

**ПРИМЕРНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

Квалификация выпускника

техник

**Утверждено протоколом
Федерального учебно-методического
объединения в системе среднего
профессионального образования
по УГПС 21.00.00:**

от 25.10.2022 № 3

(реквизиты утверждающего документа)

**Зарегистрировано в
государственном реестре
примерных основных
образовательных программ:**

59

(регистрационный номер)

Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023

(реквизиты утверждающего документа)

2023 год

Настоящая примерная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования (далее – ПОП) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 05.08.2022 г. № 673.

ПОП СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Костромской политехнический колледж»

Экспертные организации:

ООО «Проектно-изыскательский институт «Севзапдорпроект»

ФГОУ ВО «Российский государственный университет им. Серго Орджоникидзе»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
4.1. Общие компетенции	7
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Примерная структура образовательной программы	21
5.1. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)	21
5.2. Примерный календарный учебный график	24
5.3. Примерная рабочая программа воспитания	29
5.4. Примерный календарный план воспитательной работы	29
Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы	29
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	29
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	34
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	36
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	37
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	37
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	38
Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации ..	38
Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы	39
Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей	40
<i>Приложение 1.1 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований</i>	<i>40</i>
<i>Приложение 1.2 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований</i>	<i>61</i>
<i>Приложение 1.3 Примерная рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Управление персоналом структурного подразделения</i>	<i>85</i>
Приложение 2 Примерные программы учебных дисциплин	105
<i>Приложение 2.1 Примерная рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России</i>	<i>105</i>
<i>Приложение 2.2 Примерная рабочая программа учебной дисциплины СГ.02. Иностранный язык в профессиональной деятельности</i>	<i>116</i>
<i>Приложение 2.3 Примерная рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Безопасность жизнедеятельности</i>	<i>131</i>
<i>Приложение 2.4 Примерная рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Физическая культура</i>	<i>143</i>
<i>Приложение 2.5 Примерная рабочая программа учебной дисциплины оп.01 математические методы решения прикладных профессиональных задач</i>	<i>157</i>

<i>Приложение 2.6 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности</i>	<i>167</i>
<i>Приложение 2.7 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Экологические основы природопользования.....</i>	<i>177</i>
<i>Приложение 2.8 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Инженерная графика</i>	<i>188</i>
<i>Приложение 2.9 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Правовые основы профессиональной деятельности</i>	<i>199</i>
<i>Приложение 2.10 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Охрана труда</i>	<i>211</i>
<i>Приложение 2.11 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы геодезии и топографии.....</i>	<i>222</i>
<i>Приложение 2.12 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.08. Основы минералогии и петрографии.....</i>	<i>233</i>
<i>Приложение 2.13 Примерная рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы структурной геологии</i>	<i>242</i>
Приложение 3 Примерная рабочая программа воспитания.....	253
Приложение 4 Примерные оценочные средства для ГИА	274

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ПОП СПО по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 05.08.2022 г. № 673 (далее – ФГОС СПО).

ПОП определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ПОП разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности и настоящей ПОП СПО.

1.2. Нормативные основания для разработки ПОП:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 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»;

– Приказ Минпросвещения России от 05.08.2022 г. № 673 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «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»;

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ПОП:

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ПОП – примерная основная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты

СГ – социально-гуманитарный цикл;
 ОП – общепрофессиональный цикл;
 П – профессиональный цикл;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ПМ – профессиональный модуль;
 ОП – общепрофессиональная дисциплина;
 ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

При разработке образовательной программы организация устанавливает направленность, которая соответствует специальности в целом.

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – 2952 академических часа.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: техник – 1 год 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 4428 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников¹: 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн; 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых.

3.2. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации «техник»:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	Профессиональные модули
ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	ПМ.01 Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований
ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	ПМ.02 Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований
управление персоналом структурного	ПМ.03 Управление персоналом

¹ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

подразделения	структурного подразделения
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	-

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>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>
		<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;</p>

	профессиональной деятельности	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; 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 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений

	особенностей социального и культурного контекста	
ОК 06	<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления</p>	<p>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,</p>

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>характерными для данной специальности</p> <p>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</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>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</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	ПК 1.1 Участвовать в выполнении работ, связанных с изучением гидрогеологических условий на исследуемых объектах.	Навыки: изучения гидрогеологических условий по архивным данным.
		Умения: обобщать материалы геологического фонда по гидрогеологии изучаемого района работ; анализировать экологические и гидрологические условия, водопроявления и свойства подземных вод; систематизировать данные, полученные при изучении гидрогеологических условий.
		Знания: сведения о гидрогеологии исследуемого района и степени его изученности; гидрогеологические условия артезианских и складчатых областей России.

ПК 1.2 Участвовать в разработке проекта гидрогеологических исследований.	<p>Навыки: проектирования гидрогеологических работ.</p>
	<p>Умения: определять метод лабораторных исследований образцов грунтов и проб подземных вод; выбрать вид и состав лабораторных исследований химического состава подземных и поверхностных вод; выбрать методы определения гидрогеологических параметров грунтов и водоносных горизонтов исходя из сложности гидрогеологических условий; составлять конструкцию скважин и геолого-технический наряд на бурение скважин; рассчитывать параметры технологического режима бурения; выбирать виды горных выработок, способы и разновидности бурения скважин в зависимости от условий производства работ; выбирать и обосновывать геофизические методы и комплексы геофизических исследований; выбирать конструкцию гидрогеологических скважин, участвовать в их заложении и оборудовании водоподъемными средствами.</p> <p>Знания: порядок и нормативно-технические требования к бурению гидрогеологической скважины; современные методы и средства проведения гидрогеологических исследований; требования, предъявляемые к качеству и результатам гидрогеологических работ; состав и нормативно-технические требования к проведению опытно-фильтрационных работ; виды и продолжительность откачек (наливов) воды из скважин; нормативно-технические требования к опробованию неоднородных горизонтов.</p>
ПК 1.3 Вести первичную гидрогеологическую документацию.	<p>Навыки: описания гидрогеологического разреза, условий залегания грунтов в ходе буровых работ; первичной камеральной обработки и систематизации полевых материалов и данных гидрогеологических работ;</p>
	<p>Умения: производить гидравлический расчёт канала; рассчитывать основные характеристики подземного стока; вести полевую документацию скважин и горных выработок; выбирать методики проведения первичной камеральной обработки полевых материалов гидрогеологических работ; применять требования нормативно-технической документации к порядку обработки, учета и хранения первичной гидрогеологической документации.</p>
	<p>Знания: требования нормативно-технической документации к порядку обработки, учета и хранения</p>

		первичной гидрогеологической документации.
ПК 1.4 Осуществлять отбор и направление на лабораторные исследования проб воды.		Навыки: отбора, регистрации, учета и направления на лабораторные исследования геологических проб (образцов) грунтов и проб подземных вод для лабораторного анализа;
		Умения: вести гидрогеохимическое опробование подземных и поверхностных вод; осуществлять отбор проб воды и грунтов для лабораторных исследований.
		Знания: строение подземной гидросферы; происхождение и классификацию подземных вод; физико-химические свойства подземных вод; водно-физические и коллекторные свойства горных пород; порядок и методы выполнения полного или специального химического анализа воды; методы количественной оценки движения подземных вод; методика анализа положения уровня подземных вод; порядок и методика проведения анализа экологических и гидрологических условий, водопроявлений, свойств подземных вод.
ПК 1.5 Выполнять гидрогеологические исследования.		Навыки: организации и контроля проведения проходки гидрогеологических выработок и бурения гидрогеологических скважин; проведения гидрогеологических исследований; организации и контроля ликвидации выработок после окончания работ; выполнения стационарных гидрогеологических наблюдений, геофизических работ; проведения работ по эколого-гидрогеологической съёмке.
		Умения: пользоваться гидрометрическими приборами при проведении полевых исследований; проводить гидрогеологические наблюдения и замеры; проводить гидрогеологические наблюдения на сети режимных и наблюдательных скважин, действующих водозаборах, а также при поисках и разведке подземных вод; осуществлять одиночные и кустовые откачки воды из скважин, обрабатывать полученные результаты; обследовать эксплуатационные скважины и водозаборы.
		Знания: режимы движения жидкости; методику проведения гидрометрических работ; гидрологические методы изучения связи поверхностных и подземных вод; способы бурения и разновидности гидрогеологических скважин; технологии проходки гидрогеологических выработок и их опробования; аварии и осложнения при бурении скважин; типы и конструкции фильтров водозаборных скважин; виды и

		методы геофизических исследований; технология и методика проведения гидрогеологических работ; порядок проведения режимных наблюдений; особенности проведения гидрогеологических исследований для целей водоснабжения, при разработке полезных ископаемых.
	ПК 1.6 Производить камеральную обработку материалов гидрогеологических исследований и составлять технический отчет.	<p>Навыки: подготовки и оформления отчетной документации о ходе выполнения гидрогеологических работ.</p> <p>Умения: строить и анализировать гидрогеологические карты; определять гидрогеологические параметры водоносных горизонтов и зоны аэрации; составлять гидрогеологические разрезы артезианских и складчатых областей; составлять литологическую колонку по результатам каротажа скважины; определять размеры зон санитарной охраны; определять запасы подземных вод; обрабатывать, анализировать и систематизировать результаты полевых работ; составлять графические материалы, характеризующие геологическое, гидрогеологическое строение изучаемого района; участвовать в подготовке материалов для обоснования заключений по гидрогеологическим вопросам; составлять отчеты о выполненных гидрогеологических исследованиях.</p> <p>Знания: методика расчётов поверхностного и подземного стоков; методика оценки гидрогеологических параметров водоносных горизонтов и зоны аэрации; правила составления карты гидроизогипс (гидроизопьез) и карты глубин залегания; правила обработки каротажных данных; методика определения зон санитарной охраны; подсчет запасов подземных вод.</p>
Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	ПК 2.1 Собирать и обрабатывать материалы изысканий и исследований прошлых лет.	<p>Навыки: обработки и систематизации материалов исследований прошлых лет, подготовки рабочей гипотезы об инженерно-геологических условиях исследуемой территории.</p> <p>Умения: анализировать материалы изысканий и исследований прошлых лет в соответствии с задачами инженерно-геологических изысканий для каждого этапа (стадии) разработки проектной документации; определять категорию сложности инженерно-геологических условий и оценивать степень изученности природных условий.</p> <p>Знания: механические свойства грунтов и виды напряжений в грунтовой толще; методы</p>

		<p>моделирования взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой; типы и конструкции фундаментов; искусственные основания, способы укрепления грунтов; методика оценки степени изученности природных условий исследуемой территории; состав материалов инженерно-геологических изысканий и исследований прошлых лет, подлежащих сбору и обработке.</p>
ПК Разрабатывать программу инженерно-геологических изысканий.	2.2	<p>Навыки: формирования перечня основных задач инженерно-геологических изысканий; определения состава, объема, технологии выполнения инженерных изысканий.</p>
		<p>Умения: определять мощность активной зоны; определять несущую способность свай; выбрать вид и состав лабораторных определений характеристик грунтов; выбрать вид и состав лабораторных исследований химического состава подземных и поверхностных вод; определять состав, объемы, методики и технологии инженерно-геологических изыскательских работ; применять требования нормативно-технической документации к оформлению программы инженерно-геологических изысканий; определять количество маршрутов, состав и объем сопутствующих работ в зависимости от сложности инженерно-геологических условий, назначения и детальности изысканий; определять метод полевых испытаний грунтов в зависимости от решаемых задач, состава, строения и состояния изучаемых грунтов, категории сложности и степени изученности инженерно-геологических условий, глубины заложения и типов проектируемых фундаментов, уровня ответственности зданий и сооружений; выбирать необходимое сочетание различных методов исследования для точности и достоверности интерпретации результатов изыскательских работ; определять состав наблюдений, объемы, методы проведения стационарных наблюдений.</p>
		<p>Знания: виды работ и комплексных исследований, входящих в состав инженерно-геологических изысканий; методики и технологии инженерно-геологических изыскательских работ; классификация и характеристики природных и техногенных условий.</p>
ПК Проводить рекогносцировоч	2.3	<p>Навыки: описания и фотофиксации результатов маршрутных наблюдений.</p>
		<p>Умения: визуально оценивать деформацию зданий и</p>

	ное обследование территории.	сооружений на исследуемой территории; выявлять и оконтурить зоны проявления геологических и инженерно-геологических процессов.
		Знания: методика визуальной оценки деформации зданий и сооружений на исследуемой территории; особенности распространения специфических грунтов; классификация и характеристики опасных экзогенных и эндогенных геологических и инженерно-геологических процессов; методика выявления и оконтуривания зон проявления геологических и инженерно-геологических процессов; методика визуальной оценки рельефа исследуемой территории; порядок и методика проведения анализа проявлений опасных геологических и инженерно-геологических процессов и оценки рисков их развития.
	ПК 2.4 Вести первичную документацию и опробование инженерно-геологических выработок.	<p>Навыки: описания инженерно-геологического разреза, условий залегания грунтов; отбора, регистрации, учета и направления на лабораторные исследования геологических проб (образцов) грунтов нарушенной и ненарушенной структуры и проб подземных вод для лабораторного анализа; ведения полевой документации.</p> <p>Умения: выполнять лабораторные работы по определению физических, водных и механических свойств грунтов; применять требования нормативно-технической документации к порядку и способам отбора образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований; выбирать методики проведения первичной камеральной обработки полевых материалов инженерно-геологических изысканий; определять схему опробования грунтов, обеспечивающую изучение инженерно-геологического разреза с необходимой детальностью.</p> <p>Знания: классификация грунтов и вод; виды и состав лабораторных определений характеристик грунтов; виды лабораторных определений состава, характеристик физических и механических свойств грунтов при инженерно-геологических изысканиях; состав показателей при стандартном или полном химическом анализе воды, а также для оценки коррозионной активности к металлам; методы и методики проведения полевых испытаний грунтов, лабораторных исследований свойств грунтов, определения физических свойств и химического состава подземных и поверхностных вод и (или)</p>

		<p>водных вытяжек из грунтов; состав и свойства грунтов; методы отбора и упаковки образцов грунта и проб воды из инженерно-геологических выработок.</p>
	<p>ПК 2.5 Выполнять инженерно-геологические исследования.</p>	<p>Навыки: организации и контроля проведения проходки инженерно-геологических выработок и бурения инженерно-геологических скважин; проведения полевых исследований грунтов в естественном залегании; организации и контроля ликвидации инженерно-геологических выработок после окончания работ; выполнения стационарных наблюдений (локального мониторинга компонентов геологической среды); проведения инженерно-геокриологических исследований; исследования специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов; обследования грунтов оснований фундаментов существующих зданий и сооружений.</p> <p>Умения: осуществлять комплекс геодезических работ при решении инженерно-геологических задач, в т.ч. плано-высотную разбивку и привязку точек; выбирать виды горных выработок, способы и разновидности бурения скважин в зависимости от условий производства работ (целей и назначения проходки, условий залегания, вида, состава, состояния грунтов и их прочностных характеристик, наличия подземных вод и намечаемой глубины изучения геологической среды).</p> <p>Знания: инженерно-геологическая характеристика платформ, плит и складчатых областей; состав и технологию геодезических работ; способы и разновидности бурения инженерно-геологических скважин, условия их применения в зависимости от разновидности грунтов; технологии проходки инженерно-геологических выработок и их опробования, условия их применения в зависимости от разновидности грунтов и условий производства работ (застройка, труднодоступные места и т.п.); виды инженерно-геологических выработок и условия их применения при инженерно-геологических изысканиях; порядок и методы проведения исследования опасных геологических и инженерно-геологических процессов; методы получения деформационных и прочностных показателей в массиве грунта; методы определения несущей способности свай; виды специальных исследований</p>

