



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго
Орджоникидзе»
(МГРИ)**

ПРИНЯТО

Решением Ученого совета ФГБОУ ВО
«Российский государственный
геологоразведочный университет имени
Серго Орджоникидзе»
Протокол №5 от 19.01.2023

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

Квалификация – Специалист по информационным системам
Образовательная база приема – основное общее образование
Нормативный срок освоения программы – 3 года 10 месяцев
Форма обучения – очная
Год начала подготовки – 2023

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана Университетским колледжем Российского государственного геологоразведочного университета имени Серго Орджоникидзе (МГРИ) в 2023 году.

Содержание образовательной программы среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование, учебного плана, иных компонентов, ее составляющих, согласованы представителем работодателя:

Директор департамента ДПО
Акционерного общества «РТСофт»



Т.М. Писаева

Заведующий отделом 3D моделирования
нефтегазовых объектов ФГБУ «ВНИГНИ»



М.Я. Финкельштейн



СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Нормативные основания для разработки программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

1.2. Термины, определения, сокращения

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Срок и форма получения образования, присваиваемая квалификация

2.2. Объем образовательной программы

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

V. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Календарный учебный график, учебный план

5.2. Содержание рабочих программ профессиональных модулей и рабочих программ учебных дисциплин ППССЗ

5.3. Характеристика программ учебной и производственной практик

5.3.1. Характеристика программ учебных практик

5.3.2. Характеристика программ производственных практик

5.4. Характеристика программы государственной итоговой аттестации

5.5. Календарный план воспитательной работы. рабочая программа воспитания

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к кадровым условиям

6.2. Требования к материально-техническому оснащению

6.2.1. Требования к оснащению баз практик

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

6.4. Образовательные технологии, применяемые при реализации ППССЗ

VII. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа подготовки специалистов среднего звена составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547 и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от 11.05.2017 регистрационный номер 09.02.07-170511.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование представляет собой систему документов, направленных на реализацию подготовки специалистов в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 года № 1547.

При разработке образовательной программы учтен профессиональный стандарт в области информационных технологий - 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам».

ППССЗ разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, среднего общего образования.

Образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалистов по определенной ФГОС квалификации Специалист по информационным системам и включает в себя: график учебного процесса, учебный план, программы учебных дисциплин (модулей).

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации Специалист по информационным системам.

Задачи образовательной программы:

- обеспечить получение качественных базовых гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, востребованных обществом;
- подготовить выпускников к успешной работе в сфере информационных технологий и программирования;
- создать условия для овладения профессиональными и общими компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;
- сформировать социально-личностные качества выпускников: целеустремленность, организованность, трудолюбие, коммуникабельность, умение работать в коллективе, ответственность за конечный результат своей профессиональной деятельности и деятельность подчинённых, гражданственность, толерантность, способность самостоятельно приобретать и



применять новые знания и умения, организовать работу в подразделении организации.

1.1. Нормативные основания для разработки программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Нормативную правовую основу разработки ППССЗ составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 8 апреля 2021 г. N 153 "Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями)
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. N 762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования" (с изменениями и дополнениями)
4. Приказ Министерства образования и науки России № 885, Министерства просвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;
5. Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 (ред. от 05.05.2022) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
6. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС СПО) по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936).
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 1 сентября 2022 г. N 796 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования";
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 23 ноября 2022 г. N 1014 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования"
9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам»;
10. Письмо директора Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 22.04.2015 № 06-443 «О направлении методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования».



11. Примерная основная образовательная программа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование от 11.05.2017 регистрационный номер 09.02.07-170511.

1.2. Термины, определения, сокращения

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
СПО	Среднее профессиональное образование
ППССЗ	Программа подготовки специалистов среднего звена
ГИА	Государственная итоговая аттестация
ВКР	Выпускная квалификационная работа
УМК	Учебно-методический комплекс
ФОС	Фонд оценочных средств
ГЭК	Государственная экзаменационная комиссия
ОК	Общие компетенции
ПК	Профессиональные компетенции
ЦМК	Цикловая методическая комиссия
ПМ	Профессиональный модуль
МДК	Междисциплинарный курс
Цикл ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
Цикл ЕН	Математический цикл и общий естественнонаучный цикл

II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Срок и форма получения образования, присваиваемая квалификация

Квалификация, присваиваемая выпускникам ППССЗ: специалист по информационным системам.

Формы обучения: очная.

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

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

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5940 академических часов, 3 года 10 месяцев.



2.2. Объем образовательной программы

Получение среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах образовательной программы по специальности СПО и на основании ФГОС СОО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России № 1645 от 29.12.2014 г., № 1578 от 31.12.2015 г., № 613 от 29.06.2017 г.; приказами Минпросвещения России от 24.09.2020 г. № 519, от 11.12.2020 г. № 712).

