, требования к выпускным квалификационным работам и критерии оценки знаний на государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) разработаны в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 968 от 16.08.2013 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакциях Приказов Минобрнауки России от 31.01.2014 № 74, от 17.11.2017 № 1138).

Настоящая программа определяет порядок проведения государственной итоговой аттестации, правила организации, форму аттестации, требования к выпускным квалификационным работам и критерии оценки знаний выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист).

Государственная итоговая аттестация проводится с целью определения соответствия результатов освоения студентами образовательных программ требованиям федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09.12.2016 г.

Государственная итоговая аттестация направлена на окончательную оценку способности выпускников обладать общими компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами,

	руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Государственная итоговая аттестация направлена на окончательную оценку качества профессиональных навыков и компетенций, сформированных у обучающихся после освоения профессиональных модулей и готовности к следующим видам деятельности:

- ✓ разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- ✓ осуществление интеграции программных модулей;
- ✓ сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- ✓ разработка, администрирование и защита баз данных.

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации и закреплению знаний выпускника по специальности при решении конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Государственная итоговая аттестация выпускников не может быть заменена оценкой уровня их подготовки на основе текущего контроля успеваемости и результатов промежуточной аттестации.

## **1.2. Форма государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы и демонстрационного экзамена.

### **1.3. Объем времени на подготовку и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

Объем времени на подготовку и сроки проведения государственной итоговой аттестации установлены рабочим учебным планом в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист):

- практика производственная (преддипломная) – 4 недели;
- подготовка к государственной итоговой аттестации – 4 недели;
- проведение государственной итоговой аттестации – 2 недели (с 15 по 28 июня).

### **1.4. Подготовка и порядок проведения государственной итоговой аттестации**

#### **1.4.1 Порядок подготовки и защиты дипломной работы**

Программа государственной итоговой аттестации, требования к выпускным квалификационным работам, а также критерии оценки знаний утверждаются приказом директора после их обсуждения на заседании педагогического совета колледжа с участием председателей государственных экзаменационных комиссий и доводятся до сведения выпускников на инструктаже по подготовке и проведению государственной итоговой аттестации не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. По итогам инструктажа оформляется протокол (Приложение 1).

Примерная тематика выпускных квалификационных работ (дипломных работ) рассматривается на заседании методического объединения с участием председателя ГЭК и объявляется студентам за полгода до государственной итоговой аттестации. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей тематики с обоснованием целесообразности ее разработки (Приложение 2). Тематика выпускной квалификационной работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей (Приложение 3). Уточнение формулировки темы выпускной квалификационной работы производится не позже, чем за месяц до защиты. Если тема работы не определена в установленные сроки, то руководитель выпускной квалификационной работы в одностороннем порядке назначает тему выпускной квалификационной работы студенту. В дальнейшем ее изменение не допускается. Закрепление тем оформляется приказом директора.

К государственной итоговой аттестации допускаются студенты, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Допуск студента к ГИА объявляется приказом по колледжу.

Приказом директора колледжа назначаются руководители выпускной квалификационной работы из числа преподавателей колледжа, специалистов организаций, образовательных учреждений.

Руководитель выпускной квалификационной работы обязан:

- помочь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы, в составлении плана ее выполнения;
- разработать индивидуальные задания;
- оказать помощь в выборе методики проведения исследования, в подборе необходимой литературы;
- консультировать по вопросам содержания и последовательности выполнения выпускной квалификационной работы;
- разработать совместно со студентом календарный план-график выполнения работы;
- осуществлять систематический контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом-графиком;
- подготовить письменный отзыв на выпускную квалификационную работу.

К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более 8 студентов. На консультации для каждого студента предусмотрено не более двух часов в неделю.

После утверждения тематики выпускных квалификационных работ руководитель совместно со студентом разрабатывает задание, в котором указывается: тема работы; срок окончания; исходные данные к работе; перечень подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе вопросов.