		<p>при инженерно-геологических изысканиях (геоботанических, аэрологических, гидрогеологических, мониторинг); виды работ и комплексных исследований, входящих в состав инженерно-геологических изысканий; порядок проведения и виды работ и исследований инженерно-геологической (инженерно-геокриологической) съемки; методика инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства; факторы техногенного воздействия, влияющие на изменение состояния геологической среды.</p>
	<p>ПК 2.6 Производить камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составлять технический отчет.</p>	<p>Навыки: обработки данных лабораторных испытаний, геологических наблюдений; подготовки количественного прогноза изменений инженерно-геологических условий и рекомендаций для принятия решений по инженерной защите территории от опасных процессов; оформления текстовых и графических приложений технического отчета; составления текста технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий.</p> <p>Умения: определять устойчивость склонов; определять осадку основания; определять несущую способность свай; выполнять статистическую обработку результатов лабораторных испытаний; обрабатывать результаты полевых геодезических работ; строить и анализировать инженерно-геологический разрез; обрабатывать результаты полевых опытных работ; определять участки распространения специфических грунтов, оценивать степень риска их развития; оценивать состав, состояние и свойства грунтов в массиве и их изменения; оценивать физико-механические свойства грунтов; анализировать данные лабораторных испытаний, геологических наблюдений; выявлять факторы техногенного воздействия, влияющие на изменение состояния геологической среды; прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия решений по инженерной защите территории от опасных процессов; оценивать достаточность содержащихся в техническом отчете сведений и данных об инженерно-геологических условиях территории, прогнозе их возможных изменений в период строительства и эксплуатации зданий и сооружений; применять программное обеспечение для</p>

		<p>систематизации и подготовки технического отчета по результатам проведения инженерно-геологических изысканий.</p>
		<p>Знания: методы статистической обработки результатов определения показателей свойств грунтов; понятие ИГЭ (инженерно-геологический элемент); категории сложности инженерно-геологических условий; порядок и методика проведения анализа инженерно-геологического строения, в том числе наличия специфических грунтов; порядок и методы составления качественного прогноза изменений инженерно-геологических условий исследуемой территории.</p>
<p>Управление персоналом структурного подразделения</p>	<p>ПК 3.1. Управлять производственным коллективом.</p>	<p>Навыки: планирования деятельности подразделения и управления исполнением.</p> <p>Умения: принимать решения в различных производственных ситуациях; решать конфликтные ситуации; планировать работу структурного подразделения; руководить работой исполнителей, занятых на гидрогеологических и инженерно-геологических работах.</p> <p>Знания: действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность структурного подразделения; систем управления персоналом; виды и жизненный цикл производственных организаций; функции и принципы менеджмента; методы управления; основы теории принятия управленческих решений; типы конфликтов; формы обучения персонала.</p>
	<p>ПК 3.2 Подготавливать оборудование к эксплуатации.</p>	<p>Навыки: анализа технической документации, организации рабочего места; проведения профилактического обслуживания технологического оборудования.</p> <p>Умения: вести учет расхода запасных частей, материалов и топлива; читать чертежи и схемы основного и вспомогательного технологического оборудования; выполнять профилактические работы технологического оборудования; применять требования к порядку получения и сдачи на хранение оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения, необходимых для проведения инженерно-геологических и гидрогеологических работ.</p> <p>Знания: виды и правила эксплуатации оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения,</p>

		необходимых для проведения гидрогеологических работ и инженерно-геологических изысканий; содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания оборудования и установок; систему технологической подготовки производства.
ПК 3.3. Организовывать работу персонала на участке работ.	Навыки: организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности; анализа, оценки качества и экономической эффективности работы структурного подразделения.	
	Умения: организовывать работу персонала; обеспечивать выполнение производственных заданий; осуществлять контроль выполнения технологического процесса на производственном участке; определять сроки проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ; определять состав исполнителей работ.	
	Знания: сущность организации гидрогеологических и инженерно-геологических работ; сущность организации вспомогательного производства; сущность организации труда в производственной организации; нормирование труда на гидрогеологических и инженерно-геологических работах; формы и системы оплаты труда; правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектно-изыскательской организации; порядок проектирования, планирования и финансирования инженерно-геологических и гидрогеологических работ.	
ПК 3.4. Обеспечивать безопасное проведение полевых работ.	Навыки: обеспечения техники безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях.	
	Умения: определять перечень необходимых мероприятий по охране окружающей среды и соблюдению техники безопасности при выполнении инженерных изысканий; контролировать соблюдение техники безопасности на производственном участке.	
	Знания: правила техники безопасности, пожарной безопасности при выполнении производственных работ.	
ПК 3.5. Выполнять проектно-сметную и	Навыки: составления, оформления и согласования производственно-технической документации.	
	Умения: составлять и оформлять техническую и отчетную документацию с применением	

	<p>производственную документацию.</p>	<p>компьютерных технологий; составлять и анализировать смету затрат на проведение гидрогеологических и инженерно-геологических работ; анализировать техническую документацию; участвовать в разработке плановой и проектно-сметной документации, а также в организации и ликвидации полевых работ; анализировать техническую документацию.</p>
		<p>Знания: методика определения сметной стоимости гидрогеологических и инженерно-геологических работ; требования, предъявляемые к качеству и результатам инженерно-геологических и гидрогеологических работ; порядок оформления технической и технологической документации.</p>
<p>Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих²</p>		<p>Умения:</p> <p>Знания:</p>

² Данный модуль формируется образовательной организацией для специалистов среднего звена в соответствии с принятым решением по выбору профессии(ий) рабочих, должности(ей) служащих в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 г. №513. Виды деятельности образовательная организация выбирает самостоятельно в соответствии с потребностями регионального рынка труда из видов деятельности, указанных в п. 1.3 ФГОС Результаты могут быть скорректированы в случае появления профессиональных стандартов по данным позициям.

Раздел 5. Примерная структура образовательной программы

5.1. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование ³	Всего	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекоменду емый курс изучения
				Теорет ически заняти я	Лабораторн ые и практическ ие занятия	Практи ки	Курсов ая работа (проект)	Самосто ятельная работа ⁴	Промежу точная аттестаци я	
1	2	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Обязательная часть образовательной программы⁵		1908	1112	572	680	432	80	0	144	
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	338	240	98	240	00	0	0		
СГ.01	История России	48	0	48	0	0	0	0		1
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	112	112	0	112	0	0	0		1,2
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	22	46	22	0	0	0		1
СГ.04	Физическая культура	110	106	4	106	0	0	0		1,2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	424	230	194	230	0	0	0		
ОП.01	Математические методы решения	32	20	12	20	0	0	0		1

³ Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального цикла, состав практик и объем нагрузок по ним при разработке основной образовательной программы образовательной организации могут корректироваться по требованиям работодателей, региональных органов управления образованием, в соответствии с особенностями организации учебного процесса и распределением вариативной части.

⁴ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

⁵ Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП СПО.

	прикладных профессиональных задач									
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	48	40	8	40	0	0	0		1,2
ОП.03	Экологические основы природопользования	40	0	40	0	0	0	0		2
ОП.04	Инженерная графика	70	70	0	70	0	0	0		1
ОП.05	Правовые основы профессиональной деятельности	40	10	30	10	0	0	0		2
ОП.06	Охрана труда	40	10	30	10	0	0	0		1
ОП.07	Основы геодезии и топографии	50	30	20	30	0	0	0		1
ОП.08	Основы минералогии и петрографии	54	20	34	20	0	0	0		1
ОП.09	Основы структурной геологии	50	30	20	30	0	0	0		1
П.00	Профессиональный цикл	1146	642	280	210	432	80	0	144	
ПМ. 01	Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	414	228	94	66	162	30	0	62	1,2
МДК.01.01	Основы гидрогеологии и технологии гидрогеологических работ	190	66	94	66	0	30	0		1,2
УП.01	Гидрогеологическая	72	72	0	0	72	0	0		1
ПП.01	Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	90	90	0	0	90	0	0		1
ПМ.02	Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	526	310	124	94	216	30	0	62	1,2

МДК.02.0 1	Основы инженерной геологии и технологии инженерно-геологических изысканий	248	94	124	94	0	30	0		1,2
УП.02	Изыскательская	126	126	0	0	126	0	0		1
ПП.02	Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	90	90	0	0	90	0	0		1
ПМ.03	Управление персоналом структурного подразделения	206	104	62	50	54	20	0	20	2
МДК.03.0 1	Основы управления и организации на производственном участке	132	50	62	50	0	20	0		2
УП.03	Организация работ на участке	18	18	0	0	18	0	0		1
ПП.03	Управление персоналом структурного подразделения	36	36	0	0	36	0	0		2
УП. 01	Учебная практика	216	216			216				1
ПП. 01	Производственная практика	216	216			216				1,2
Вариативная часть образовательной программы		828	592	236	304	288	0	0		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация⁶	216								
Итого:		2952								

⁶ Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

5.3. Примерная рабочая программа воспитания

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

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.3.2. Примерная рабочая программа воспитания представлена в приложении 3.

5.4. Примерный календарный план воспитательной работы

Примерный календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

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

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- социально-гуманитарных дисциплин;
- иностранного языка;
- безопасности жизнедеятельности;
- математики;
- информационных технологий в профессиональной деятельности;

- экологических основ природопользования и бережливого производства;
- инженерной графики;
- правовых основ в профессиональной деятельности и основ финансовой грамотности;
- охраны труда;
- структурной геологии;
- гидрогеологии;
- инженерно-геологических изысканий;
- управления и организации.

Лаборатории:

- геодезии и топографии,
- минералогии и петрографии;
- гидрогеологии;
- грунтоведения.

Учебные полигоны:

- геодезический;
- геологический.

Спортивный комплекс⁹

Залы:

- читальный зал, библиотека;
- конференцзал;
- актовый зал;
- спортивный зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

⁹ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

– Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; техническими средствами обучения: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

– Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:

- оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);

комплекты дидактических раздаточных материалов;

- техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

мультимедийный проектор;

мультимедийный экран;

информационно-коммуникативные средства;

экранно-звуковые пособия;

магнитофон.

– Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный:

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; противогазы, респираторы, индивидуальный противохимический пакет, медицинская сумка в комплекте, носилки санитарные, аптечка индивидуальная, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, ножницы для перевязочного материала прямые, учебные автоматы АК-74, комплект плакатов по Гражданской обороне, комплект плакатов по Основам военной службы;

техническими средствами обучения: аудио-, видео-, проекционная аппаратура, войсковой прибор химической разведки (ВПХР), робот-тренажер.

– Спортивный зал: оборудованные раздевалки; спортивное оборудование: баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон, оборудование для силовых упражнений (гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений); гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры; оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке. Для занятий лыжным спортом: лыжная база; лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази). Технические средства обучения: музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран.

– Кабинет «Математики»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий, чертежные инструменты, модели фигур, измерительные инструменты, компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

– Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением,
презентационное оборудование.

– Кабинет «Экологических основ природопользования и бережливого производства», оснащенный:

- оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

стенды;

- техническими средствами обучения:

компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет;
презентационное оборудование.

– Кабинет «Инженерной графики», оснащенный

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; наглядные пособия (макеты, геологические карты), чертёжные инструменты.

техническими средствами обучения: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

– Кабинет «Правового обеспечения профессиональной деятельности и финансовой грамотности», оснащенный:

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

– Кабинет Охраны труда, оснащённый:

оборудованием: тематические и информационные стенды; комплект нормативных правовых актов по охране труда; типовые инструкции по охране труда; библиотека специальной печатной и электронной литературы; комплект учебно-методической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК; витрина со средствами индивидуальной и коллективной защиты;

техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

– Кабинет «Структурной геологии и геологического картирования», оснащенный:

- оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методических пособий;

комплект картографического материала;

макеты структурных форм.

- техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

презентационное оборудование.

– Кабинет «Гидрогеологии», оснащенный: оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебные стенды; комплект картографического материала; комплект нормативно-технической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК; раздаточные

коллекции образцов грунтов; техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

– Кабинет Инженерно-геологических изысканий, оснащенный:

оборудованием: учебные стенды; комплект картографического материала; комплект нормативно-технической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК; раздаточные коллекции образцов грунтов; экспозиции каменного и грунтового материала: «Инженерно-геологическая классификация горных пород», «Инженерная геодинамика», «Региональная геология»;

техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

– Кабинет Управления и организации, оснащённый:

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; комплект нормативных документов; библиотека специальной печатной и электронной литературы; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК;

техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

– Читальный зал, библиотека: компьютеры с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, посадочные места для обучающихся; рабочее место сотрудника библиотеки; стеллажи.

– Конференцзал: компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, презентационное оборудование, посадочные места для обучающихся.

– Актный зал: компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, презентационное оборудование, посадочные места для обучающихся, музыкальный центр, звуковые колонки, микрофон.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации (при наличии).

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Геодезии и топографии»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект картографического материала; комплекты теодолитов; электронный тахеометр; отражатель; комплекты нивелиров; нивелирные рейки; мерные комплекты; калькуляторы для решения инженерных задач; геодезические транспортиры; измерители; компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением; презентационное оборудование.

Лаборатория «Минералогии и петрографии»: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; раздаточные коллекции образцов минералов, горных пород, в количестве 10—15 штук на каждого студента; экспозиции минералов: «Самородные элементы», «Сульфиды», «Галоиды», «Окислы и гидроокислы», «Карбонаты», «Сульфаты и фосфаты», «Силикаты», «Бораты, вольфраматы, молибдаты»; экспозиции

горных пород: «Магматические горные породы», «Осадочные горные породы», «Метаморфические горные породы»; приспособления для диагностики минералов и горных пород: фарфоровые пластинки, лупы, шкала твердости, стеклянные пластинки; компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением; презентационное оборудование.

Лаборатория Гидрогеологии: лабораторное оборудование для определения химического состава воды; лабораторное оборудование для определения водных свойств грунтов.

Лаборатория Грунтоведения: лабораторное оборудование для определения состава грунтов; лабораторное оборудование для определения физических, водных и механических свойств грунтов.

6.1.2.5. Оснащение 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 том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills.

Производственная практика реализуется в организациях:

- гидрогеологического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: 18. Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых;
- изыскательского профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

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

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе

в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.¹⁰

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Программы офисного пакета Microsoft Office: Microsoft Word; Microsoft Excel	ОП.02 прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	
2	Графический редактор растровой графики Adobe Photoshop CC (2021) - разработанный американской компанией «Adobe Systems»		
3	CorelDRAW — графический редактор векторной графики, разработанный канадской корпорацией «Corel».		
4	Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD - швейцарская компания «Autodesk Development SARL»		
5	Семейство программ ANSDIMAT для обработки результатов откачек. Оценка запасов подземных вод. Выделение зон санитарной охраны. Расчет фильтрационных параметров. Построения гидрогеологических разрезов и карт гидроизогипс. (Санкт-Петербургское отделение Института Геоэкологии РАН – разработчик)	ПМ.01 Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	
6	Aquaveo – программа для гидравлического моделирования грунтовой воды и гидрологического моделирования, визуализации грунтовой воды, гидрологии поверхностной воды и гидравлики (Разработчик – США)	ПМ.01 Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	
7	Программный комплекс «EngGeo» для хранения и обработки результатов инженерно-геологических изысканий. Полный комплекс лабораторных	ПМ.02 Ведение технологических процессов	

¹⁰ Указывается при наличии и необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

	испытаний грунтов и вод. Полевые испытания грунтов. Статистическая обработка результатов испытаний. Выходные ведомости и таблицы в форматах Word и Excel. Построение колонок скважин и разрезов в графической среде AutoCAD (Разработчик - Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе)	инженерно-геологических исследований	
8	Программное обеспечение GeoExplorer - обработка данные статического зондирования и получить отчетные документы для передачи проектировщикам (Разработчик - АО «Геотест»)	ПМ.02 Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	
9	Программа «Геосмета Геология»	ПМ.03 Управление персоналом структурного подразделения	

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой

для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на первом и втором курсе обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена.

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 3).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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 10 «Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн» и 18 «Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых», и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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 областям профессиональной деятельности: 10

«Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн» и 18 «Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых» – не реже одного раза в три 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 трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 10 «Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн» и 18 «Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых», в общем числе педагогических работников, реализующих программы профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы¹¹

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

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

Раздел 7. Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, выполняют выпускную квалификационную работу (дипломный проект) и сдают демонстрационный экзамен. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной

¹¹ Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

квалификационной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: наименование квалификации «Техник».

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 4.