Срок освоения программы в очной форме для обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличен на 52 недели из расчета, представленного в таблице 1.

Таблица 1

Срок освоения образовательной программы

Теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке)	39 нед.
Промежуточная аттестация	2 нед.
Каникулы	11 нед.

Распределение обязательной и вариативной части программы

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы на базе основного общего образования в очной форме обучения выделено:

- обязательная часть – 67,42% объема нагрузки (4556 часа), предусмотренной сроком освоения данной программы, указанным во ФГОС;
- вариативная часть – 32,58% объема нагрузки (1384 часа), направленной на освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы на базе среднего общего образования в очной форме обучения выделено:

- обязательная часть – 67% объема нагрузки (2864 часа), предусмотренной сроком освоения данной программы, указанным во ФГОС;
- вариативная часть – 33% объема нагрузки (1384 часа), направленной на освоение дополнительных элементов программы, с целью обеспечения соответствия выпускников требованиям регионального рынка труда и международных стандартов.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- компьютерные системы;
- автоматизированные системы обработки информации и управления;
- программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы);
- математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое обеспечение компьютерных систем;
- первичные трудовые коллективы и индивидуальная предпринимательская деятельность.

Специалист по информационным системам готовится к следующим **основным видам деятельности**:

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

3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация <i>Специалист по информационным системам</i>
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
Ревьюирование программных продуктов	Ревьюирование программных продуктов	осваивается
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	
Проектирование и разработка информационных систем	Проектирование и разработка информационных систем	осваивается
Сопровождение информационных систем	Сопровождение информационных систем	осваивается
Сoadминистрирование баз данных и серверов	Сoadминистрирование баз данных и серверов	осваивается

Разработка дизайна веб-приложений	Разработка дизайна веб-приложений	
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	
Администрирование информационных ресурсов	Администрирование информационных ресурсов	
Разработка, администрирование и защита баз данных	Разработка, администрирование и защита баз данных	

IV. 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>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - описывать значимость своей специальности;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

	ресурсосбережени ю, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Знания: - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;
		Знания: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение;
		Знания: - современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;
		Знания: - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности

ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: <ul style="list-style-type: none"> - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план; - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; - презентовать бизнес-идею; - определять источники финансирования;
		Знание: <ul style="list-style-type: none"> - 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
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	Практический опыт: <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации; - разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; - разрабатывать тестовые сценарии программного средства; - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования;
		Умения: <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения; - основные подходы к интегрированию программных модулей; - виды и варианты интеграционных решений; - современные технологии и инструменты интеграции; - основные протоколы доступа к данным; - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; - методы отладочных классов; - стандарты качества программной документации; - основы организации инспектирования и верификации; - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; - графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; - методы организации работы в команде разработчиков;
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интегрировать модули в программное обеспечение; - отлаживать программные модули; - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отлаживать программные модули; - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели процесса разработки программного обеспечения; - основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

		<ul style="list-style-type: none"> - основные подходы к интегрированию программных модулей; - основы верификации и аттестации программного обеспечения; - методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; - основные методы отладки; - методы и схемы обработки исключительных ситуаций; - приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; - стандарты качества программной документации; - основы организации инспектирования и верификации; - встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; - методы организации работы в команде разработчиков;
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля; - разрабатывать тестовые сценарии программного средства; -инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

		<ul style="list-style-type: none"> - 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>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать выбранную систему контроля версий; - использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; - анализировать проектную и техническую документацию; - организовывать постобработку данных; - приемы работы в системах контроля версий; - выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Ревьюирование программных продуктов</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование); <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических

		<p>языков спецификаций;</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии решения задачи планирования и контроля развития проект; - принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования; - типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей; - методы организации работы в команде разработчиков;
	<p>ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств; - измерять характеристики программного проекта; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; - определять метрики программного кода специализированными средствами; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения; - методы организации работы в команде разработчиков;
	<p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств; - использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; - использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта; - приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов;
	<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить сравнительный анализ программных продуктов; - проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов; - разграничивать подходы к менеджменту программных проектов; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки;

		<ul style="list-style-type: none"> - основные подходы к менеджменту программных продуктов; - основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ;
Проектирование и разработка информационных систем	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать предметную область; - использовать инструментальные средства обработки информации; - обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы; - определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы; - выполнять работы предпроектной стадии; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять постановку задачи по обработке информации; - выполнять анализ предметной области; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; - работать с инструментальными средствами обработки информации; - осуществлять выбор модели построения информационной системы; - осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; - платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; - основные процессы управления проектом разработки; - методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную документацию на информационную систему; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации; - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;