Задания на выпускную квалификационную работу выдаются студентам не позднее, чем за две недели до начала преддипломной практики.

Результаты преддипломной практики предоставляются в колледж и учитываются при прохождении ГИА.

В недельный срок после получения задания студент составляет график подготовки работы и согласовывает его с руководителем.

Студент выполняет выпускную квалификационную работу в соответствии с Методическими рекомендациями по выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной

работы), содержащими требования, порядок выполнения, критерии оценки. Методические рекомендации выдаются каждому студенту руководителем выпускной квалификационной работы.

После выполнения всех разделов выпускной квалификационной работы в соответствии с заданием студент сдает законченную выпускную квалификационную работу в назначенный срок руководителю. Руководитель проверяет работу и составляет отзыв. В отзыве руководитель характеризует качество работы; отмечает положительные стороны; особое внимание обращает на недостатки; определяет степень самостоятельности и творческого подхода, проявленные студентом в период написания выпускной квалификационной работы; также оценивает степень соответствия требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе. В конце отзыва руководитель дает оценку выпускной квалификационной работы по четырех балльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и делает запись о возможности (невозможности) допуска выпускной квалификационной работы к защите. После написания отзыва выпускная квалификационная работа передается рецензенту.

Выпускная квалификационная работа подлежит обязательному рецензированию. Рецензирование проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные работы рецензируются специалистами по тематике выпускных квалификационных работ. Рецензенты определяются не позднее чем за месяц до защиты.

Рецензия включает заключение о соответствии выпускной квалификационной работы заявленной теме и заданию на нее; оценку качества выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы; оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы; общую оценку качества выполнения выпускной квалификационной работы.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее, чем за день до защиты работы. Внесение изменений в выпускную квалификационную работу после получения рецензии не допускается.

Не позднее, чем за 2 дня до даты защиты, полностью готовая выпускная квалификационная работа с отзывом руководителя и рецензией должна быть представлена заместителю директора по учебно-производственной работе для окончательной проверки.

Полностью оформленная работа подписывается заместителем директора по учебно-производственной работе и направляется на защиту.

Завершающим этапом выполнения студентом выпускной квалификационной работы является ее защита.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией, утвержденной приказом директора.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии.

Порядок защиты выпускных квалификационных работ:

- представление студента членам комиссии секретарем ГЭК;
- чтение отзыва и рецензии;
- сообщение студента с использованием наглядных материалов и компьютерной техники основных результатах выпускной квалификационной работы (не более 10 минут);
- ответы студента на вопросы членов ГЭК после доклада.

Продолжительность защиты одной выпускной квалификационной работы не должна превышать 20 минут.

При определении окончательной оценки защиты выпускной квалификационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу выпускной работы;
- свободное владение материалом выпускной квалификационной работы;
- презентация работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя и рецензия;
- рецензия на выпускную работу;
- другие критерии по направлению подготовки (Приложение 4).

Заседания ГЭК протоколируются. В протоколе фиксируются вопросы членов комиссии и выставляется оценка за защиту выпускной квалификационной работы с учетом оценки за защиту дипломной работы и результата сдачи демонстрационного экзамена (Приложение 6).

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК и хранятся в колледже.

Обсуждение и оценивание результатов защиты выпускной квалификационной работы проводится на закрытом заседании ГЭК.

По результатам защиты выпускной квалификационной работы издается приказ директора о присвоении выпускнику квалификации по специальности и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании.

Студент, получивший на государственной итоговой аттестации неудовлетворительный результат или не прошедший ГИА по неуважительной причине, представляется к отчислению за академическую неуспеваемость.

Студенты, не прошедшие государственной итоговой аттестации или получившие на государственной итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, проходят государственную итоговую аттестацию не ранее чем через шесть месяцев после прохождения государственной итоговой аттестации впервые. Повторное прохождение ГИА для одного студента назначается не более двух раз.

#### **1.4.2. Особенности проведения демонстрационного экзамена**

Демонстрационный экзамен (ДЭ) предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения выпускниками практических задач профессиональной деятельности.