Раздел 8. Разработчики примерной основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Полетаева Надежда Александровна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Костромской политехнический колледж», методист, преподаватель

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Полетаева Надежда Александровна	областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Костромской политехнический колледж», методист, преподаватель

Приложение 1. Примерные программы профессиональных модулей

**Приложение 1.1
к ПОП по специальности**

21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований
ПК1.1.	Участвовать в выполнении работ, связанных с изучением гидрогеологических условий на исследуемых объектах.
ПК 1.2.	Участвовать в разработке проекта гидрогеологических исследований.
ПК 1.3.	Вести первичную гидрогеологическую документацию.
ПК 1.4.	Осуществлять отбор и направление на лабораторные исследования проб воды.
ПК 1.5.	Выполнять гидрогеологические исследования.
ПК 1.6	Производить камеральную обработку материалов гидрогеологических исследований и составлять технический отчет.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	<p>изучения гидрогеологических условий по архивным данным;</p> <p>проектирования гидрогеологических работ;</p> <p>организации и контроля проведения проходки гидрогеологических выработок и бурения гидрогеологических скважин;</p> <p>проведения гидрогеологических исследований;</p> <p>описания гидрогеологического разреза, условий залегания грунтов в ходе буровых работ;</p> <p>отбора, регистрации, учета и направления на лабораторные исследования геологических проб (образцов) грунтов и проб подземных вод для лабораторного анализа;</p> <p>организации и контроля ликвидации выработок после окончания работ;</p> <p>выполнения стационарных гидрогеологических наблюдений, геофизических работ;</p> <p>первичной камеральной обработки и систематизации полевых материалов и данных гидрогеологических работ;</p> <p>подготовки и оформления отчетной документации о ходе выполнения гидрогеологических работ.</p>
Уметь	<p>обобщать материалы геологического фонда по гидрогеологии изучаемого района работ;</p> <p>анализировать экологические и гидрологические условия, водопроявления и свойства подземных вод;</p> <p>систематизировать данные, полученные при изучении гидрогеологических условий;</p> <p>пользоваться гидрометрическими приборами при проведении полевых исследований;</p> <p>производить гидравлический расчёт канала;</p>

рассчитывать основные характеристики подземного стока;
определять метод лабораторных исследований образцов грунтов и проб подземных вод;
выбирать вид и состав лабораторных исследований химического состава подземных и поверхностных вод;
строить и анализировать гидрогеологические карты;
выбирать методы определения гидрогеологических параметров грунтов и водоносных горизонтов исходя из сложности гидрогеологических условий;
определять гидрогеологические параметры водоносных горизонтов и зоны аэрации;
составлять гидрогеологические разрезы артезианских и складчатых областей;
вести полевую документацию скважин и горных выработок;
составлять конструкцию скважин и геолого-технический наряд на бурение скважин;
рассчитывать параметры технологического режима бурения;
выбирать виды горных выработок, способы и разновидности бурения скважин в зависимости от условий производства работ;
выбирать и обосновывать геофизические методы и комплексы геофизических исследований;
составлять литологическую колонку по результатам каротажа скважины;
проводить работу по эколого-гидрогеологической съёмке;
проводить гидрогеологические наблюдения и замеры;
вести гидрогеохимическое опробование подземных и поверхностных вод;
проводить гидрогеологические наблюдения на сети режимных и наблюдательных скважин, действующих водозаборах, а также при поисках и разведке подземных вод;
осуществлять одиночные и кустовые откачки воды из скважин, отбор проб воды и грунтов для лабораторных исследований, обрабатывать полученные результаты;
выбирать конструкцию гидрогеологических скважин, участвовать в их заложении и оборудовании водоподъемными средствами;
обследовать эксплуатационные скважины и водозаборы;
выбирать методики проведения первичной камеральной обработки полевых материалов гидрогеологических работ;
применять требования нормативно-технической документации к порядку обработки, учета и хранения первичной гидрогеологической документации;
определять размеры зон санитарной охраны;
определять запасы подземных вод;
обрабатывать, анализировать и систематизировать результаты полевых работ;
составлять графические материалы, характеризующие геологическое, гидрогеологическое строение изучаемого района;
участвовать в подготовке материалов для обоснования заключений по гидрогеологическим вопросам;
составлять отчеты о выполненных гидрогеологических исследованиях.

Знать	<p>сведения о гидрогеологии исследуемого района и степени его изученности;</p> <p>режимы движения жидкости;</p> <p>методика проведения гидрометрических работ;</p> <p>гидрологические методы изучения связи поверхностных и подземных вод;</p> <p>методику расчётов поверхностного и подземного стоков;</p> <p>строение подземной гидросферы;</p> <p>происхождение и классификацию подземных вод;</p> <p>физико-химические свойства подземных вод;</p> <p>водно-физические и коллекторные свойства горных пород;</p> <p>правила составления карты гидроизогипс (гидроизопьез) и карты глубин залегания;</p> <p>порядок и методы выполнения полного или специального химического анализа воды;</p> <p>методы количественной оценки движения подземных вод;</p> <p>методика анализа положения уровня подземных вод;</p> <p>методика оценки гидрогеологических параметров водоносных горизонтов и зоны аэрации;</p> <p>гидрогеологические условия артезианских и складчатых областей России;</p> <p>порядок и нормативно-технические требования к бурению гидрогеологической скважины;</p> <p>способы бурения и разновидности гидрогеологических скважин;</p> <p>технологии проходки гидрогеологических выработок и их опробования;</p> <p>аварии и осложнения при бурении скважин;</p> <p>типы и конструкции фильтров водозаборных скважин;</p> <p>виды и методы геофизических исследований;</p> <p>правила обработки каротажных данных;</p> <p>современные методы и средства проведения гидрогеологических исследований;</p> <p>требования, предъявляемые к качеству и результатам гидрогеологических работ;</p> <p>технология проведения гидрогеологических работ;</p> <p>состав и нормативно-технические требования к проведению опытно-фильтрационных работ;</p> <p>виды и продолжительность откачек (наливов) воды из скважин;</p> <p>нормативно-технические требования к опробованию неоднородных горизонтов;</p> <p>методику определения зон санитарной охраны;</p> <p>порядок проведения режимных наблюдений;</p> <p>особенности проведения гидрогеологических исследований для целей водоснабжения, при разработке полезных ископаемых;</p> <p>порядок и методику проведения анализа экологических и гидрологических условий, водопроявлений, свойств подземных вод;</p> <p>требования нормативно-технической документации к порядку обработки, учета и хранения первичной гидрогеологической документации;</p> <p>подсчет запасов подземных вод.</p>
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 414

в том числе в форме практической подготовки – 228 часов

Из них на освоение МДК – 190 часов

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная – 72 часа

производственная – 90 часов

Промежуточная аттестация – 62 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹²	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6 ОК1 ОК2 ОК5 ОК9	Раздел 1. Информационно-методическое обеспечение гидрогеологических и гидрологических работ	116	70	80	34	-	X	62	18	18
ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Раздел 2. Проведение и обработка гидрогеологических работ	206	158	110	32	30	X		54	72
ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5 ПК1.6 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	90								90
	Промежуточная аттестация	62								
	Всего:	414	228	190	66	30	X	62	72	90

¹² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Информационно-методическое обеспечение гидрогеологических и гидрологических работ		116/70
МДК. 01.01 Основы гидрогеологии и технологии гидрогеологических работ		80/34
Тема 1.1. Гидравлика, гидрометрия и гидрология	Содержание	16
	1. Режимы движения жидкости и гидравлические сопротивления	2
	2. Напорное движение в трубах. Насосы.	2
	3. Движение жидкости в открытых руслах и каналах.	2
	4. Уровень воды. Глубина рек. Скорость течения воды. Расход воды	2
	5. Гидрометрический метод оценки подземного питания и основные характеристики подземного стока	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6
	Практическое занятие 1 «Определение гидростатического давления на дно скважины и высоты подъема воды»	2
	Практическое занятие 2 «Движение воды в руслах и каналах»	2
Практическое занятие 3 «Расчет основных характеристик подземного стока»	2	
Тема 1.2. Общая гидрогеология	Содержание	32
	1. Водно-физические свойства горных пород	2
	2. Виды воды в горных породах. Основные элементы гидрогеологической стратификации	2
	3. Физические и химические свойства подземных вод	2
	4. Состав подземных вод	2
	5. Результаты химических анализов воды	2
	6. Характеристика основных типов подземных вод	2
	7. Артезианские воды	2
	8. Подземные воды в области распространения многолетнемерзлых пород	2
В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	

	Практическое занятие 4 «Обработка результатов химических анализов природных вод»	2
	Практическое занятие 5 «Графическая обработка результатов химических анализов природных вод»	2
	Практическое занятие 6 «Построение карты гидроизогипс. Построение гидрогеологического разреза по карте гидроизогипс»	4
	Практическое занятие 7 «Построение и анализ карты гидроизопьез»	2
	Лабораторная работа 1 «Определение водных свойств геологической среды»	2
	Лабораторная работа 2 «Определение химического состава природных вод»	4
Тема 1.3. Динамика подземных вод	Содержание	22
	1. Гидродинамические основы движения подземных вод. Законы фильтрации	2
	2. Установившееся движение подземных вод в однородных пластах.	2
	3. Установившееся движение подземных вод в неоднородных пластах.	2
	4. Неустановившееся движение подземных вод	2
	5. Движение подземных вод к водозаборным и дренажным сооружениям	2
	6. Определение гидрогеологических параметров	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10
	Практическое занятие 8 «Определение расходов потоков подземных вод. Построение кривых депрессий в различных сечениях»	2
	Практическое занятие 9 «Определение расходов потоков подземных вод. Расчёт ординат кривой депрессии»	2
	Практическое занятие 10 «Определение величины инфильтрации. Расчёт годового баланса грунтовых вод»	2
	Практическое занятие 11 «Гидрогеологические расчеты одиночных совершенных и несовершенных скважин»	2
Практическое занятие 12 «Расчет гидрогеологических параметров по формулам установившейся и неустановившейся фильтрации»	2	
Тема Региональная гидрогеология	1.4. Содержание	10
	1. Схема гидрогеологического районирования территории России	2
	2. Гидрогеологические условия Восточно-Европейской артезианской области	2
	3. Гидрогеологические условия Восточно-Сибирской и Западно-Сибирской артезианских областей	2
	4. Гидрогеологические условия складчатых областей	2

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2
	Практическое занятие 13 «Составление гидрогеологических разрезов по данным буровых скважин Восточно-Европейской артезианской области. Характеристика гидрогеологических условий»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет потерь напора по длине и от местных сопротивлений. 2. Расчет простого трубопровода. 3. Вычисление основных характеристик поверхностного стока. 4. Определение физических свойств жидкостей. 5. Обработка результатов химических анализов природных вод. Вычисление водородного показателя, концентрации ионов водорода и гидроксид-ионов. 6. Определение расходов потоков подземных вод. Расчет основных характеристик подземного стока 7. Построение кривых депрессий. 8. Определение величины инфильтрации. 9. Расчёт годового баланса грунтовых вод. 10. Прогноз подпора грунтовых вод в различных условиях. 11. Расчеты дренажных сооружений. 12. Расчет гидрогеологических параметров по формулам установившейся и неуставившейся фильтрации. 13. Составление гидрогеологических разрезов по данным буровых скважин артезианских и складчатых областей. 14. Характеристика гидрогеологических условий артезианских и складчатых областей. 		*
Учебная практика раздела 1		
Виды работ		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение геологических и гидрогеологических условий на исследуемых объектах. 2. Определение гидрометрических характеристик водотоков (скорости течения, глубины). 3. Химический анализ природных вод. 		18
Раздел 2. Проведение и обработка результатов гидрогеологических работ		206/158
МДК. 01.01 Основы гидрогеологии и технологии гидрогеологических работ		110/32
Тема 2.1. Бурение гидрогеологических скважин	Содержание	20
	1. Основные и специальные работы в гидрогеологической скважине	2
	2. Аварии и осложнения при бурении гидрогеологических скважин	2
	3. Колонковое бурение. Роторное бурение. Шнековое бурение	6
	4. Оборудование гидрогеологических скважин фильтрами	2
В том числе практических и лабораторных занятий		8

		Практическое занятие 14 «Составление геолого-технического наряда на бурение гидрогеологических скважин»	2
		Практическое занятие 15 «Расчет параметров технологического режима бурения»	2
		Практическое занятие 16 «Определение параметров и качества бурового раствора»	2
		Практическое занятие 17 «Расчет цементирования скважин»	2
Тема Геофизические методы гидрогеологии	2.2. в	Содержание	14
		1. Геофизическая характеристика горных пород, слагающих верхнюю часть разреза Земной коры	2
		2. Электроразведка. Электро-профилирование. Вертикальное электро-зондирование. Основы метода и условия применения в специальности	4
		3. Геофизические исследования в скважинах ГИС. Основы метода и условия применения в специальности	2
		4. Обработка каротажных данных в гидрогеологии	2
		В том числе практических и лабораторных занятий	4
		Практическое занятие 18 «Разработка программы проведения ГИС»	2
		Практическое занятие 19 «Определение литологической характеристики разреза скважины по данным ГИС с выделением коллекторов и водоупорных пластов»	2
Тема 2.3. Технология гидрогеологических исследований		Содержание	34
		1. Общие сведения о методах гидрогеологических исследований.	2
		2. Рекогносцировочные исследования.	2
		3. Разведочные работы.	2
		4. Полевые опытно-фильтрационные работы. Обработка полевых материалов.	2
		5. Режим подземных вод. Изучение режима и баланса подземных вод.	2
		6. Гидрогеохимическое опробование и лабораторные исследования.	2
		7. Гидрогеологические исследования для целей водоснабжения.	2
		8. Особенности проведения гидрогеологических исследований в области распространения многолетней мерзлоты.	2
		9. Гидрогеологические исследования при поисках, разведке и разработке месторождении твердых полезных ископаемых.	2
		10. Эколого-гидрогеологические основы охраны подземных вод от негативного влияния техно генеза. Эколого-гидрогеологические условия эксплуатации месторождений подземных вод.	4
		В том числе практических и лабораторных занятий	12
Практическое занятие 20 «Выбор и расчет фильтра. Выбор и расчет эрлифта для прокачки	2		

	скважины»	
	Практическое занятие 21 «Выбор и расчет технических параметров гидрогеологической скважины»	2
	Практическое занятие 22 «Выбор и расчет водоподъемного оборудования»	2
	Практическое занятие 23 «Выбор над скважинного оборудования и оборудования для опробования и откачки»	2
	Практическое занятие 24 «Составление проекта проведения опытной кустовой откачки. Расчет схемы опытного куста»	2
	Практическое занятие 25 «Расчет зон санитарной охраны»	2
Тема 2.4. Оценка запасов подземных вод	Содержание	12
	1. Виды запасов и ресурсов подземных вод и методы их оценки. Охрана и использование подземных вод	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	Практическое занятие 26 «Определение потребности в воде различных объектов»	2
	Практическое занятие 27 «Оценка эксплуатационных запасов ПВ гидродинамическим методом для неограниченного пласта»	2
	Практическое занятие 28 «Оценка эксплуатационных запасов ПВ гидродинамическим методом для полуограниченного пласта»	2
	Практическое занятие 29 «Оценка эксплуатационных запасов ПВ гидравлическим и балансовым методом»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Построение корреляционной схемы графиков ρ_k по площади работ, покрытой сетью профилей. 2. Построение разреза ρ_k по данным ВЭЗ. 3. Определение литологической характеристики разреза скважины по данным гидро-каротажа с выделением коллекторов и водоупорных пластов. 4. Современные установки поискового бурения. 5. Оформление результатов расчетов параметров технологического режима для различных геологических условий. 6. Оформление документации геолого-технического наряда на бурение скважин. 7. Способы проходки горных выработок. 8. Систематизация техногенных процессов по условиям негативного воздействия на изменение свойств геологической среды. 9. Эксплуатация месторождений подземных вод. 10. Полевой и камеральный периоды гидрогеологической съёмки. 		*
Учебная практика раздела 2		54

<p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение дебита источников подземных вод. 2. Замеры уровня подземных вод. 3. Описание геологического разреза, выделение водоносных горизонтов. 4. Обработка данных лабораторных испытаний, гидрогеологических наблюдений. 5. Оформление текстовых и графических приложений отчета. 6. Составление текста отчета по результатам гидрогеологических работ. 	
<p>Выполнение курсового проекта по модулю обязательным. Тематика курсовых проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гидрогеологические исследования на стадии поисков и оценки месторождений подземных вод для целей водоснабжения. 2. Гидрогеологические исследования на стадии разведки подземных вод для целей водоснабжения. 3. Сооружение разведочно-эксплуатационных (эксплуатационных) скважин для целей водоснабжения. 4. Гидрогеологические исследования минеральных подземных вод. 5. Гидрогеологические исследования промышленных подземных вод. 6. Гидрогеологические исследования с целью охраны подземных вод. <p>Гидрогеологические исследования на участках строительства гидротехнических сооружений.</p>	
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту Введение. Физико-географическое положение района работ. Геологические условия района работ. Гидрогеологическая характеристика района работ. Гидрогеологическая характеристика участка работ. Задачи проектируемых работ. Методика, виды и объёмы проектируемых работ: Рекогносцировочное маршрутное обследование. Буровые работы. Геофизические исследования в скважинах. Опытные фильтрационные работы. Опробование. Лабораторные работы. Камеральные работы. Техника безопасности при проведении гидрогеологических работ. Охрана окружающей среды. Заключение. Составление и оформление графических приложений (гидрогеологическая карта; геолого-технический наряд на бурение скважины; карта зон санитарной охраны).</p>	30
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом Планирование выполнения курсового проекта. Определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования. Поиск, анализ и систематизация информации в сети Интернет. Оформление пояснительной записки курсового проекта с использованием информационных технологий.</p>	*
<p>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовка оборудования. Проведение наливов и откачек. Определение коэффициента фильтрации по результатам наливов и откачек графическим и аналитическим путем. 2. Подготовка полевых лабораторий к работе. Определение химического состава подземных и поверхностных вод и их физических свойств. Расчет результатов анализа. 	90

<ol style="list-style-type: none"> 3. Обработка полевых дневников и журналов. 4. Систематизация результатов полевых наблюдений и исследований образцов грунтов, проб воды. 5. Составление гидрогеологической карты, карт фактического материала, гидрогеологического разреза. Уточнение и редактирование полевых карт на основе комплексной интерпретации всех видов исследований и составление окончательного варианта гидрогеологической карты. Составление текста отчета. 6. Обработка результатов гидрогеологических работ, подсчет запасов подземных вод, исследований водопроводов, подпора грунтовых вод. Систематизация результатов гидрогеологических исследований. Обработка результатов лабораторных анализов грунтов. 7. Решение гидрогеологических задач в электронных таблицах. Работа с базами данных. 8. Построение геологических колонок по данным бурения скважин. Составление разрезов по скважинам. 	
<p>Всего</p>	<p><i>322/228</i></p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Гидрогеологии, оснащенный:

–оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; учебные стенды; комплект картографического материала; комплект нормативно-технической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК; раздаточные коллекции образцов грунтов;

–техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Лаборатория Гидрогеологии, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной рабочей программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 примерной рабочей программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Серебряков О.И. Гидрогеология: учебник / О.И. Серебряков, Л.Ф. Ушивцева, О.П. Жигульская, А.О. Серебряков. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 233с. ISBN: 978-5-16-014273-9.

2. Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учеб. пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. — Москва : ИНФРА-М, 2018. – 328 с. ISBN 978-5-16-012799-6.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Антипов М.А. и др. Оценка качества подземных вод и методы их анализа: учебное пособие / Антипов М.А. и др. — Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. — 136 с. — ISBN 978-5-903090-83-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80097.html> (дата обращения: 30.07.2021).

2. Бурков Ф.А. Геофизические исследования скважин: учебное пособие для СПО / Бурков Ф.А., Исаев В.И., Лобова Г.А. — Саратов: Профобразование, 2021. — 109 с. — ISBN 978-5-4488-0928-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/99927.html> (дата обращения: 30.07.2021).

3. Гидрогеология: учебник / О.И. Серебряков, Л.Ф. Ушивцева, О.П. Жигульская, А.О. Серебряков. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 233 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/textbook_5cf4e8255ee604.18854431. - ISBN 978-5-16-014273-9. - Текст:

электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1179474> (дата обращения: 30.07.2021).

4. Копачев В.Ф. Гидравлика, гидрология, гидрометрия: учебное пособие для СПО / Копачев В.Ф., Копачева Е.А. — Саратов: Профобразование, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-0959-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/100495.html> (дата обращения: 30.07.2021).

5. Удовин, В. Г. Гидравлика: учебное пособие для СПО / В. Г. Удовин, И. А. Оденбах. — Саратов: Профобразование, 2020. — 132 с. — ISBN 978-5-4488-0649-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91861> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

6. Моргунов, К. П. Гидравлика : учебник для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9451-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195454> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Нагорный, В. С. Гидравлические и пневматические системы : учебное пособие для спо / В. С. Нагорный. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-7337-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/158940> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Крестин, Е. А. Гидравлика. Практикум : учебное пособие для спо / Е. А. Крестин, И. Е. Крестин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6572-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148960> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Пташкина-Гирина, О. С. Основы гидравлики : учебное пособие для спо / О. С. Пташкина-Гирина, О. С. Волкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8619-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179044> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ Р 57164-2016 Вода питьевая. Методы определения запаха, вкуса и мутности: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 октября 2016 г. N 1412-ст; дата введения 2018-01-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200140391> (дата обращения: 30.07.2021). — Текст: электронный.

2. ГОСТ 25584-2016 Грунты. Методы лабораторного определения коэффициента фильтрации: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 ноября 2016 г. N 1570-ст ; дата введения 2017-05-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200141112> (дата обращения: 30.07.2021). — Текст: электронный.

3. ГОСТ Р 8.613-2013 Методики (методы) измерений состава и свойств проб воды: утверждён Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 июля 2013 г. N 439-ст; дата введения 2014-07-01. — URL:

<https://docs.cntd.ru/document/1200102879> (дата обращения: 30.07.2021). – Текст: электронный.

4. ГОСТ 31865-2012 Вода. Единица жесткости: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 ноября 2012 г. N 1484-ст; дата введения 2014-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200096920> (дата обращения: 30.07.2021). – Текст: электронный.

5. ГОСТ Р 51232-98 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества: введён в действие Постановлением Госстандарта России от 17 декабря 1998 г. N 449; дата введения 1999-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003120> (дата обращения: 30.07.2021). – Текст: электронный.

6. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года N 3. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573536177> (дата обращения: 30.07.2021). – Текст: электронный.

7. Нескоромных В.В. Бурение скважин: учебное пособие / Нескоромных В.В. — Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3043-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84324.html> (дата обращения: 30.07.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹³	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Участвовать в выполнении работ, связанных с изучением гидрогеологических условий на исследуемых объектах.	Выполнение работ, связанных с изучением гидрогеологических условий на исследуемых объектах в соответствии с требованиями нормативно-технической документации к порядку проектирования.	Экспертное наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ, полевых работ на учебной и производственной практике.
ПК 1.2 Участвовать в разработке проекта гидрогеологических	Подготовка и оформление проекта работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и	

¹³ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

исследований.	нормативно-технической документации.	Дифференцированный зачет по производственной практике профессионального модуля. Дифференцированный зачет по учебным практикам профессионального модуля. Экзамен по междисциплинарному курсу. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю. Государственная итоговая аттестация: дипломное проектирование и демонстрационный экзамен.
ПК 1.3 Вести первичную гидрогеологическую документацию.	Выполнение работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации, с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	
ПК 1.4 Осуществлять отбор и направление на лабораторные исследования проб воды.	Выполнение работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации, с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	
ПК 1.5 Выполнять гидрогеологические исследования.	Выполнение работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации, с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	
ПК 1.6 Производить камеральную обработку материалов гидрогеологических исследований и составлять технический отчет.	Обработка данных полевых и лабораторных исследований в соответствии с требованиями нормативно-технической документации к порядку и методам камеральной обработки материалов исследований.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	Эффективный поиск необходимой информации, анализ, систематизация и интерпретация информационных ресурсов при решении профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за организацией работы с информацией и оценка уровня познавательной активности обучающихся на учебных занятиях и во

деятельности		время проведения самостоятельной работы. Оценка уровня подготовки обучающимися докладов, сообщений, рефератов.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля, анализ инноваций в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении инженерно-геологических исследований, определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования.	Экспертное наблюдение за процессами оценки и самооценки. Изучение и оценка портфолио, дневников обучающихся по практике, анализ и оценка выпускной квалификационной работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.	Экспертное наблюдение за организацией коллективной деятельности. Наблюдение за обучающимися во время групповой работы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке. Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	Экспертное наблюдение за выполнением заданий на теоретических занятиях и во время практической подготовки. Рецензия публичного выступления обучающихся.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с	Убедительное доказательство ценности и значимости своей будущей специальности. Появление уважения к людям труда. Исполнение должностных обязанностей добросовестно и на высоком профессиональном уровне в целях обеспечения эффективной	Экспертное наблюдение за обучающимися во время публичных мероприятий: конференций, конкурсов профессионального

<p>учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>работы во время производственной практики. Соблюдение норм служебной, профессиональной этики и правил делового поведения. Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России, учитывать культурные и иные особенности различных этнических, социальных групп и конфессий, способствовать межнациональному и межконфессиональному согласию.</p>	<p>мастерства. Анкетирование обучающихся, собеседование с наставниками в производственных организациях во время производственной практики по профилю специальности.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Сформированность экологического мышления.</p>	<p>Экспертное наблюдение за обучающимися во время экологических мероприятий: экологических акций и рейдов, учебных проектов, связанных с исследованием геологической среды.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью. Использование средств профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за обучающимися во время учебных полевых практик. Оценка состояния здоровья обучающихся по результатам медицинского осмотра. Собеседование с обучающимися во время производственной практики, проверка их физического состояния.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Экспертное наблюдение за обучающимися во время учебных занятий и предметных олимпиад.</p>

Приложение 1.2
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИНЖЕНЕРНО-
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ИНЖЕНЕРНО-
ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований
ПК 2.1.	Собирать и обрабатывать материалы изысканий и исследований прошлых лет.
ПК 2.2.	Разрабатывать программу инженерно-геологических изысканий.
ПК 2.3.	Проводить рекогносцировочное обследование территории.
ПК 2.4.	Вести первичную документацию и опробование инженерно-геологических выработок.
ПК 2.5.	Выполнять инженерно-геологические исследования.
ПК 2.6.	Производить камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составлять технический отчет.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁴:

Владеть навыками	<p>Обработки и систематизации материалов исследований прошлых лет, подготовки рабочей гипотезы об инженерно-геологических условиях исследуемой территории;</p> <p>формирования перечня основных задач инженерно-геологических изысканий; определения состава, объема, технологии выполнения инженерных изысканий;</p> <p>описания и фотофиксации результатов маршрутных наблюдений;</p> <p>организации и контроля проведения проходки инженерно-геологических выработок и бурения инженерно-геологических скважин;</p> <p>описания инженерно-геологического разреза, условий залегания грунтов; отбора, регистрации, учета и направления на лабораторные исследования геологических проб (образцов) грунтов нарушенной и ненарушенной структуры и проб подземных вод для лабораторного анализа;</p> <p>проведения полевых исследований грунтов в естественном залегании;</p> <p>организации и контроля ликвидации инженерно-геологических выработок после окончания работ;</p> <p>выполнения стационарных наблюдений (локального мониторинга компонентов геологической среды);</p> <p>ведения полевой документации;</p> <p>проведения инженерно-геокриологических исследований;</p> <p>исследования специфических грунтов и опасных геологических и инженерно-геологических процессов;</p> <p>обследования грунтов оснований фундаментов существующих зданий и сооружений;</p> <p>обработки данных лабораторных испытаний, геологических наблюдений;</p> <p>подготовки количественного прогноза изменений инженерно-геологических</p>
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>условий и рекомендаций для принятия решений по инженерной защите территории от опасных процессов; оформления текстовых и графических приложений технического отчета; составления текста технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий.</p>
<p>Уметь</p>	<p>определять устойчивость склонов; определять мощность активной зоны и осадку основания; определять несущую способность свай; визуально оценивать деформацию зданий и сооружений на исследуемой территории; выбрать вид и состав лабораторных определений характеристик грунтов; выбрать вид и состав лабораторных исследований химического состава подземных и поверхностных вод; выполнять лабораторные работы по определению физических, водных и механических свойств грунтов; выполнять статистическую обработку результатов лабораторных испытаний; осуществлять комплекс геодезических работ при решении инженерно-геологических задач, в т.ч. планово-высотную разбивку и привязку точек; обрабатывать результаты полевых геодезических работ; строить и анализировать инженерно-геологический разрез; обрабатывать результаты полевых опытных работ; анализировать материалы изысканий и исследований прошлых лет в соответствии с задачами инженерно-геологических изысканиях для каждого этапа (стадии) разработки проектной документации; определять категорию сложности инженерно-геологических условий и оценивать степень изученности природных условий; определять участки распространения специфических грунтов, оценивать степень риска их развития; определять состав, объемы, методики и технологии инженерно-геологических изыскательских работ; применять требования нормативно-технической документации к оформлению программы инженерно-геологических изысканий; определять количество маршрутов, состав и объем сопутствующих работ в зависимости от сложности инженерно-геологических условий, назначения и детальности изысканий; применять требования нормативно-технической документации к порядку и способам отбора образцов грунтов и проб воды для лабораторных исследований; выбирать виды горных выработок, способы и разновидности бурения скважин в зависимости от условий производства работ (целей и назначения проходки, условий залегания, вида, состава, состояния грунтов и их прочностных характеристик, наличия подземных вод и намечаемой глубины изучения геологической среды); выбирать методики проведения первичной камеральной обработки полевых материалов инженерно-геологических изысканий; определять схему опробования грунтов, обеспечивающую изучение</p>

	<p>инженерно-геологического разреза с необходимой детальностью; определять метод полевых испытаний грунтов в зависимости от решаемых задач, состава, строения и состояния изучаемых грунтов, категории сложности и степени изученности инженерно-геологических условий, глубины заложения и типов проектируемых фундаментов, уровня ответственности зданий и сооружений; оценивать состав, состояние и свойства грунтов в массиве и их изменения; выявлять и оконтурить зоны проявления геологических и инженерно-геологических процессов; выбирать необходимое сочетание различных методов исследования для точности и достоверности интерпретации результатов изыскательских работ; определять состав наблюдений, объемы, методы проведения стационарных наблюдений; оценивать физико-механические свойства грунтов; анализировать данные лабораторных испытаний, геологических наблюдений; выявлять факторы техногенного воздействия, влияющие на изменение состояния геологической среды; прогнозировать изменения инженерно-геологических условий и определять перечень рекомендаций для принятия решений по инженерной защите территории от опасных процессов; оценивать достаточность содержащихся в техническом отчете сведений и данных об инженерно-геологических условиях территории, прогнозе их возможных изменений в период строительства и эксплуатации зданий и сооружений; применять программное обеспечение для систематизации и подготовки технического отчета по результатам проведения инженерно-геологических изысканий.</p>
Знать	<p>механические свойства грунтов и виды напряжений в грунтовой толще; методы моделирования взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой; типы и конструкции фундаментов; искусственные основания, способы укрепления грунтов; методика визуальной оценки деформации зданий и сооружений на исследуемой территории; классификации грунтов и вод; особенности распространения специфических грунтов; виды и состав лабораторных определений характеристик грунтов; виды лабораторных определений состава, характеристик физических и механических свойств грунтов при инженерно-геологических изысканиях; состав показателей при стандартном или полном химическом анализе воды, а также для оценки коррозионной активности к металлам; методы и методики проведения полевых испытаний грунтов, лабораторных исследований свойств грунтов, определения физических свойств и химического состава подземных и поверхностных вод и (или) водных вытяжек из грунтов; классификацию и характеристики опасных экзогенных и эндогенных</p>

геологических и инженерно-геологических процессов;
методика выявления и оконтуривания зон проявления геологических и инженерно-геологических процессов;
состав и свойства грунтов;
методы отбора и упаковки образцов грунта и проб воды из инженерно-геологических выработок;
методы статистической обработки результатов определения показателей свойств грунтов;
понятие ИГЭ (инженерно-геологический элемент);
инженерно-геологическую характеристику платформ, плит и складчатых областей;
состав и технологию геодезических работ;
способы и разновидности бурения инженерно-геологических скважин, условия их применения в зависимости от разновидности грунтов;
технологии проходки инженерно-геологических выработок и их опробования, условия их применения в зависимости от разновидности грунтов и условий производства работ (застройка, труднодоступные места и т.п.);
виды инженерно-геологических выработок и условия их применения при инженерно-геологических изысканиях;
порядок и методы проведения исследования опасных геологических и инженерно-геологических процессов;
методы получения деформационных и прочностных показателей в массиве грунта;
методы определения несущей способности свай;
виды специальных исследований при инженерно-геологических изысканиях (геоботанических, аэрологических, гидрогеологических, мониторинг);
виды работ и комплексных исследований, входящих в состав инженерно-геологических изысканий;
категории сложности инженерно-геологических условий;
методику оценки степени изученности природных условий исследуемой территории;
состав материалов инженерно-геологических изысканий и исследований прошлых лет, подлежащих сбору и обработке;
виды работ и комплексных исследований, входящих в состав инженерно-геологических изысканий;
технологии инженерно-геологических изыскательских работ;
классификацию и характеристики природных и техногенных условий;
методику визуальной оценки рельефа исследуемой территории;
порядок и методику проведения анализа проявлений опасных геологических и инженерно-геологических процессов и оценки рисков их развития;
порядок проведения и виды работ и исследований инженерно-геологической (инженерно-геокриологической) съемки;
методику инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства;
факторы техногенного воздействия, влияющие на изменение состояния геологической среды;