		<ul style="list-style-type: none"> - национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; - сервисно - ориентированные архитектуры; - важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; - методы и средства проектирования информационных систем; - основные понятия системного анализа.
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; - модифицировать отдельные модули информационной системы; - программировать в соответствии с требованиями технического задания; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи; - использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; - разрабатывать графический интерфейс приложения. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции; - методы контроля качества объектно-ориентированного программирования; - объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; - файлового ввода-вывода; - создания сетевого сервера и сетевого клиента;
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы; - проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - модифицировать отдельные модули информационной системы; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ; - решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;

		<ul style="list-style-type: none"> - проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям; - разрабатывать графический интерфейс приложения; - создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества; - объектно-ориентированное программирование; - спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI); - важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента; - файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента; - платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;
	<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики тестирования разрабатываемых приложений; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности программных средств, используемых в разработке ИС;
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную документацию на информационную систему; - формировать отчетную документацию по результатам работ; - использовать стандарты при оформлении программной документации; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы; - использовать стандарты при оформлении программной документации; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные модели построения информационных систем, их структура; - использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; - реинжиниринг бизнес-процессов;

	<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; - использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации; - решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы обеспечения качества продукции; - методы контроля качества в соответствии со стандартами;
<p>Сопровождение информационных систем</p>	<p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - поддерживать документацию в актуальном состоянии; - формировать предложения о расширении функциональности информационной системы; - формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация информационных систем; - принципы работы экспертных систем; - достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; - структура и этапы проектирования информационной системы; - методологии проектирования информационных систем;
	<p>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации; - осуществлять инсталляцию, настройку и сопровождение информационной системы; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы; - исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации;

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи сопровождения информационной системы; - регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы;
ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять разработку обучающей документации информационной системы;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы обеспечения и контроля качества ИС; - методы разработки обучающей документации;
ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять документацию систем качества; - применять основные правила и документы системы сертификации РФ; - организовывать заключение договоров на выполняемые работы; - выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы; - организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам; - контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы; - закрывать договора на выполняемые работы;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики и атрибуты качества ИС; - методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами; - политику безопасности в современных информационных системах; - основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; - основы налогового законодательства Российской Федерации;
ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.		<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы; - организовывать доступ пользователей к информационной системе;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы; - составлять планы резервного копирования; - определять интервал резервного копирования;

		<ul style="list-style-type: none"> - применять основные технологии экспертных систем; - осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; - терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе;
<p>Сoadминистрирование баз данных и серверов</p>	<p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - добавлять, обновлять и удалять данные; - выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения; - уровни качества программной продукции;
	<p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - участвовать в администрировании отдельных компонент серверов;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять основные функции по администрированию баз данных; - проектировать и создавать базы данных;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тенденции развития банков данных; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных;
	<p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<p>Практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - представление структур данных; - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных;

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Практический опыт: - участвовать в соадминистрировании серверов; - проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; - применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;
	Умения: - разворачивать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов;
	Знания: - модели данных и их типы; - основные операции и ограничения; - уровни качества программной продукции;
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Практический опыт: - разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
	Умения: - разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; - владеть технологиями проведения сертификации программного средства;
	Знания: - технология установки и настройки сервера баз данных; - требования к безопасности сервера базы данных; - государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

V. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование содержание и организация образовательного процесса при реализации образовательной программы регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных дисциплин, профессиональных модулей; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1. Календарный учебный график, учебный план

Календарный учебный график и учебный план размещены на официальном сайте МГРИ в сети «Интернет» по адресу: <https://mgri.ru>

5.2. Содержание рабочих программ профессиональных модулей и рабочих программ учебных дисциплин ППССЗ

Содержание ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в полном объеме представлено в рабочих программах рабочих программ учебных предметов, дисциплин, модулей, размещенных на официальном сайте МГРИ в сети «Интернет» по адресу: <https://mgri.ru>

5.3. Характеристика программ учебных и производственных практик

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование практика является обязательным разделом образовательной программы. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации образовательной программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов деятельности по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, формирование профессиональных и общих компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности.

Организация практики на всех этапах направлена на обеспечение у обучающихся последовательного расширения круга формируемых умений, навыков, на приобретение практического опыта, обеспечение целостной подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций, обеспечение связи практики с теоретическим обучением.

5.3.1. Характеристика программ учебных практик

Учебная практика по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей образовательной программы по основным видам деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Учебная практика проводится в учебных лабораториях, учебно-опытных хозяйствах, на учебных базах практик и иных структурных подразделениях образовательной организации, либо в организациях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля и университетом.