Демонстрационный экзамен проводится с целью комплексной оценки освоения выпускниками общих и профессиональных компетенций на соответствие стандартам WorldSkills и ФГОС СПО по соответствующей компетенции.

Для проведения демонстрационного экзамена при государственной экзаменационной комиссии создается экспертная группа, состоящая из экспертов, владеющих методикой оценки по стандартам WorldSkills и прошедших подтверждение в электронной системе интернет мониторинга eSim:

- сертифицированные эксперты WorldSkills;
- эксперты, прошедшие обучение в союзе «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)» и имеющие свидетельства о праве проведения чемпионатов;
- эксперты, прошедшие обучение в союзе «Молодые профессионалы (WorldSkills Россия)» и имеющие свидетельства о праве участия в оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена.

Возглавляет экспертную группу и координирует проведение демонстрационного экзамена главный эксперт, назначаемый Союзом «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» (WorldSkills Россия)» (далее союз). Эксперты и главный эксперт могут быть членами ГЭК.

Количество экспертов определяется на основе условий, указанных в комплекте оценочной документации для демонстрационного экзамена по компетенции «Программные решения для бизнеса». Не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена



мена экспертов, принимающих участие в обучении студентов или представляющими с ними одну образовательную организацию.

Экспертная группа формируется при непосредственном участии и по согласованию с Главным экспертом.

Задание является частью комплекта оценочной документации по компетенции демонстрационного экзамена. Комплект оценочной документации включает требования к оборудованию и оснащению; застройке площадки проведения демонстрационного экзамена; к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена; а также инструкцию по технике безопасности.

За 6 месяцев до проведения демонстрационного экзамена союз должен обеспечить разработку примерных заданий демонстрационного экзамена, критериев оценки и инфраструктурных листов по компетенциям и опубликовать их в специальном разделе на официальном сайте [www.worldskills.ru](http://www.worldskills.ru).

Колледж самостоятельно выбирает компетенцию и КОД (комплект оценочной документации) для проведения демонстрационного экзамена на основе анализа соответствия содержания задания задаче оценки освоения образовательной программы (ее части) по специальности Информационные системы и программирование (квалификация: программист), предварительно рассмотрев его на заседании методического объединения. Содержание заданий демонстрационного экзамена должно соответствовать результатам освоения нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности Информационные системы и программирование (квалификация: программист). В 2020-2021 учебном году для проведения демонстрационного экзамена выбран КОД 1.4 по компетенции Программные решения для бизнеса. Комплект оценочной документации, инфраструктурный лист, инструкция по охране труда и технике безопасности для проведения ДЭ представлены по ссылке <https://worldskills.ru/nashi-proektyi/demonstracziornyij-ekzamen/demonstracziornyij-ekzamen-2021>.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Если задание состоит из модулей, то члены Экспертной группы обязаны выдавать участникам задание перед началом каждого модуля или действовать согласно техническому описанию. Минимальное время, отводимое в данном случае (модульная работа) на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не

входят в общее время проведения экзамена. Ознакомление происходит перед началом каждого модуля.

К выполнению экзаменационных заданий участники приступают после указания Главного эксперта. Колледж самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится на площадке аккредитованного Центра проведения демонстрационного экзамена (ЦПДЭ). Статус ЦПДЭ удостоверяется электронным аттестатом. ЦПДЭ обеспечивает проведение предварительного инструктажа выпускников в месте проведения демонстрационного экзамена.

Процедура выполнения заданий демонстрационного экзамена и их оценки осуществляется в соответствии с методикой организации и проведения демонстрационного экзамена по стандартам WorldSkills Россия, утвержденной приказом Союза «Молодые профессионалы» (WorldSkills Россия) от 31.01.2019 г. № 31.01.2019-5.

Участник при сдаче демонстрационного экзамена должен иметь при себе паспорт и полис ОМС.