	порядок и методику проведения анализа инженерно-геологического строения, в том числе наличия специфических грунтов; порядок и методы составления качественного прогноза изменений инженерно-геологических условий исследуемой территории.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 526

в том числе в форме практической подготовки – 310 часов

Из них на освоение МДК – 310 часов

в том числе самостоятельная работа _____

практики, в том числе учебная – 126 часов

производственная – 90 часов

Промежуточная аттестация – 62.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹⁵	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК2.1 ПК2.2 ПК2.4 ОК1 ОК2 ОК5 ОК9	Раздел 1. Подготовка к полевым инженерно-геологическим работам	144	90	108	54	-	X	62	18	18
ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8	Раздел 2. Проведение инженерно-геологических изысканий	236	164	92	20	30	X		90	54
ПК2.6 ОК2 ОК5 ОК9	Раздел 3. Камеральная обработка материалов изысканий	84	56	48	20	-	X		18	18
ПК2.1 ПК2.2 ПК2.3 ПК2.4 ПК2.5 ПК2.6 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК8 ОК9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	90								90
	Промежуточная аттестация	62								
	Всего:	526	310	310	94	30	X	62	126	90

¹⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч
1	2	3
Раздел 1. Подготовка к полевым инженерно-геологическим работам		144/90
МДК.02.01 Основы инженерной геологии и технологии инженерно-геологических изысканий		108/62
Тема 1.1. Механика грунтов, основания и фундаменты	Содержание	26
	1. Основные закономерности механики грунтов	2
	2. Определение напряжений в грунтовой толще	2
	3. Теория предельного равновесия грунтов	2
	4. Деформации грунтов	2
	5. Фундаменты на естественном основании	2
	6. Свайные фундаменты	2
	7. Искусственные укрепления грунтов оснований. Этапы обследования оснований и фундаментов	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12
	1. Практическое занятие 1 «Определение коэффициента устойчивости скольжения склона по методу кругло цилиндрических поверхностей»	4
2. Практическое занятие 2 «Определение осадки основания фундамента по методу послойного суммирования»	4	
3. Практическое занятие 3 «Определение расчетной глубины сезонного промерзания, нормативных показателей механических свойств песчано-глинистых грунтов»	2	
4. Практическое занятие 4 «Определение несущей способности свай»	2	
Тема 1.2. Инженерная геология	Содержание	82
	1. Грунтоведение: Понятия о грунтах и процессе формирования их свойств. Вода и воздух в грунтах. Гранулометрический состав и физические свойства дисперсных грунтов. Свойства и состояние	24

	дисперсных грунтов при взаимодействии с водой. Инженерно-геологическая характеристика специфических грунтов. Отбор, консервирование, транспортировка и хранение проб грунтов. Статистическая обработка результатов определения показателей свойств грунтов. Выделение ИГЭ.	
	2.Инженерная геодинамика: Процессы, связанные с действием климатических факторов. Процессы, связанные с деятельностью ветра. Процессы, связанные с деятельностью поверхностных вод. Процессы, связанные с деятельностью подземных вод. Процессы, связанные с деятельностью поверхностных и подземных вод. Процессы, связанные с действием силы тяжести на склоне. Процессы, связанные с сейсмичностью. Мониторинг экзогенных процессов.	10
	3.Региональная инженерная геология: Общие положения региональной инженерной геологии. Инженерно-геологическая характеристика древних платформ. Инженерно-геологическая характеристика молодых плит. Инженерно-геологическая характеристика горно-складчатых сооружений.	6
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	42
	1.Лабораторная работа 1 «Определение состава дисперсных грунтов»	6
	2.Лабораторная работа 2 «Определение физических свойств грунтов»	8
	3.Лабораторная работа 3 «Определение водных свойств грунтов»	12
	4.Лабораторная работа 4 «Определение механических свойств грунтов»	8
	5.Практическое занятие 5» Отбор, упаковка и регистрация проб грунтов»	2
	6.Практическое занятие 6 «Статистическая обработка результатов лабораторных испытаний»	2
	7.Практическое занятие 7 «Определение степени морозоопасности дисперсных грунтов»	2
	8.Практическое занятие 8 «Определение и описание региональных элементов инженерно-геологических условий»	2
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1	
	1. Определение механических характеристик грунтов, внешних и внутренних напряжений грунтов, устойчивости массива на склоне и осадки основания различными способами. 2. Составление схематических чертежей фундаментов неглубокого и глубокого заложения. 3. Анализ паспорта шурфа. 4. Инженерно-геологическая характеристика слабых грунтов. 5. Структуры и текстуры дисперсных грунтов. 6. Классификации грубообломочных, песчаных и глинистых грунтов.	*

7. Моделирование инженерно-геологических процессов.		
8. Характеристика регионов с инженерно-геологической точки зрения.		
9. Чтение и анализ материалов журнала «Инженерная геология».		
Учебная практика раздела 1		
Виды работ:		
1. Обработка и систематизация материалов исследований прошлых лет.		18
2. Подготовка рабочей гипотезы об инженерно-геологических условиях исследуемой территории.		
3. Формирование перечня основных задач инженерно-геологических изысканий.		
4. Определение состава, объема, технологии выполнения инженерных изысканий.		
Раздел 2. Проведение инженерно-геологических изысканий		236/164
МДК.02.01 Основы инженерной геологии и технологии инженерно-геологических изысканий		92/20
Тема	2.1. Содержание	12
Современные технологии топографо-геодезическом производстве	в 1. Назначение и классификация электронных теодолитов и тахеометров. Устройство и поверки электронного тахеометра. Инструктаж по технике безопасности. Измерение горизонтальных углов, зенитных расстояний, превышений, дальномерных расстояний, горизонтальных проложений. Методика выполнения тахеометрической съёмки с использованием электронных тахеометров.	6
	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	1. Практическое занятие 9 «Изучение электронного тахеометра, поверки. Измерение углов, длин линий. Работа с электронным тахеометром, тахеометрическая съёмка»	4
	2. Практическое занятие 10 «Обработка результатов тахеометрической съёмки на ПК в профессиональной программе»	2
Тема 2.2. Полевые методы инженерно-геологических исследований	Содержание	30
	1. Особенности бурения и проходки инженерно-геологических скважин и горных выработок при инженерно-геологических исследованиях	6
	2. Современные полевые методы изучения физико-механических свойств горных пород	8
	3. Геофизические методы разведки при инженерно-геологических исследованиях	2
	4. Геоботанические методы, используемые при инженерно-геологических исследованиях.	2
	5. Аэрокосмические и аэрогеологические методы исследований при инженерно-геологических работах	2
	6. Исследования водоносных горизонтов, зон и комплексов	2
	7. Режимные стационарные наблюдения при инженерно-геологических исследованиях	2

	В том числе практических и лабораторных занятий	6
	1. Практическое занятие 11 «Построение инженерно-геологического разреза»	4
	2. Практическое занятие 12 «Интерпретация результатов статического зондирования»	2
Тема 2.3. Технологии инженерно-геологических исследований	Содержание	20
	1. Общая методика инженерно-геологических исследований: Общий принцип проведения инженерно-геологических исследований. Инженерно-геологическая рекогносцировка. Инженерно-геологическая съемка. Инженерно-геологическая разведка. Инженерно-геологическое опробование. Камеральные работы и составление отчёта.	8
	2. Методика инженерно-геологических исследований для различных видов строительства: Инженерно-геологические исследования для промышленного и гражданского строительства. Инженерно-геологические исследования для гидротехнического строительства. Инженерно-геологические исследования для линейного строительства.	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	1. Практическое занятие 13 «Описание инженерно-геологических условий выбранного участка на инженерно-геологической карте»	2
	2. Практическое занятие 14 «Выделение инженерно-геологических элементов»	2
	3. Практическое занятие 15 «Составление экспресс-проектов инженерно-геологических исследований для промышленного и гражданского строительства на различных стадиях проектирования»	2
	4. Практическое занятие 16 «Составление экспресс-проектов инженерно-геологических исследований для линейного строительства на различных стадиях проектирования»	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 2		
1. Составление памятки техника-геолога. 2. Решение кейса «Современные полевые методы, применяемые при инженерно-геологических изысканиях». 3. Инженерно-геологические элементы, их роль при проектировании зданий и сооружений. 4. Сравнительный анализ стадий проектирования и инженерно-геологических изысканий. 5. Чтение и анализ материалов журнала «Инженерные изыскания».		*
Учебная практика раздела 2 Виды работ: 1. Поверки и юстировки приборов. 2. Создание планового обоснования для тахеометрической съемки.		90

3. Создание высотного обоснования для тахеометрической съемки. 4. Тахеометрическая съемка. 5. Обработка полевых материалов, составление топографического плана. 6. Вынесение в натуру проектных положений точек геологических и гидрогеологических наблюдений. 7. Проведение полевых опытных работ. 8. Описание инженерно-геологического разреза, условий залегания грунтов. 9. Отбор, регистрация, учет и направление на лабораторные исследования геологических проб (образцов) грунтов нарушенной и ненарушенной структуры и проб подземных вод для лабораторного анализа. 10. Проведение полевых исследований грунтов в естественном залегании. 11. Исследование водоносных зон. 12. Обследование наземных конструкций, оснований и фундаментов.		
Раздел 3. Камеральная обработка материалов изысканий		84/56
МДК.02.01 Основы инженерной геологии и технологии инженерно-геологических изысканий		48/20
Тема 3.1. Оценка природно-техногенных условий строительных площадок и изменений геологической среды	Содержание	48
	1. Показатели физического состояния, классификация и оценка грунтов	2
	2. Классификация и оценка техногенных грунтов	2
	3. Особенности залегания горных пород строительных площадок	2
	4. Анализ инженерно-геологических условий территории. ПТС (природно-технические системы)	4
	5. Оценка грунтовой толщи будущего основания	4
	6. Оценка сложности инженерно-геологических условий	2
	7. Анализ техногенных воздействий на территорию города	2
	8. Техногенные изменения геологической среды на территориях городов и промышленных комплексов	2
	9. Изменение геоморфологических и гидрогеологических условий	2
	10. Развитие инженерно-геологических процессов	2
	11. Оценка и прогноз изменения геологической среды	4
	В том числе практических и лабораторных занятий	20
	1. Практическое занятие 17 «Обработка данных лабораторных и полевых испытаний грунтов»	12
	2. Практическое занятие 18 «Выделение ИГЭ»	2
3. Практическое занятие 19 «Оценка отдельных слоев грунта»	2	
4. Практическое занятие 20 «Общая оценка строительной площадки»	2	

	5.Практическое занятие 21 «Прогноз изменения геологической среды»	2
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела № 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Характеристика локальных природно-технических систем на основе личных наблюдений. 2. Составление заданий с использованием классификационных показателей. 3. Составление заключений по показателям с выявлением возможных ошибок. 4. Составление заключения о пригодности грунтовой толщи в качестве будущего основания. 5. Определение источников техногенного воздействия, антропогенных физических полей в городских условиях, типа промышленных зон. 		*
<p>Учебная практика раздела 3</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обработка данных лабораторных испытаний, геологических наблюдений и доработка предварительных материалов полевых исследований. 2. Подготовка количественного прогноза изменений инженерно-геологических условий и рекомендаций для принятия решений по инженерной защите территории от опасных процессов. 3. Оформление текстовых и графических приложений отчета. 4. Составление текста отчета по результатам инженерно-геологических изысканий. 		18
<p>Курсовой проект</p> <p><i>Выполнение курсового проекта по модулю обязательным.</i></p> <p>Тематика курсовых проектов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инженерно-геологические исследования для строительства жилых и общественных зданий. 2. Инженерно-геологические исследования для строительства промышленных зданий. 3. Инженерно-геологические исследования для строительства линейных сооружений: трассы водопровода, газопровода, канализации. 4. Инженерно-геологические исследования для строительства автомобильных и железных дорог. 5. Инженерно-геологические исследования на участках развития геологических процессов. 6. Инженерно-геологические изыскания для строительства мостовых переходов через водотоки. 		*
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту</p> <p>Введение. Физико-географическое положение района работ. Инженерно-геологические условия района работ. Инженерно-геологическая характеристика участка работ. Оценка природно-техногенных условий строительной площадки. Определение активной зоны. Методика и объемы топографических, горно-буровых, полевых опытных, лабораторных и камеральных работ.</p>		30

Техника безопасности. Охрана окружающей среды. Заключение. Составление и оформление графических приложений (Карта четвертичных отложений. Технологическая карта производства работ).	
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом</p> <p>Планирование выполнения курсового проекта. Определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования. Поиск, анализ и систематизация информации в сети Интернет. Оформление пояснительной записки курсового проекта с использованием информационных технологий.</p>	*
<p>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Документация грунтов при бурении скважин и проходке шурфов. Отбор образцов грунтов, проб воды, их этикетирование. Ведение полевых журналов при проведении горно-буровых и полевых опытных работ. 2. Определение физических и механических свойств. Расчет осадки грунта. 3. Подготовка натурных обследований зданий и сооружений. Анализ исследований. Составление заключений. 4. Подготовка полевых лабораторий к работе. Определение химического состава подземных и поверхностных вод и их физических свойств. Расчет результатов анализа. 5. Обработка полевых журналов. 6. Систематизация результатов полевых наблюдений и исследований образцов грунтов, проб воды. 7. Составление инженерно-геологических карт, карт фактического материала, инженерно-геологических разрезов, литологических колонок. Составление текста отчета. 8. Обработка результатов лабораторных анализов грунтов. Статистическая обработка результатов исследования горных пород зондированием. 9. Систематизация результатов инженерно-геологических исследований. Оформление страниц документа, создание таблиц. 	90
Всего	464

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Инженерно-геологических изысканий, оснащенный:

–оборудованием: учебные стенды; комплект картографического материала; комплект нормативно-технической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК; раздаточные коллекции образцов грунтов; экспозиции каменного и грунтового материала: «Инженерно-геологическая классификация горных пород», «Инженерная геодинамика», «Региональная геология»;

–техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Лаборатории «Геодезии и топографии», «Грунтоведения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 примерной основной образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. —15-е изд., стер. / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. — Москва: ИЦ "Академия", 2020. — 384 с. — ISBN 978-5-4468-9232-7.
2. Лолаев А.Б. Инженерная геология и грунтоведение: учеб. пособие / А.Б. Лолаев, В.В. Бутюгин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2017. – 350 с: ил. – (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-27701-0.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Алексеев С.И. Геология и грунтоведение. Основы инженерного грунтоведения и механики грунтов: учебное пособие для СПО / Алексеев С.И. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 158 с. — ISBN 978-5-4488-0902-6, 978-5-4497-0741-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/98508.html> (дата обращения: 30.07.2021).
2. Инженерно-геологические изыскания: учебное пособие, электронное издание сетевого распространения / Г.К. Бондарик, Л.А. Ярг. — Москва: «КДУ», «Добросвет», 2018. ISBN 978-5-7913-1029-3. URL: <https://bookonlime.ru/node/563/>(дата обращения: 29.07.2021). – Текст: электронный.

3. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии): учебник для спо / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6763-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152474> (дата обращения: 16.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Захаров, М. С. Методология и методика региональных исследований в инженерной геологии: учебное пособие / М. С. Захаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-2196-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168949> (дата обращения: 16.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок: учебное пособие для спо / С. А. Стафеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-9839-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200423> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184177> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика: учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195477> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 12248.1-2020 Грунты. Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 октября 2020 г. N 821-ст; дата введения 2021-06-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/566409068> (дата обращения: 27.07.2021). — Текст: электронный.

2. ГОСТ 12248.4-2020 Грунты. Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 октября 2020 г. N 824-ст; дата введения 2021-06-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/566409071> (дата обращения: 27.07.2021). — Текст: электронный.

3. ГОСТ 12248.6-2020 Грунты. Метод определения набухания и усадки: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 октября 2020 г. N 826-ст; дата введения 2021-06-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/566409064> (дата обращения: 27.07.2021). — Текст: электронный.