Программы учебных практик размещены на официальном сайте МГРИ в сети «Интернет» по адресу:

<https://mgri.ru>

5.3.2. Характеристика программ производственных практик

При реализации образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика.

Практика по профилю специальности направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей образовательной программы по каждому из основных видов, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Преддипломная практика направлена на углубление первоначального практического опыта обучающегося, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы и сдаче демонстрационного экзамена.

Проводится производственная практика на основе договоров в организациях различных организационно-правовых форм.

Программы производственных практик размещены на официальном сайте МГРИ в сети «Интернет» по адресу:

<https://mgri.ru>

5.4. Характеристика программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника среднего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

На основании «Положения о выпускной квалификационной работе обучающихся, освоивших программы среднего профессионального образования» и «Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования» разработана и утверждена Программа государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Государственная итоговая аттестация проводится в виде защиты выпускной квалификационной работы (дипломная работа / дипломный проект). ГИА направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС СПО.

Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу. Процедура демонстрационного экзамена включает решение профессионально-ситуационных задач, а также способствует установлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена соответствует результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в ППССЗ.

Программа государственной итоговой аттестации по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование размещена на официальном сайте МГРИ в сети «Интернет» по адресу:

<https://mgri.ru>

5.5. Календарный план воспитательной работы. Рабочая программа воспитания

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включенных в образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, разработанных и утвержденных с учетом включенных в примерную основную образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы размещены на официальном сайте МГРИ в сети «Интернет» по адресу: <https://mgri.ru>

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к кадровым условиям

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

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, имеют 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.

6.2. Требования к материально-техническому оснащению

Для реализации образовательной программы создана материально-техническая база. Учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащены оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МГРИ.

Образовательный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Кабинеты:

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

Лаборатории:

- *Оборудование рабочих мест лаборатории «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем»:*

- автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения

- *Оборудование рабочих мест лаборатории «Программирования и баз данных»:*

- автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- проектор и экран;
- маркерная доска;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО (либо аналогичное): EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

- *Оборудование рабочих мест лаборатории «Организации и принципов построения информационных систем»:*

- автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

- автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

- проектор и экран;

- маркерная доска;

- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО(либо аналогичное): EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

- *Оборудование рабочих мест лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»:*

- автоматизированные рабочие места на 15 обучающихся (Процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;

- автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Corei3, оперативная память объемом не менее 4 Гб) или аналоги;

- 15 комплектов компьютерных комплектов 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.

Спортивный комплекс:

– спортивный зал;

– стрелковый тир (мультимедийный) винтовки МП 532, электронные скаты, бойницы для электронного оружия.

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

– актовый зал.

6.2.1. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

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

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

6.3. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

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

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

6.4. Образовательные технологии, используемые при реализации ПССЗ

При реализации образовательной программы применяются следующие образовательные технологии: технология проектного обучения, технология проблемного обучения, технология игрового обучения, технология проведения учебной дискуссии, информационно-компьютерные (интернет), технология коллективного способа обучения, технология объяснительно-иллюстративного обучения, технология рейтингового контроля. Комбинированные технологии: технологии мультимедийного обучения, кейсовая технология. Интерактивные

формы обучения: проблемная лекция, лекция-конференция, лекция с запланированными ошибками, лекция вдвоем, лекция-диалог.

Кроме указанных, преподаватели активно применяют в своей работе инновационные методы обучения:

- ролевые игры;
- методы коллективной работы: методы групповой дискуссии (мозговой штурм); методы коллективной работы над исследовательскими проектами – моделирование проблемных ситуаций.
- визуальные методы исследования: анализ фото-, видео-, кино-документов; анализ художественных произведений (спектакли, фильмы); подготовка презентаций, составление рекламных проспектов и видео-роликов;
- методы активизации исследовательского потенциала студентов: разработка наглядно-агитационного материала, внеаудиторные занятия.

VII. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ В ОТНОШЕНИИ ЛИЦ ИЗ ЧИСЛА ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В местах осуществления образовательной деятельности:

Обеспечение беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в помещениях:

1) Вход оборудован пандусом, кнопкой-вызовом, выходящей на пост дежурных, ознакомленных с инструкцией по сопровождению лиц с ОВЗ в здание корпуса, имеются расширенные дверные проемы.

2) На входных дверях размещены предупредительные знаки (желтые круги) для слабовидящих людей.

3) При входе в здание имеется вывеска с названием корпуса, графиком работы, выполненная рельефно-точечным шрифтом Брайля на контрастном фоне.