Результаты победителей и призеров чемпионатов профессионального мастерства, проводимых союзом либо международной организацией «WorldSkills International», осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования, засчитываются в качестве оценки «отлично» по демонстрационному экзамену при условии, если колледж признает содержательное соответствие компетенции WorldSkills, по которой студент является победителем или призером, и образовательной программы, которую он осваивает.

Выполненные экзаменационные задания оцениваются в соответствии со схемой начисления баллов, разработанными на основании характеристик компетенций, определяемых техническим описанием. Все баллы и оценки регистрируются в системе CIS.

В случае, когда за выполнение задания демонстрационного экзамена студенту начисляются баллы не по пятибалльной системе, осуществляется перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При этом максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом принимается за 100%. В 2020-2021 учебном году по компетенции Программные решения для бизнеса перевод баллов осуществляется по данным, представленным таблице 1.

Таблица 1

**Методика оценивания демонстрационного экзамена**

Оценка за демонстрационный экзамен	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
отношение полученного количества баллов к максимальному возможному * 100%	0,00%-9,99%	10,00%-19,99%	20,00%-69,99%	70,00%-100,00%

При проведении демонстрационного экзамена для лиц с ОВЗ и инвалидов при необходимости предусматривается возможность увеличения времени, отведенного на выполнение задания и организацию дополнительных перерывов, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Исходя из требований к условиям труда лиц с ОВЗ и инвалидов, перечень оборудования, необходимого для выполнения задания демонстрационного экзамена может корректироваться.

Для проведения демонстрационного экзамена могут привлекаться волонтеры с целью обеспечения безопасных условий выполнения заданий ДЭ, в том числе для обеспечения соответствующих условий для лиц с ОВЗ и инвалидов.

Выпускнику, прошедшему процедуры демонстрационного экзамена с применением оценочных материалов, разработанных союзом, выдается паспорт компетенций («Скиллс паспорт»), подтверждающий его результат, выраженный в баллах в личном кабинете в электронной системе eSim.

Процесс организации и проведение демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ фиксируются в электронной системе интернет мониторинга eSim.

Результатом работы экспертной группы является итоговый протокол заседания экспертной группы, в котором указывается общий перечень участников, сумма баллов по каждому участнику за выполнение задания экзамена. Итоговый протокол экспертной группы передается в ГЭК.

ГЭК осуществляет перевод результатов демонстрационного экзамена в экзаменационную оценку и оформляет ведомость (Приложение 7). Окончательная оценка за ГИА определяется на основании двух экзаменационных испытаний: демонстрационного экзамена и защиты

дипломной работы. При расхождении баллов, полученных на экзаменационных испытаниях, выставляется среднеарифметическая оценка.

### **1.5. Требования к организации проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение требований, закрепленных в статье 79 «Организация получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья» Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и разделе V «Порядок проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья» Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.08.2013 № 968.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подают письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении государственной итоговой аттестации.

### **1.6. Порядок подачи и рассмотрения апелляции**

По результатам государственной аттестации, в том числе, проводимой с применением механизма демонстрационного экзамена, выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой аттестации;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Для рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации, полученными при защите выпускной квалификационной работы, секретарь государственной экзаменационной комиссии не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, протокол заседания государственной экзаменационной комиссии и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

## 2. Требования к выпускным квалификационным работам

Студент выполняет выпускную квалификационную работу в соответствии с Методическими рекомендациями по выполнению выпускной квалификационной работы (дипломной работы), содержащими требования, порядок выполнения и критерии оценки. Основные требования к выпускной квалификационной работе, на которые необходимо обратить внимание, приведены ниже.

Во **Введении** выпускной квалификационной работы (объем - 2-3 страницы) кратко обосновывается выбор темы работы: **актуальность** темы (проблемы) исследования; **объект и предмет** исследования; **цели, задачи и методы** исследования; степень разработанности в специальной литературе, указываются источники информации. Кроме того, во введении должна быть четко определена теоретическая база исследования. Далее следует показать практическую значимость работы.