4. ГОСТ 19912 - 2012 Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2012 г. N 2005-ст; дата введения

2013-11-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200101295> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

5. ГОСТ 20276.4-2020 Грунты. Метод среза целиков грунта: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 августа 2020 г. N 483-ст; дата введения 2021-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174757> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

6. ГОСТ 20276.1-2020 Грунты. Метод испытания штампом: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 августа 2020 г. N 480-ст; дата введения 2021-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174754> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

7. ГОСТ 20276.5-2020 Грунты. Метод вращательного среза: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 ноября 2020 г. N 1186-ст; дата введения 2021-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200177448> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

8. ГОСТ 20276.6-2020 Грунты. Метод испытания лопастным прессиометром: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03 ноября 2020 г. N 1027-ст; дата введения 2021-06-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/566409054> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

9. ГОСТ 23061-2012 Грунты. Методы радиоизотопных измерений плотности и влажности: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 9 ноября 2012 г. N 708-ст; дата введения 2013-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200096091> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

10. ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям: приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2013 г. N 2385-ст; дата введения 2015-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200108745> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

11. ГОСТ 25100-2020. Грунты. Классификация: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 июля 2020 г. N 384-ст; дата введения 2021-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200174302> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

12. ГОСТ 12071-2014 Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование и хранение образцов: утверждён Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2014 г. N 2023-ст; дата введения 2015-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200116021> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

13. ГОСТ 5686-2020 Грунты. Методы полевых испытаний сваями: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020г. N 281-ст; дата введения 2021-01-01.– URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173796> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

14. ГОСТ 9.602-2016. Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 октября 2016 г. N 1327-ст; дата введения 2017-06-01.– URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200140210> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

15. ГОСТ 20522-2012 Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 октября 2012 г. N 597-ст; дата введения 2013-07-01.– URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200096130> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.
16. ГОСТ 12536-2014 Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микро агрегатного состава: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 декабря 2014 г. N 2022-ст; дата введения 2015-07-01.– URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200116022> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.
17. ГОСТ 5180-2015 Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 03 ноября 2015 г. N 1694-ст; дата введения 2016-04-01.– URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200126371> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.
18. ГОСТ Р 58889-2020 Инженерные изыскания. Требования к ведению и оформлению полевой документации при проходке и опробовании инженерно-геологических выработок: утверждён Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 285-ст; дата введения 2021-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173800> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.
19. ГОСТ Р 58325-2018 Грунты. Полевое описание: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1124-ст; дата введения 2019-06-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200161813> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.
20. ГОСТ Р 22.1.06-99 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Мониторинг и прогнозирование опасных геологических явлений и процессов. Общие требования: Принят и введён в действие постановлением Госстандарта России от 24 мая 1999 г. № 177; дата введения 2000-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004001> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.
21. СП 116.13330.2012 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 22-02-2003: приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 274; дата введения 2013-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095540> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.
22. СП 22.13330.2016 СП Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*: утверждён приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 16 декабря 2016 г. N 970/пр; дата введения 2017-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054206> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.
23. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты. Актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85: утверждён приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. N 786; дата введения 2011-05-20. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200084538> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

24. СП 446.1325800.2019 СП Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ: утверждён приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 июня 2019 г. N 329/пр; дата введения 2019-12-06. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561027906> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

25. Бондарик Г.К. Инженерная геодинамика: учебник /Г.К. Бондарик, В.В. Пендин, Л.А. Ярғ. - М.: КДУ, 2015. – 440 с.: ил., табл., 16с.: цв.ил. ISBN 978-5-98227-533-2.

26. Бондарик Г.К. Инженерно-геологические изыскания. Учебник /Г.К. Бондарик, Л.А. Ярғ. - М.: КДУ, 2014. – 420 с.: ил., табл. ISBN 978-5-98227-685-8.

27. Дмитриев В.В., Ярғ Л.А. Методы и качество лабораторного изучения грунтов: учебное пособие/ В.В. Дмитриев, Л.А. Ярғ. – М.: КДУ, 2008. – 542 с. ISBN 978-5-98227-561-5.

28. Королёв В. А. Видеокурс лекций "Инженерная и экологическая геодинамика" - Москва, МГУ, 2020. URL:https://www.youtube.com/playlist?list=PLG_dDAoN04KetBUO5CTTQk2pjMJD1AJHt

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹⁶	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1 Собирать и обрабатывать материалы изысканий и исследований прошлых лет.	Сбор и обработка материалов для обоснования проектирования в соответствии с требованиями нормативно-технической документации к правилам сбора и обработки материалов изысканий прошлых лет.	Экспертное наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ, полевых и камеральных работ на учебной и производственной практике.
ПК 2.2 Разрабатывать программу инженерно-геологических изысканий.	Подготовка и оформление программы изысканий в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации.	Дифференцированный зачет по производственной практике профессионального модуля.
ПК 2.3 Проводить рекогносцировочное обследование территории.	Выполнение работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации, с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	Дифференцированный зачет по учебным практикам
ПК 2.4 Вести первичную документацию и опробование инженерно-	Выполнение работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технической	

¹⁶ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения профессионального модуля

геологических выработок.	документации, с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	профессионального модуля.
ПК 2.5 Выполнять инженерно-геологические исследования.	Выполнение работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации, с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами.	Экзамен по междисциплинарному курсу. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.
ПК 2.6 Производить камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составлять технический отчет.	Обработка данных полевых и лабораторных исследований в соответствии с требованиями нормативно-технической документации к порядку и методам камеральной обработки материалов изысканий.	Государственная итоговая аттестация: дипломное проектирование и демонстрационный экзамен.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации, анализ, систематизация и интерпретация информационных ресурсов при решении профессиональных задач.	Экспертное наблюдение за организацией работы с информацией и оценка уровня познавательной активности обучающихся на учебных занятиях и во время проведения самостоятельной работы. Оценка уровня подготовки обучающимися докладов, сообщений, рефератов.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля, анализ инноваций в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении инженерно-геологических исследований, определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования.	Экспертное наблюдение за процессами оценки и самооценки. Изучение и оценка портфолио, дневников обучающихся по практике, анализ и оценка выпускной квалификационной работы.

ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.	Экспертное наблюдение за организацией коллективной деятельности. Наблюдение за обучающимися во время групповой работы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке. Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	Экспертное наблюдение за выполнением заданий на теоретических занятиях и во время практической подготовки. Рецензия публичного выступления обучающихся.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Убедительное доказательство ценности и значимости своей будущей специальности. Появление уважения к людям труда. Исполнение должностных обязанностей добросовестно и на высоком профессиональном уровне в целях обеспечения эффективной работы во время производственной практики. Соблюдение норм служебной, профессиональной этики и правил делового поведения. Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России, учитывать культурные и иные особенности различных этнических, социальных групп и конфессий, способствование межнациональному и межконфессиональному согласию.	Экспертное наблюдение за обучающимися во время публичных мероприятий: конференций, конкурсов профессионального мастерства. Анкетирование обучающихся, собеседование с наставниками в производственных организациях во время производственной практики по профилю специальности.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Сформированность экологического мышления.	Экспертное наблюдение за обучающимися во время экологических мероприятий: экологических акций и рейдов, учебных проектов, связанных с исследованием геологической среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения	Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом	Экспертное наблюдение за обучающимися во время учебных полевых

<p>и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью. Использование средств профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности.</p>	<p>практик. Оценка состояния здоровья обучающихся по результатам медицинского осмотра. Собеседование с обучающимися во время производственной практики, проверка их физического состояния.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Демонстрация умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь на государственном и иностранных языках.</p>	<p>Экспертное наблюдение за обучающимися во время учебных занятий и предметных олимпиад.</p>

Приложение 1.3
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ СТРУКТУРНОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Управление персоналом структурного подразделения и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Управление персоналом структурного подразделения
ПК 3.1.	Управлять производственным коллективом.
ПК 3.2.	Подготавливать оборудование к эксплуатации.
ПК 3.3.	Организовывать работу персонала на участке работ.
ПК 3.4.	Обеспечивать безопасное проведение полевых работ.
ПК 3.5.	Выполнять проектно-сметную и производственную документацию.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁷:

Владеть навыками	<p>Планирования деятельности подразделения и управления исполнением; анализа технической документации, организации рабочего места; проведения профилактического обслуживания технологического оборудования.</p> <p>организации работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности;</p> <p>анализа, оценки качества и экономической эффективности работы структурного подразделения;</p> <p>обеспечения техники безопасности при гидрогеологических и инженерно-геологических изысканиях;</p> <p>составления, оформления и согласования производственно-технической документации.</p>
Уметь	<p>Принимать решения в различных производственных ситуациях;</p> <p>решать конфликтные ситуации;</p> <p>планировать работу структурного подразделения;</p> <p>организовывать работу персонала;</p> <p>обеспечивать выполнение производственных заданий;</p> <p>вести учет расхода запасных частей, материалов и топлива;</p> <p>осуществлять контроль выполнения технологического процесса на производственном участке;</p> <p>определять сроки проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ;</p> <p>определять состав исполнителей работ;</p> <p>составлять и анализировать смету затрат на проведение гидрогеологических и инженерно-геологических работ;</p> <p>анализировать техническую документацию;</p> <p>определять перечень необходимых мероприятий по охране окружающей среды и соблюдению техники безопасности при выполнении инженерных</p>

¹⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	<p>изысканий;</p> <p>контролировать соблюдение техники безопасности на производственном участке;</p> <p>участвовать в разработке плановой и проектно-сметной документации, а также в организации и ликвидации полевых работ;</p> <p>анализировать техническую документацию;</p> <p>читать чертежи и схемы основного и вспомогательного технологического оборудования;</p> <p>выполнять профилактические работы технологического оборудования;</p> <p>применять требования к порядку получения и сдачи на хранение оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения, необходимых для проведения инженерно-геологических и гидрогеологических работ;</p> <p>руководить работой исполнителей, занятых на гидрогеологических и инженерно-геологических работах;</p> <p>составлять и оформлять техническую и отчетную документацию с применением компьютерных технологий.</p>
Знать	<p>Действующие законодательные и нормативные акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность структурного подразделения;</p> <p>систему управления персоналом;</p> <p>виды и жизненный цикл производственных организаций;</p> <p>функции и принципы менеджмента;</p> <p>методы управления;</p> <p>основы теории принятия управленческих решений;</p> <p>типы конфликтов;</p> <p>формы обучения персонала;</p> <p>сущность организации гидрогеологических и инженерно-геологических работ;</p> <p>сущность организации вспомогательного производства;</p> <p>сущность организации труда в производственной организации;</p> <p>нормирование труда на гидрогеологических и инженерно-геологических работах;</p> <p>формы и системы оплаты труда;</p> <p>методика определения сметной стоимости гидрогеологических и инженерно-геологических работ;</p> <p>требования, предъявляемые к качеству и результатам инженерно-геологических и гидрогеологических работ;</p> <p>виды и правила эксплуатации оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения, необходимых для проведения гидрогеологических работ и инженерно-геологических изысканий;</p> <p>правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества в проектно-изыскательской организации;</p> <p>порядок проектирования, планирования и финансирования инженерно-геологических и гидрогеологических работ;</p>

	содержание основных документов, определяющих порядок монтажа, технической эксплуатации и обслуживания оборудования и установок; систему технологической подготовки производства; порядок оформления технической и технологической документации; правила техники безопасности, пожарной безопасности при выполнении производственных работ.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 206

в том числе в форме практической подготовки – 104 часа

Из них на освоение МДК – 132 часа

в том числе самостоятельная работа – _____

практики, в том числе учебная – 18 часов

производственная – 36 часов

Промежуточная аттестация – 20.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа ¹⁸	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК3.1 OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK9	Раздел 1. Стратегическое и оперативное управление персоналом	69	47	42	20	-	X	20	9	18
ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4 ПК3.5 OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9	Раздел 2. Организация работы на производственном участке	117	57	90	30	20	X		9	18
ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4 ПК3.5 OK1 OK2 OK3 OK4 OK5 OK6 OK7 OK8 OK9	Производственная практика (по профилю специальности)	36								36
	Промежуточная аттестация	20								
	Всего:	206	104	132	50	20	X	20	18	36

¹⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	
1	2	3	
Раздел 1. Стратегическое и оперативное управление персоналом		42/20	
МДК.03.01 Основы управления и организации на производственном участке		42/20	
Тема 1.1. Основы управления персоналом	Содержание	42	
	1.Предприятие в системе изыскательского производства.	2	
	2.Изыскательское предприятие как производственная система.	2	
	3.Сущность и содержание управления изыскательским предприятием.	2	
	4. Процесс и методы управления. Управленческое решение.	2	
	5. Организационная структура предприятия.	2	
	6. Стратегическое управление организацией. Выбор стратегии развития предприятия.	2	
	7. Формирование кадрового состава организации, обучение и развитие персонала, его оценка.	2	
	8. Лидерство и руководство: понятие, стиль, власть и влияние, качества менеджера.	2	
	9. Типы и причины конфликтов. Управление конфликтами.	2	
	10. Организационная культура, коммуникации в управлении персоналом, этикет деловых отношений.	2	
	11. Оценка экономической эффективности производственной деятельности персонала подразделения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		20
	1.Практическое занятие 1. Изучение нормативной документации	4	
2. Практическое занятие 2. Стратегический анализ. Выбор стратегии развития предприятия	2		
3. Практическое занятие 3. Мотивация сотрудников. Построение мотивационной пирамиды	2		
4. Практическое занятие 4. Методы управления. Принятие решений	2		

	5. Практическое занятие 5. Выбор вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях	2
	6. Практическое занятие 6. Формирование коллектива. Определение ролей при обсуждении	2
	7. Практическое занятие 7. Определение функций работы в команде	2
	8. Практическое занятие 8. Определение приоритетов. Составление матрицы «Срочное – важное»	2
	9. Практическое занятие 9. Решение конфликтных ситуаций	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативные правовые акты РФ в изыскательской отрасли. 2. Виды предприятий. 3. Классификация персонала. 4. Наём и высвобождение персонала. 5. Управление адаптацией персонала. 6. Формирование кадрового резерва руководства организации. 7. Управление стрессами. 8. Виды и формы делового общения. 9. Персональный и корпоративный тайм-менеджмент. 10. Самоменеджмент. Управление временем. Самоконтроль. 	*
Раздел 2. Организация работы на производственном участке		70/30
МДК.03.01 Основы управления и организации на производственном участке		70/30
Тема 2.1. Основы организации производства	Содержание	50
	1. Сущность организации производства, закономерности организации изыскательского производства.	2
	2. Организация гидрогеологических работ.	2
	3. Организация инженерно-геологических работ.	2
	4. Организация безопасного проведения полевых работ.	2
	5. Организация вспомогательного производства: материально-технического обеспечения, ремонтного хозяйства, транспорта.	4
	6. Научно-методические основы организации труда. Разделение и кооперация труда.	2
	7. Организация и обслуживание рабочих мест.	2

	8. Нормализация условий труда, дисциплина труда.	2
	9. Методы изучения трудовых процессов и затрат рабочего времени.	2
	10. Организация и нормирование труда на изыскательских работах.	2
	11. Организация оплаты труда на изыскательских работах.	2
	12. Основы управление проектами, классификация проектов. Система управления качеством в производственных организациях.	2
	13. Проектирование изыскательских работ.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	22
	1. Практическое занятие 10. Организация работы на производственном участке.	4
	2. Практическое занятие 11. Организация профессиональной деятельности.	2
	3. Практическое занятие 12. Составление проекта организации рабочего места.	2
	4. Практическое занятие 13. Расчет затрат времени на изыскательские работы.	4
	5. Практическое занятие 14. Составление календарного плана-графика.	2
	6. Практическое занятие 15. Распределение фонда оплаты труда.	2
	7. Практическое занятие 16. Составление сметы на изыскательские работы.	4
	8. Практическое занятие 17. Составление структуры сметной стоимости на изыскательские работы.	2
Тема 2.2.	Содержание	20
Подготовка оборудования к эксплуатации	1. Виды оборудования, применяемого при проведении полевых работ, составные части оборудования.	2
	2. Виды технического обслуживания оборудования. Уход за оборудованием. Виды и назначение смазок, материалы для профилактических работ.	4
	3. Техническое обслуживание и ремонт бурового оборудования в процессе эксплуатации	2
	4. Правила безопасной эксплуатации технологического оборудования и транспортных средств. Знаки безопасности.	2
	5. Способы восстановления работоспособности оборудования. Организация ремонтной службы на предприятии. Система планово-предупредительного ремонта. Задачи Единой системы ППР.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	8
	1. Практическое занятие 18. Составление графика технического обслуживания	2
	2. Лабораторная работа 1. Техническое обслуживание и текущий ремонт бурового и	2