4) На первом этаже для ориентации лиц с нарушением зрения расположена тактильная пневмосхема - план-схема расположения кабинетов в корпусе, выполненная рельефно-точечным шрифтом Брайля.

5) На первом этаже для ориентации лиц с нарушением зрения имеются таблички с нумерацией и функциональным названием аудиторий и кабинетов выполненные рельефно-точечным шрифтом Брайля и на контрастном фоне.

6) На первом этаже корпуса размещены рельефные пиктограммы на контрастном фоне с указанием пути следования, лестничных проемов, туалетов, гардероба.

7) Есть санузел для лиц с ОВЗ.

Предоставление услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ОВЗ необходимую техническую помощь:

Адаптированные образовательные программы (специализированные адаптационные дисциплины:

1) В учебном плане имеются учебные дисциплины: «Адаптивная физическая культура» и «Адаптивные информационные технологии в профессиональной деятельности».

Аудиторный фонд, обозначенный для учебных занятий учебных групп, имеющих в своем составе студентов с ОВЗ оборудован современным мультимедийным оборудованием, которое активно используют преподаватели для презентаций и других наглядностей, облегчающих восприятие учебного материала.

Для проведения адаптивной физической культуры для лиц с инвалидностью и ОВЗ имеются: шашки 64-клеточные, стандартные шашки для незрячих спортсменов, шахматы для незрячих, мячи звенящие: футбольные, баскетбольные, волейбольные, для гандбола звенящий, тактильное домино для незрячих и слабовидящих.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных обучающихся, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала.

Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально.

Выбор средств и методов обучения осуществляется самим преподавателем. При этом в образовательном процессе используется социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

2) В МГРИ реализуется программа «Адаптация первокурсников», одной из задач которой является создание условий, способствующих повышению адаптационных возможностей, автономности и социальной активности, содействие развитию интеллектуальных процессов, раскрытию творческого потенциала, формирования ценностных установок студентов, в том числе и обучающихся с инвалидностью и ОВЗ.

Специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, в том числе в формате печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы):

1) В ЭБС, имеющихся в МГРИ, возможен доступ к адаптированным учебно- методическим пособиям и учебникам, обучающимся с ОВЗ:

а) Электронная библиотечная система издательства «Юрайт» (версия сайта для слабовидящих; увеличение масштаба текста до 300%).

Размещение в доступных для обучающихся с ОВЗ, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий:

На сайте МГРИ размещено электронное расписание учебных занятий, масштаб которого можно увеличить при визуализации.

Согласно требованиям, установленным Минобрнауки России к порядку реализации образовательной деятельности в отношении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается, что:

1) инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению имеют право присутствовать на занятиях вместе с ассистентом, оказывающим обучающемуся необходимую помощь.

2) инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья по слуху имеют право на использование звукоусиливающей аппаратуры.

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с экзаменатором);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом экзамена может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

В зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении аттестации:

а) для слепых:

- в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера, либо зачитываются ассистентом;

- на компьютере, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется, компьютер; б)

для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи экзамена оформляются увеличенным шрифтом; обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию испытания проводятся в устной форме.

О необходимости обеспечения специальных условий для проведения аттестации обучающийся должен сообщить письменно не позднее чем за 10 дней до начала аттестации.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в МГРИ).

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основными направлениями и целями оценочной деятельности в МГРИ в соответствии с требованиями ФГОС являются:

- оценка образовательных достижений, обучающихся на различных этапах обучения;
- оценка результатов деятельности МГРИ как основа аккредитационных процедур.

Оценка образовательных достижений, обучающихся осуществляется в рамках внутренней независимой системы оценки качества образования МГРИ.

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы МГРИ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной

программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников образовательной организации.

Внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

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

8.1. Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводятся по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю доводятся до сведения обучающихся в течении первой недели от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей образовательной программы (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются и утверждаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации разрабатываются и утверждаются после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются преподаватели смежных дисциплин (курсов).

Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности МГРИ в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели.

8.2. Государственная итоговая аттестация

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

Государственная итоговая аттестация выпускника среднего профессионального образования является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Цель государственной итоговой аттестации выпускников – установление уровня готовности выпускника к выполнению профессиональных задач.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам.

Программа государственной итоговой аттестации, содержащая условия проведения и защиты выпускной квалификационной работы и проведения демонстрационного экзамена, разрабатывается преподавателями, согласовывается с работодателем и утверждается председателем ГЭК и директором колледжа МГРИ, и доводится до сведения обучающихся за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Обязательное условие - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Для проведения демонстрационного экзамена используется комплект оценочной документации, размещаемый на сайте worldskills.ru.

В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики. Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы государственного образца.