Основной текст работы, раскрывающий содержание темы (40-50 страниц) делится на **главы** (не более 3 глав), а главы - на **параграфы** (в главе не менее 2-х и не более 3-4-х параграфов), посвященные более узким вопросам темы в соответствии с индивидуальным планом. Главы работы должны быть соразмерны друг другу.

Основной текст работы **включает в себя изложение темы в последовательности**, определенной **планом**, с использованием учебной и научной литературы (первоисточников), норм действующего законодательства, стандартов, правил и технологий организации. Все главы должны быть связаны между собой. Следует обращать особое внимание на логические переходы от одной главы к другой, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа - от вопроса к вопросу.

Как правило, **первая глава** носит **теоретический** характер, **вторая** - **практический**. При написании работы нужно постоянно следить за тем, чтобы не отклоняться от предмета исследования.

Необходимо соблюдать требования к **оформлению** выпускной квалификационной работы.

Формат страницы - **A4**; шрифт – **TimesNewRoman**; кегль – **14**; межстрочный интервал – **1,5**. Выравнивание текста - **по ширине**, отступ слева (абзац) - **1,25**. Текст следует размещать на **одной** стороне листа бумаги с соблюдением следующих размеров полей: левое – **20 мм**, правое – **10 мм**, верхнее – **20 мм**, нижнее – **20 мм**.

**Цифровой материал** оформляют в виде таблиц. Обычно таблица состоит из следующих элементов: порядкового номера, тематического заголовка, боковины, заголовков вертикальных граф (шапка таблицы), горизонтальных и вертикальных граф (основной части). Все таблицы, если их несколько, нумеруются арабскими цифрами, без указания знака номера, в пределах главы. Номер размещают в правом верхнем углу над заголовком таблицы после слова "Таблица...".

**Иллюстрации** (рисунки, графики, диаграммы, эскизы, чертежи и т.д.) располагаются в выпускной квалификационной работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Все иллюстрации должны быть пронумерованы (внизу, по центру). Используется сквозная нумерация (по всей работе).

Необходимо уделить особое внимание оформлению **ссылок**. В тексте дипломной работы ссылки оформляются следующим образом: [1, с.15], где первая цифра (1) означает номер расположения данного документа в списке источников, а вторая (с.15) – на какой странице находится данный материал.

В **Заключении** (объемом 2-3 стр.) излагаются **выводы** о достижении цели и выполнении задач, поставленных в работе; наиболее важные выводы, полученные в результате работы; научная новизна и практическая значимость проблемы.



### 3. Критерии оценки уровня подготовки выпускников на ГИА

При защите выпускной квалификационной работы выпускники должны показать уровень освоения соответствующих компетенций:

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"><li>• распознавание задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>• анализ задач и/или проблем и выделение её составные части;</li><li>• определение этапов решения задачи;</li><li>• выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</li><li>• составление плана действия;</li><li>• определение необходимых ресурсов;</li><li>• владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>• реализация составленного плана;</li><li>• оценка результата и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li><li>• знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</li><li>• знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>• знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>• знание методов работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>• знание структуры планов для решения задач;</li><li>• знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li></ul>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"><li>• определение задач для поиска информации;</li><li>• определение необходимых источники информации;</li><li>• планирование процесса поиска;</li><li>• структурирование получаемой информации;</li><li>• выделение наиболее значимой в перечне информации;</li><li>• оценка практической значимости результатов поиска;</li><li>• оформление результатов поиска;</li><li>• знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li><li>• знание приемов структурирования информации;</li><li>• знание формата оформления результатов поиска информации</li></ul>