	<p>лабораторного оборудования</p> <p>3. Практическое занятие 19. Составление схемы производственной организации с запрещающими, предписывающими и эвакуационными знаками, знаками пожарной безопасности</p> <p>4. Практическое занятие 20. Составление плана-графика ремонта оборудования. Расчёт и структура ремонтного цикла</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие производственного процесса, его структура. 2. Научные принципы организации производства. 3. Организация геолого-съёмочных и геофизических работ. 4. Организация горно-буровых и топографо-геодезических работ. 5. Изучение, распространение и проектирование передовых приемов и методов труда. 6. Стимулирование работников. 7. Основные понятия логистики. 8. Типы и виды предпринимательской деятельности в геологии. 9. Предпринимательские риски предприятий. 10. Бизнес-план предприятия. 11. Конструктивные особенности технологического оборудования для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических исследований. 12. Современное оборудование, применяемое на предприятиях. 13. Тарировка полевого и лабораторного оборудования. 14. Технические характеристики буровых установок, установок для проведения гидрогеологических и инженерно-геологических работ, лабораторных приборов. 15. Виды неисправностей оборудования. 16. Инструкция по охране труда машиниста буровой установки. 		<p>*</p>
<p>Учебная практика раздела 1, 2</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соблюдение режима и дисциплины в работах на участке работ. 2. Организация выполнения работ в соответствии с графиками и сроками производства работ. 3. Распределение заданий между исполнителями работ. 		<p>18</p>

<ol style="list-style-type: none"> 4. Проведение ФРД (фотографии рабочего дня). 5. Статистическая обработка результатов ФРД. 6. Применение требований ГОСТ к технологиям полевых и камеральных работ. 7. Применение в условиях учебного полигона правил техники безопасности и охраны окружающей среды. 8. Составление календарного плана-графика производства работ. 9. Поверка и юстировка тахеометра. 10. Техническое обслуживание полевого оборудования. 	
<p>Курсовая работа: выполнение курсовой работы по модулю является обязательным.</p> <p>Тематика курсовых работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчет затрат времени и сметы на гидрогеологические работы. 2. Расчет затрат времени и сметы на инженерно-геологические изыскания. 3. Расчет затрат времени и сметы на геолого-съёмочные и поисковые работы. 4. Расчет затрат времени и сметы на геологоразведочные работы. 5. Расчет затрат времени и сметы на геофизические работы. 6. Расчет затрат времени и сметы на экологические исследования. 7. Расчет затрат времени и сметы на гидрологические работы. 	
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе</p> <p>Введение. Географо-экономическая характеристика района работ. Краткая геологическая характеристика района работ. Виды, объемы и методика работ. Организация основных видов изыскательских работ (топографо-геодезические, буровые, горнопроходческие, опытные инженерно-геологические, опытно-фильтрационные, геофизические, определение коррозионной активности грунтов и блуждающих топов, лабораторные). Организация вспомогательного производства (материально-техническое снабжение, техническое обслуживание оборудования, транспортировка грузов и персонала). Расчет затрат труда. Календарный план-график. Безопасное проведение полевых и лабораторных работ. Смета на производство работ. Структура сметной стоимости.</p>	<p>20</p>
<p>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовой работой</p> <p>Планирование выполнения курсового проекта. Определение задач работы, изучение литературных источников, проведение предпроектного исследования. Поиск, анализ и систематизация информации в сети Интернет. Оформление пояснительной записки курсового проекта с использованием информационных технологий.</p>	<p>*</p>
<p>Производственная практика (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</p> <p>Виды работ</p>	<p>36</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. изучение должностных обязанностей техника-гидрогеолога, техника-геолога; 2. расчет технико-экономических показателей при производстве полевых работ; 3. расчет технико-экономических показателей при производстве камеральных работ; 4. расчет сметной стоимости проектируемых гидрогеологических или инженерно-геологических работ; 5. прохождение инструктажа по технике безопасности; 6. участие в организации работы персонала на участке; 7. проверка качества выполняемых работ; 8. участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности персонала подразделения; 9. организация своего рабочего места и проведение работ по настройке и регулировке оборудования; 10. обеспечение безопасных условий реализации технологического процесса инженерно-геологических и гидрогеологических работ; 11. участие в проведении профилактического обслуживания технологического оборудования; 12. участие в проведении диагностики и контроля технического состояния оборудования, определения и устранения причин отказа оборудования; 13. обеспечение соблюдения требований охраны труда. 	
<p>Всего</p>	<p><i>186</i></p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет Управления и организации, оснащённый:

–оборудованием посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации; комплект нормативных документов; библиотека специальной печатной и электронной литературы; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК;

–техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Кабинет Охраны труда, оснащённый:

–оборудованием: тематические и информационные стенды; комплект нормативных правовых актов по охране труда; типовые инструкции по охране труда; библиотека специальной печатной и электронной литературы; комплект учебно-методической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК; витрина со средствами индивидуальной и коллективной защиты;

–техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.3 примерной рабочей программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Грибов, В.Д., Менеджмент : учебное пособие / В.Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2022. — 275 с. — ISBN 978-5-406-09578-2.

2. Фёдорова, Н.В., Управление персоналом. : учебник / Н.В. Фёдорова, О.Ю. Минченкова. — Москва : КноРус, 2020. — 431 с. — ISBN 978-5-406-07473-2.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Абакумова Н.Н. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности: учебное пособие / Абакумова Н.Н. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 234 с. — ISBN 978-5-4497-1176-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/108237.html> (дата обращения: 29.08.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Елкин, С. Е. Управление персоналом организации. Теория управления человеческим развитием: учебное пособие для СПО / С. Е. Елкин. — Саратов: Профобразование, 2021. — 242 с. — ISBN 978-5-4488-0951-4. — Текст: электронный //

Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100164> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Микроэкономика. Экономика предприятия (организации): учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.]; под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов: Профобразование, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-4488-0917-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99933> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Грибов, В.Д., Менеджмент : учебное пособие / В.Д. Грибов. — Москва: КноРус, 2022. — 275 с. — ISBN 978-5-406-09578-2. — URL:<https://book.ru/book/943205>

5. Фёдорова, Н.В., Управление персоналом: учебник / Н.В. Фёдорова, О.Ю. Минченкова. — Москва: КноРус, 2020. — 431 с. — ISBN 978-5-406-07473-2. — URL:<https://book.ru/book/932711> (дата обращения: 16.02.2022). — Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации.
2. Закон РФ «О недрах».
3. Трудовой кодекс Российской Федерации.
4. Федеральный закон «О саморегулируемых организациях».
5. ГОСТ Р 2.601-2019 ЕСКД Эксплуатационные документы: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. N 177-ст; дата введения 2020-02-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200164122> (дата обращения: 05.08.2021). — Текст: электронный.
6. ГОСТ 18322-2016 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 марта 2017 г. N 186-ст; дата введения 2017-09-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200144954/> (дата обращения: 05.08.2021). — Текст: электронный.
7. ГОСТ Р 12.4.026-2015. ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний: утверждён приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 июня 2016 г. N 614-ст; дата введения 2017-03-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200136061> (дата обращения: 05.08.2021). — Текст: электронный.
8. Сборник сметных норм на геологоразведочные работы. Выпуски 1 – 11. (ВНИИ экон. минерального сырья и геол.-развед. работ (ВИЭМС). - М.: ВИЭМС, 1992. — URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293771/4293771006.htm> (дата обращения: 05.08.2021). — Текст: электронный.

9. Справочник базовых цен на инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания для строительства: одобрен письмом Госстроя от 22 июня 1998 г. N 9-4/84; дата введения 1999-01-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200028614> (дата обращения: 05.08.2021). – Текст: электронный.

10. ЕНВиР-И Единые нормы времени и расценки на изыскательские работы. Часть II. Инженерно-геологические изыскания. Дата актуализации: 01.01.2021: утверждён 30.11.1978 Госстрой СССР; дата введения 1983. – URL: <https://files.stroyinf.ru/Index2/1/4293744/4293744588.htm> (дата обращения: 05.08.2021). – Текст: электронный.

11. Калинин А. Г., Власюк В. И., Ошкордин О. В., Скрыбин Р. М. Технология бурения разведочных скважин. — М.: Изд-во «Техника», ТУМА ГРУПП, 2004. - 528 с.

12. Управление, организация и планирование геологоразведочных работ. Лисов В. И., Назарова З. М., Шендеров В. И., М.: Ин-Фолио – 2011. – 495с. ISBN 5-90-382650-4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ¹⁹	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Управлять производственным коллективом.	Создание рабочей атмосферы; применение приёмов и методов управления структурными подразделениями при выполнении ими производственных задач; применение форм и методов стимулирования коллективов и отдельных работников; принятие управленческого решения; решение конфликтных ситуаций; оценка эффективности производства.	Экспертное наблюдение за выполнением практических и лабораторных работ, полевых и камеральных работ на учебной и производственной практике.
ПК 3.2 Подготавливать оборудование к эксплуатации.	Проведение профилактического обслуживания технологического оборудования; чтение чертежей и схем основного и вспомогательного технологического оборудования; применение правил эксплуатации технологического оборудования; применение методов и средств диагностики состояния оборудования; применение правил безопасной эксплуатации технологического оборудования.	Дифференцированный зачет по производственной практике профессионального модуля. Дифференцированный зачет по учебным

¹⁹ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

<p>ПК 3.3. Организовывать работу персонала на участке работ.</p>	<p>Обеспечение соблюдения законности на производстве; планирование последовательности выполнения производственных процессов; установка производственных заданий; проведение производственного инструктажа; организация выполнения работ в соответствии с графиками и сроками производства работ; применение форм организации труда рабочих; оценка качества работ.</p>	<p>практикам профессионального модуля. Экзамен по междисциплинарному курсу. Экзамен квалификационный по профессиональному модулю.</p>
<p>ПК 3.4. Обеспечивать безопасное проведение полевых работ.</p>	<p>Соблюдение техники безопасности на производственном участке; использование основных нормативных документов по охране труда и охране окружающей среды; анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; своевременное проведение инструктажа по охране труда работников на рабочем месте.</p>	<p>Государственная итоговая аттестация: дипломное проектирование и демонстрационный экзамен.</p>
<p>ПК 3.5. Выполнять проектно-сметную и производственную документацию.</p>	<p>Выполнение проекта и сметы производства работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов и нормативно-технической документации.</p>	
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p>	<p>Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективный поиск необходимой информации, анализ, систематизация и интерпретация информационных ресурсов при решении профессиональных задач.</p>	<p>Экспертное наблюдение за организацией работы с информацией и оценка уровня познавательной активности обучающихся на учебных занятиях и во время проведения самостоятельной</p>

		работы. Оценка уровня подготовки обучающимися докладов, сообщений, рефератов.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля, анализ инноваций в области организации деятельности структурных подразделений при выполнении инженерно-геологических исследований, определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования.	Экспертное наблюдение за процессами оценки и самооценки. Изучение и оценка портфолио, дневников обучающихся по практике, анализ и оценка выпускной квалификационной работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.	Экспертное наблюдение за организацией коллективной деятельности. Наблюдение за обучающимися во время групповой работы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке. Умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	Экспертное наблюдение за выполнением заданий на теоретических занятиях и во время практической подготовки. Рецензия публичного выступления обучающихся.
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Убедительное доказательство ценности и значимости своей будущей специальности. Появление уважения к людям труда. Исполнение должностных обязанностей добросовестно и на высоком профессиональном уровне в целях обеспечения эффективной работы во время производственной практики. Соблюдение	Экспертное наблюдение за обучающимися во время публичных мероприятий: конференций, конкурсов профессионального

<p>общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>норм служебной, профессиональной этики и правил делового поведения. Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России, учитывать культурные и иные особенности различных этнических, социальных групп и конфессий, способствовать межнациональному и межконфессиональному согласию.</p>	<p>мастерства. Анкетирование обучающихся, собеседование с наставниками в производственных организациях во время производственной практики по профилю специальности.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдение норм экологической безопасности; определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. Сформированность экологического мышления.</p>	<p>Экспертное наблюдение за обучающимися во время экологических мероприятий: экологических акций и рейдов, учебных проектов, связанных с исследованием геологической среды.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью. Использование средств профилактики перенапряжения, характерного для данной специальности.</p>	<p>Экспертное наблюдение за обучающимися во время учебных полевых практик. Оценка состояния здоровья обучающихся по результатам медицинского осмотра. Собеседование с обучающимися во время производственной практики, проверка их физического состояния.</p>
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на</p>	<p>Демонстрация умения пополнять словарный запас и самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь на</p>	<p>Экспертное наблюдение за обучающимися во</p>

государственном и иностранном языках	государственном и иностранных языках.	время учебных занятий и предметных олимпиад.
--------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------------------

Приложение 2 Примерные программы учебных дисциплин

**Приложение 2.1
к ПОП по специальности**

21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06	<ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 	<ul style="list-style-type: none"> – основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; – назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности; – о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
Самостоятельная работа ²⁰	-
Промежуточная аттестация	

²⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века, перспективы развития РФ в современном мире (2000 е годы)	Содержание учебного материала	10	
	Российская федерация как правопреемница СССР. Реформа социально-политической системы. Россия после распада СССР. Национальные проекты. Первые годы президентства Д.А. Медведева.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
	Поиск путей развития, политический кризис 1993г., принятие новой конституции. Экономические реформы 90 – х гг. Приватизация. Переход к рынку и его последствия.	2	
	Выборы 1996 г. Новый этап либеральных реформ. Кризис 1998г. Попытки урегулирования.	2	
	Россия в первое десятилетие 21 века. Думские выборы 1999 года. Президентство В.В. Путина. Укрепление вертикали государственной власти, поправки к конституции.	2	
	Национальные проекты. Годы президентства Д.А. Медведева.	2	
Тема 2.2. Внешняя политика России в 1990 – 2000 –е. Межэтнические конфликты на бывшем постсоветском пространстве.	Содержание учебного материала	4	
	1.Внешняя политика России в 1990 – 2000 –е годы. Новые задачи внешней политики. СНГ – 2. Отношения со странами Содружества. Отношения с НАТО. Восточная политика. Саммиты большой восьмёрки. Взаимоотношения со странами СНГ в Центральноазиатском и Кавказском регионах. Создание ЕврАзЭС, ОДКБ. Обострение межэтнических проблем на территории бывшего СССР.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 05 OK 06
	2.Современные локальные, региональные, межгосударственные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е гг. Участие международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов на постсоветском пространстве. Взаимодействие в рамках международных организаций. Самопровозглашенные государства (Приднестровская республика, Южная Осетия, Абхазия) Взаимодействие с самопровозглашенными государствами Внутренняя политика России на Северном Кавказе. Причины, участники, содержание, результаты вооруженного конфликта в этом регионе (1 и 2 чеченские компании)	2	

Тема 2.3 Российская Федерация в 2010-2020 годах 21 века	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	1.Основные черты общественно-политической жизни России.	2	ОК 02
	2.Социально-экономическое развитие России.	2	ОК 04
	3.Основные черты внешней политики России.	2	ОК 05 ОК 06
Тема 2.4 Развитие культуры в России и мире на рубеже тысячелетий: направления и тенденции	Содержание учебного материала	4	ОК 01
	1. Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций и «свобода совести» в России. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2. Идеи «поли культурности» и молодежные экстремистские движения. Наука, идеология, массовая культура, тенденции в искусстве и литературе. Новые направления и жанры.	2	
Раздел 3. Россия и мировые интеграционные процессы		18	
Тема 3.1. Европейская интеграция и международные организации на рубеже тысячелетий	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	1.Понятие интеграции. Политические ориентиры России. Европейский союз, история создания и символика. Маастрихтский договор. Амстердамский договор, Ниццкий договор. Конституционный договор ЕС. Шенгенский договор и страны шенгена. Экономический валютный союз. Европарламент. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда». Участие России в этом процессе.	4	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2. Международные организации. Цели и история создания, направления деятельности и результаты деятельности. ООН, НАТО, МАГАТЭ, ВТО, МВФ, ОАЕ, АСТС, ЛАГ, АСЕАН, ОПЕК.	2	
Тема 3.2 Особенности современной системы международных отношений и геополитическое положение России	Содержание учебного материала	12	ОК 01
	1.Внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации. Россия и НАТО. Российско-американские отношения. Договор ОСВ-3.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06
	2.Россия и борьба с международным терроризмом. Европейское направление внешней политики РФ. Усиление международного	2	

	позиционирования России на современном этапе. Участие России в международных форумах. Критика однополярного мира в Мюнхенской речи (2007 г.) В.В. Путина.		
	3.Восточный вектор внешней политики России. Сотрудничество с Китаем, Индией, Ираном и др. ШОС и БРИКС – на пути к многополярному миру. Дальнейшее распространения ядерного оружия и попытки международного терроризма по его овладению. Глобальные финансовые кризисы и их последствия.	2	
	4.Проблемы взаимоотношений России со странами «ближнего зарубежья». Евразэс (2000), ОДКБ (2006). «Цветные революции», «арабская весна», ближневосточный кризис и позиция России.	2	
	5.Россия в годы президентства В.В.Путина. Парламентские и президентские выборы 1999-2000-е гг. Представительство политических партий и объединений в Государственной Думе. Антиолигархическая кампания. Административная реформа. Введение федеральных округов. Реформа Совета Федерации.	2	
	6.Создание Общественной палаты при президенте РФ. Преобразования в судебной сфере. Укрепление вертикали исполнительной власти и федеративного устройства страны. Военная реформа. Экономические процессы 2000-х гг.: от стабилизации к кризису и санкционному режиму.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация			
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; техническими средствами обучения: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - 3-е изд., стер. – Москва: Академия, 2020. – 256 с.