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>• применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>• определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>• знание содержания актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>• знание современной научной и профессиональная терминология;</li> <li>• знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования</li> </ul>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организация работы коллектива и команды;</li> <li>• взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</li> <li>• знание психологических основ деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>• знание основ проектной деятельности</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке, проявление толерантность в рабочем коллективе;</li> <li>• знание особенностей социального и культурного контекста;</li> <li>• знание правил оформления документов и построения устных сообщений.</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• описание значимости своей специальности;</li> <li>• знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>• знание значимости профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдение норм экологической безопасности;</li> <li>• определение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>• знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>• знание основных ресурсов, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>• знание путей обеспечения ресурсосбережения</li> </ul>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</li> <li>• применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности;</li> <li>• пользование средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;</li> <li>• знание роли физической культуры в общекультурном,</li> </ul>

	<p>профессиональном и социальном развитии человека;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основ здорового образа жизни;</li> <li>• знание условий профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</li> <li>• знание средств профилактики перенапряжения</li> </ul>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>• использование современного программного обеспечения;</li> <li>• знание современных средств и устройств информатизации;</li> <li>• знание порядка их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</li> </ul>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимание текста на базовой профессиональной теме;</li> <li>• участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> <li>• построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности;</li> <li>• краткое обоснование и объяснение своих действия (текущие и планируемые);</li> <li>• написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы;</li> <li>• знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</li> <li>• знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</li> <li>• знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>• знание особенностей произношения;</li> <li>• знание правил чтения текстов профессиональной направленности</li> </ul>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи;</li> <li>• презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>• оформление бизнес-план;</li> <li>• расчет размера выплат по процентным ставкам кредитования;</li> <li>• определение инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</li> <li>• презентация бизнес-идеи;</li> <li>• определение источников финансирования;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основ предпринимательской деятельности;</li> <li>• знание основ финансовой грамотности;</li> <li>• знание правил разработки бизнес-планов;</li> <li>• знание порядка выстраивания презентации;</li> <li>• знание кредитных банковских продуктов</li> </ul>
--	--

**ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования;</li> <li>– формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– оформление документации на программные средства;</li> <li>– оценка сложности алгоритма;</li> <li>– знание основных этапов разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– знание актуальной нормативно-правовой базы в области документирования алгоритмов</li> </ul>
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</li> <li>– разработка мобильных приложений;</li> <li>– создание программ по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</li> <li>– оформление документации на программные средства;</li> <li>– осуществление разработки кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;</li> <li>– знание основных этапов разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– знание API современных мобильных операционных систем</li> </ul>
ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</li> <li>– проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;</li> <li>– выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля;</li> <li>– оформление документации на программные средства;</li> <li>– применение инструментальных средств отладки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов отладки и тестирования про-</li> </ul>

	<p>граммных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание инструментария отладки программных продуктов</li> </ul>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;</li> <li>– использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;</li> <li>– выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля;</li> <li>– оформление документации на программные средства;</li> <li>– знание основных видов и принципов тестирования программных продуктов</li> </ul>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;</li> <li>– осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода;</li> <li>– выполнение оптимизации и рефакторинга программного кода;</li> <li>– работа с системой контроля версий;</li> <li>– знание способов оптимизации и приемов рефакторинга;</li> <li>– знание инструментальных средств анализа алгоритма;</li> <li>– знание методов организации рефакторинга и оптимизации кода;</li> <li>– знание принципов работы с системой контроля версий</li> </ul>
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка мобильных приложений;</li> <li>– осуществление разработки кода программного модуля на современных языках программирования;</li> <li>– оформление документации на программные средства;</li> <li>– знание основных этапов разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования</li> </ul>

### ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации;</li> <li>– разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;</li> <li>– разработка тестовых сценариев программного средства;</li> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– анализ проектной и технической документации;</li> <li>– использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов;</li> <li>– организация заданной интеграции модулей в программные</li> </ul>

	<p>средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение источников и приемников данных;</li> <li>– проведение сравнительного анализа, выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);</li> <li>– оценка размера минимального набора тестов;</li> <li>– разработка тестовых пакетов и тестовых сценариев;</li> <li>– выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций;</li> <li>– знание модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных подходов к интегрированию программных модулей;</li> <li>– знание видов и вариантов интеграционных решений;</li> <li>– знание современных технологий и инструментов интеграции;</li> <li>– знание основных протоколов доступа к данным;</li> <li>– знание методов и способов идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>– знание методов отладочных классов;</li> <li>– знание стандартов качества программной документации;</li> <li>– знание основ организации инспектирования и верификации;</li> <li>– знание встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов;</li> <li>– знание графических средств проектирования архитектуры программных продуктов;</li> <li>– знание методов организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
<p>ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– интегрирование модулей в программное обеспечение;</li> <li>– отладка программных модулей;</li> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– использование выбранной системы контроля версий;</li> <li>– использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– организация заданной интеграции модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;</li> <li>– использование различных транспортных протоколов и стандартов форматирования сообщений;</li> <li>– выполнение тестирования интеграции;</li> <li>– организация постобработки данных;</li> <li>– создание классов-исключений на основе базовых классов;</li> <li>– выполнение ручного и автоматизированного тестирования</li> </ul>

	<p>программного модуля;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций;</li> <li>– использование приемов работы в системах контроля версий;</li> <li>– знание модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных подходов к интегрированию программных модулей;</li> <li>– знание основ верификации программного обеспечения;</li> <li>– знание современных технологий и инструментов интеграции;</li> <li>– знание основных протоколов доступа к данным;</li> <li>– знание методов и способов идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>– знание основных методов отладки;</li> <li>– знание методов и схем обработки исключительных ситуаций;</li> <li>– знание основных методов и видов тестирования программных продуктов;</li> <li>– знание стандартов качества программной документации;</li> <li>– знание основ организации инспектирования и верификации;</li> <li>– знание приемов работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</li> <li>– знание методов организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отладка программных модулей;</li> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– использование выбранной системы контроля версий;</li> <li>– использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– анализ проектной и технической документации;</li> <li>– использование инструментальных средств отладки программных продуктов;</li> <li>– определение источников и приемников данных;</li> <li>– выполнение тестирования интеграции;</li> <li>– организация постобработки данных;</li> <li>– использование приемов работы в системах контроля версий;</li> <li>– выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции;</li> <li>– выявление ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;</li> <li>– знание модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов процесса разработки про-</li> </ul>

	<p>граммного обеспечения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание основных подходов к интегрированию программных модулей;</li> <li>– знание основ верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– знание методов и способов идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>– знание основных методов отладки;</li> <li>– знание методов и схем обработки исключительных ситуаций;</li> <li>– знание приемов работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</li> <li>– знание стандартов качества программной документации;</li> <li>– знание основ организации инспектирования и верификации;</li> <li>– знание встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов;</li> <li>– знание методов организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
<p>ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;</li> <li>– разработка тестовых сценариев программного средства;</li> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– использование выбранной системы контроля версий;</li> <li>– анализ проектной и технической документации;</li> <li>– выполнение тестирования интеграции;</li> <li>– организация постобработки данных;</li> <li>– использование приемов работы в системах контроля версий;</li> <li>– оценка размера минимального набора тестов;</li> <li>– разработка тестовых пакетов и тестовых сценариев;</li> <li>– выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля;</li> <li>– выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций;</li> <li>– знание модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных подходов к интегрированию программных модулей;</li> <li>– знание основ верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– знание методов и способов идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;</li> <li>– знание методов и схем обработки исключительных ситуаций;</li> <li>– знание основных методов и видов тестирования программ-</li> </ul>



	<p>ных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знание приемов работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;</li> <li>– знание стандартов качества программной документации;</li> <li>– знание основ организации инспектирования и верификации;</li> <li>– знание встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов;</li> <li>– знание методов организации работы в команде разработчиков</li> </ul>
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>– инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;</li> <li>– использование выбранной системы контроля версий;</li> <li>– использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</li> <li>– анализ проектной и технической документации;</li> <li>– организация постобработки данных;</li> <li>– применение приемов работы в системах контроля версий;</li> <li>– выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций;</li> <li>– знание модели процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов процесса разработки программного обеспечения;</li> <li>– знание основных подходов к интегрированию программных модулей;</li> <li>– знание основ верификации и аттестации программного обеспечения;</li> <li>– знание стандартов качества программной документации;</li> <li>– знание основ организации инспектирования и верификации;</li> <li>– знание встроенных и основных специализированных инструментов анализа качества программных продуктов;</li> <li>– знание методов организации работы в команде разработчиков</li> </ul>

**ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 4.1 Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– подбор и настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– проведение установки программного обеспечения компьютерных систем;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– настройка отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– знание основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– знание основных видов работ на этапе сопровождения ПО</li> </ul>
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем	<ul style="list-style-type: none"> <li>– измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;</li> <li>– измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения;</li> <li>– знание основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</li> <li>– знание основных принципов контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО</li> </ul>
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>– модификация отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.;</li> <li>– выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– определение направления модификации программного продукта;</li> <li>– разработка и настройка программных модулей программного продукта;</li> <li>– настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– знание основных методов и средств эффективного анализа функционирования программного обеспечения</li> </ul>
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;</li> <li>– использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем;</li> <li>– анализ рисков и характеристики качества программного обеспечения;</li> <li>– выбор и использование методов и средств защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами;</li> <li>– знание основных средств и методов защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами</li> </ul>

#### ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;</li> <li>– работа с документами отраслевой направленности;</li> <li>– сбор, обработка и анализ информации на предпроектной стадии;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание методов описания схем баз данных в современных СУБД;</li> <li>– знание основных положений теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>– знание основных принципов структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– знание основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных</li> </ul>
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение работы с документами отраслевой направленности;</li> <li>– работа с современными case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>– знание основных принципов структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– знание структуры данных СУБД, общего подхода к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров</li> </ul>
ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– использование стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>– работа с документами отраслевой направленности;</li> <li>– использование средств заполнения базы данных;</li> <li>– использование стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>– работа с современными case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>– создание объектов баз данных в современных СУБД;</li> <li>– знание методов описания схем баз данных в современных СУБД;</li> <li>– знание структуры данных СУБД, общего подхода к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>– знание методов организации целостности данных</li> </ul>
ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– создание объектов баз данных в современных СУБД;</li> <li>– знание основных принципов структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>– знание основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных</li> </ul>
ПК 11.5 Администрировать базы данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>– применение стандартных методов для защиты объектов базы данных;</li> <li>– выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</li> <li>– выполнение процедуры восстановления базы данных и ведение мониторинга выполнения этой процедуры;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– знание технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</li> <li>– знание алгоритма проведения процедуры резервного копирования;</li> <li>– знание алгоритма проведения процедуры восстановления базы данных</li> </ul>
ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использование стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>– выполнение установки и настройки программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;</li> <li>– обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных;</li> <li>– знание методов организации целостности данных;</li> <li>– знание способов контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>– знание основ разработки приложений баз данных;</li> <li>– знание основных методов и средств защиты данных в базе данных</li> </ul>

В таблице 1 приведены примерные критерии оценки выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

Таблица 1

Примерные критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

<b>№ п/п</b>	<b>Критерии оценки выпускной квалификационной работы</b>	<b>Показатели, составляющие критерий</b>
1.	Содержание работы	соответствие темы содержанию; наличие целей и задач; изложение основных этапов проведения работы; полнота описания проекта; оформление работы
2.	Основные достоинства работы	обоснование актуальности работы; структурирование работы; практическая значимость работы
3.	Использование средств визуализации при презентации работы	наличие презентации; соответствие презентации содержанию работы; качество оформления презентации
4.	Выступление и ответы на вопросы	соответствие доклада заявленной теме; точность формулировок; аргументированность; полнота ответа; четкость изложения