2. Зуев, М. Н. История России XX – начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. История России XX – начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 311 с.

4. Сафонов, А. А. История (конец XX – начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

5. Тропов И. А. История: учебник для СПО / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-9976-2

3.2.2. Основные электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 299 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01245-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491562> (дата обращения: 10.02.2022).

2. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467055> (дата обращения: 10.02.2022).

3. Сафонов, А. А. История (конец XX — начало XXI века): учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. — Москва: Издательство

Юрайт, 2022. — 245 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12892-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496927> (дата обращения: 10.02.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Волошина, В.Ю. История России. 1917-1993 годы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.Ю. Волошина, А.Г. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 242 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05792-8. — Текст: непосредственный.
2. История России. XX – начало XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Л.И. Семенникова [и др.]; под редакцией Л.И. Семенниковой. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09384. — Текст: непосредственный.
3. История: учебное пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 528 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-102693-9. — Текст: непосредственный.
4. Касьянов, В.В. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст: непосредственный.
5. Кириллов, В.В. История России: учебник для среднего профессионального образования / В.В. Кириллов, М.А. Бравина. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 565 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08560-0. — Текст: непосредственный.
6. Князев, Е.А. История России XX век: учебник для среднего профессионального образования / Е.А. Князев. — Москва: Юрайт, 2021. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13336-3. — Текст: непосредственный.
7. Крамаренко, Р.А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р.А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: непосредственный.
8. Мокроусова, Л.Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08376-7. — Текст: непосредственный.
9. Некрасова, М.Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М.Б. Некрасова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2020. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05027-1. — Текст: непосредственный.
10. Прядеин, В.С. История России в схемах, таблицах, терминах и тестах: учебное пособие для среднего профессионального образования / В.С. Прядеин; под научной редакцией В.М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 198 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст: непосредственный.
11. Санин, Г.А. Крым. Страницы истории: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Г.А. Санин. — Москва: Просвещение, 2015. — 80 с. — ISBN 978-5-09-034351-0. — Текст: непосредственный.
12. Степанова, Л.Г. История России. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л.Г. Степанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 231 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10705-0. — Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²²	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные направления ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.; – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих регионов мира; – назначение ООН, НАТО, ЕС и др. организаций и их деятельности; – о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения. 	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой);</p> <p>осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 	<p>Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Оценка результатов выполнения индивидуальной работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения самостоятельной работы</p>

²² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.02. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; – применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; – понимать тексты на базовые профессиональные темы; – составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. 	<ul style="list-style-type: none"> – лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); – общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); – правила чтения текстов профессиональной направленности; – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	112
в т.ч. в форме практической подготовки	112
в т. ч.:	
практические занятия	112
Самостоятельная работа ²³	-
Промежуточная аттестация	

²³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ²⁴ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		48/48	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
	В том числе практических занятий	6	
Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Практическое занятие 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 2. Диалог-дискуссия по теме «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире»	2	
	Практическое занятие 3. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	8	ОК 02
	В том числе практических занятий	8	ОК 04

²⁴ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

Роль образования в современном мире	Практическое занятие 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	ОК 05 ОК06 ОК 09
	Практическое занятие 5. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие 6. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Система образования в стране изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие 7. Подготовка и пересказ монолога «Роль образования в моей жизни»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
Значение иностранного языка в освоении профессии	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 9. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Я и моя специальность». Ответы на вопросы по тексту	2	
	Практическое занятие 10. Составление рассказа на тему «Взаимосвязь иностранного языка и моей специальности» и перевод его на иностранный язык	4	
	Практическое занятие 11. Беседа/дискуссия на тему «Проблема выбора специальности и дальнейшее саморазвитие»	4	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Тема 1.4	Содержание учебного материала	10	ОК 02
Основы делового общения	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики	2	

	и фразеологических оборотов		ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
	Практическое занятие 13. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление деловых писем	2	
	Практическое занятие 14. Основы делового общения на иностранном языке. Чтение и перевод (со словарем) диалогов	2	
	Практическое занятие 15. Правила ведения разговоров по телефону. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Ролевая игра «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5	Содержание учебного материала	14	
	В том числе практических занятий	14	
Рынок труда, трудоустройство и карьера	Практическое занятие 16. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 17. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование»	4	ОК 02 ОК 04
	Практическое занятие 18. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя	4	ОК 05 ОК06
	Практическое занятие 19. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете»	4	ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		6/6	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	6	
	В том числе практических занятий	6	
Достижения и	Практическое занятие 20. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы,	2	

инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
	Практическое занятие 21. Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки». Ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие 22. Подготовка и пересказ монологов «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь»/ «Посещение отраслевой выставки»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Чемпионат профессионального мастерства		12/12	
Тема № 3.1 Чемпионаты: от прошлого к настоящему	Содержание учебного материала	12	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие 23. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 24. Просмотр видеоролика о чемпионате. Обсуждение, ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие 25. Знакомство с технической документацией чемпионата (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	4	
	Практическое занятие 26. Подготовка и пересказ монолога «Описание задания мирового чемпионата (по вариантам)». Составление диалогов по заданным ситуациям	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Профессиональное содержание²⁵		46/46	

²⁵ В разделе 4 приведен пример профессионального содержания для технического профиля. Профессиональное содержание раздела 4 определяется разработчиками программы по профессии

Тема № 4.1 Техническая документация	Содержание учебного материала	8	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 27. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 28. Чтение и перевод (со словарем) программ изысканий/проектов. Обсуждение и ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие 29. Подготовка и пересказ монолога «Соответствие технической документации ГОСТ». Обсуждение монологов в форме ролевой игры «Сдача технического отчёта заказчику»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 4.2 Инструменты, оборудование и аппаратура	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие 30. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие 31. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Инструменты, оборудование, аппаратура». Ответы на вопросы	4	
	Практическое занятие 32. Составление и перевод на иностранный язык диалогов (командная работа) на тему «Подбор по технической документации оборудования/аппаратуры для работы»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3 Техника	Содержание учебного материала	14	
	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие 33. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы,	2	

безопасности и охрана труда	речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
	Практическое занятие 34. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы	4	
	Практическое занятие 35. Работа с документом: Чемпионата (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы)	4	
	Практическое занятие 36. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах, по профессиональным компетенциям	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК06 ОК 09
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие 37. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	
	Практическое занятие 38. Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленной программы изысканий/проекта техническому заданию»	4	
	Практическое занятие 39. Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5 Саморазвитие в	Содержание учебного материала	4	ОК 02
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 40. Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа «Как я	2	

профессии	стану участником чемпионата «Молодые профессионалы»		ОК 04
	Практическое занятие 41. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии	2	ОК 05 ОК06 ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация			
Всего:		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащённый:
- оборудованием:
посадочные места по количеству обучающихся;
рабочее место преподавателя;
наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.);
комплекты дидактических раздаточных материалов;
- техническими средствами обучения:
компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
мультимедийный проектор;
мультимедийный экран;
информационно-коммуникативные средства;
экранно-звуковые пособия;
магнитофон.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + Приложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва: КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — Текст: непосредственный.

2. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Абрамова, Р. Н. Английский язык для геологических специальностей: учебное пособие для СПО / Р. Н. Абрамова, А. Ю. Фальк. — Саратов: Профобразование, 2021. — 279 с. — ISBN 978-5-4488-0922-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99922> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального

образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко, Г. А. Краснощекова; под общей редакцией Г. А. Краснощековой. — Москва: Юрайт, 2020. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/452909> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст: электронный

3. Гаренских, Л. В. Немецкий язык: вводный курс = Deutsch: Vorkurs: практикум для СПО / Л. В. Гаренских, И. Т. Демкина. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 104 с. — ISBN 978-5-4488-1119-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/104910> (дата обращения: 27.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Голубев, А.П. Английский язык для всех специальностей + eПриложение: учебник / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. — Москва: КноРус, 2021. — 385 с. — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: <https://book.ru/book/939214> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст: электронный.

5. Карпова, Т.А. English for Colleges = Английский язык для колледжей. Практикум + eПриложение: тесты: учебно-практическое пособие / Карпова Т.А., Восковская А.С., Мельничук М.В. — Москва: КноРус, 2020. — 286 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07527-2. — URL: <https://book.ru/book/932751> (дата обращения: 24.03.2020). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система BOOK.RU. - Текст: электронный.

6. Кохан, О. В. Английский язык для технических специальностей: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Кохан. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08983-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/437135> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст: электронный.

7. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (А1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12346-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/475659> (дата обращения: 23.08.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт. - Текст: электронный.

8. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/989248> (дата обращения: 19.08.2021). — Режим доступа: по подписке. — Текст: электронный.

9. Учурова, С. А. Основы теории немецкого языка: лексикология, фонетика, грамматика и стилистика = Grundlagen der deutschen Sprachtheorie: Lexikologie, Phonetik, Grammatik und Stilistik: учебное пособие для СПО / С. А. Учурова, Е. В. Луговых, А. О. Вильнер; под редакцией Л. И. Корнеевой. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 239 с. — ISBN 978-5-4488-1128-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/104912> (дата обращения: 27.03.2021). — Режим доступа: для

авторизир. Пользователей

10. Малецкая, О. П. Английский язык: учебное пособие для спо / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Проект Английский язык онлайн - Native English: [Электронный ресурс] — URL: <http://engv.ru/category/ptoiznoshenie>

2. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru [Электронный ресурс] — URL: <https://www.mystudy.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²⁶	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: –лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; –лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); –общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); –правила чтения текстов профессиональной направленности; –правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; –правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; –формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном	Владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов; Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой

²⁶ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

взаимодействии.	языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> –строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; –взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; –применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; –понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; –понимать тексты на базовые профессиональные темы; –составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; –общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; –переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); –самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас. 	<p>Строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы;</p> <p>применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии;</p> <p>понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы;</p> <p>понимает тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;</p> <p>общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем);</p> <p>совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас.</p>	<p>Дискуссия.</p> <p>Выполнение упражнений.</p> <p>Составление диалогов;</p> <p>Участие в диалогах, ролевых играх.</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой</p>

Приложение 2.3
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.5 ПК2.5 ПК3.5 ОК01, ОК02, ОК04, ОК06, ОК07, ОК08.	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и 	<ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи

саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим.	пострадавшим.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	46
практические занятия	22
Самостоятельная работа ²⁷	-
Промежуточная аттестация	

²⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ²⁸ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Гражданская оборона		20/6	
Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала	1	ОК02, ОК06
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	1	
Тема 1.2 Организация гражданской обороны	Содержание учебного материала	5	ОК01, ОК02, ОК04, ОК06, ОК07
	1. Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.	3	
	2. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.	2	
	В том числе практических занятий		

²⁸ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	Практическое занятие 1. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Отработка нормативов по надеванию противогаза и ОЗК.	1	
	Практическое занятие 2. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях	Содержание учебного материала	2	ОК01, ОК04, ОК08
	1. Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах, снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях, наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	2	ПК1.5, ПК2.5, ПК3.5
Тема 1.4. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте и производственных объектах	Содержание учебного материала	8	ОК01, ОК02, ОК04, ОК06, ОК07, ОК08
	1. Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	2	ПК1.5, ПК2.5, ПК3.5
	2. Защита при авариях (катастрофах) на объектах: пожароопасных, взрывоопасных, гидродинамически опасных, химически опасных, радиационно-опасных.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 3. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара, пользовании средствами пожаротушения.	2	
	Практическое занятие 4. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильнодействующих ядовитых веществ.	1	
	Практическое занятие 5. Отработка действий при возникновении радиационной аварии.	1	
Тема 1.5. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке	Содержание учебного материала	4	ОК04, ОК06, ОК07, ОК08
	1. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Обеспечение безопасности при эпидемии.	2	
	2. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.	2	

	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 2. Основы военной службы		46/16	
Тема 2.1. Вооружённые Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала	6	ОК04, ОК06, ОК08
	1. Состав и организационная структура Вооружённых Сил. Виды Вооружённых Сил и рода войск.	2	
	2. Система руководства и управления Вооружёнными Силами.	2	
	3. Воинская обязанность и комплектование Вооружённых Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы.	2	
Тема 2.2. Уставы Вооружённых Сил России	Содержание учебного материала	14	ОК04, ОК06, ОК08
	1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части.	2	
	2. Военнослужащие и взаимоотношения между ними.	4	
	3. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих.	2	
	4. Суточный наряд роты.	2	
	5. Воинская дисциплина.	2	
6. Караульная служба. Обязанности и действия часового.	2		
Тема 2.3. Строевая подготовка	Содержание учебного материала	10	ОК04, ОК06, ОК08
	1. Строй и управления ими.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 6. Строевая стойка и повороты на месте. Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	2	
	Практическое занятие 7. Повороты в движении. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.	2	
	Практическое занятие 8. Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Построение и перестроение в одно шереножный и двух шереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте.	2	
Практическое занятие 9. Построение и отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.	2		
Тема 2.4. Огневая подготовка	Содержание учебного материала	6	ОК04, ОК06,
	1. Материальная часть автомата Калашникова. Подготовка автомата к стрельбе.	2	

	Ведения огня из автомата.		OK08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 10. Неполная разборка и сборкам автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	2	
	Практическое занятие 11. Принятие положение для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	2	
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала	12	OK04, OK06, OK08 ПК1.5, ПК2.5, ПК3.5
	1. Общие сведения о ранах, осложнения раны, способах остановки кровотечения и обработки ран. Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностей. Первая (доврачебная) помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.	4	
	2. Первая (доврачебная) помощь при ожогах. Первая (доврачебная) помощь при поражении электрическим током. Первая (доврачебная) помощь при утоплении.	2	
	3. Первая (доврачебная) помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании. Первая (доврачебная) помощь при отравлениях. Доврачебная помощь при клинической смерти.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 12. Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности. Наложение шины на место перелома, транспортировка поражённого.	2	
	Практическое занятие 13. Отработка на тренажёре прекордиального удара и искусственного дыхания. Отработка на тренажёре непрямого массажа сердца.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		68/22	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный

– оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; противогазы, респираторы, индивидуальный противохимический пакет, медицинская сумка в комплекте, носилки санитарные, аптечка индивидуальная, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, ножницы для перевязочного материала прямые, учебные автоматы АК-74, комплект плакатов по Гражданской обороне, комплект плакатов по Основам военной службы;

– техническими средствами обучения: аудио-, видео-, проекционная аппаратура, войсковой прибор химической разведки (ВПХР), робот-тренажер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Я. Д. Вишняков [и др.]; под общей редакцией Я. Д. Вишнякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01577-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/43460>

2. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.]; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/45078>

3. Константинов, Ю. С. Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453735>

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465937>

5. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-9372-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193389> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Менумеров, Р. М. Электробезопасность : учебное пособие для СПО / Р. М. Менумеров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-8191-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173112> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Айзман, Р. И. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учебное пособие / Р.И. Айзман, В.Б. Рубанович, М.А. Суботялов. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. – 214 с.

2. Безопасность в техносфере: Всероссийский научно-методический и информационный журнал. Режим доступа: <http://www.magbvt.ru>.

3. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / Бондаренко В.А., Евтушенко С.И., Лепихова В.А. - Москва: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с.

4. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru>.

5. Суворова, Г.М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / Г.М. Суворова, В.Д. Горичева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Юрайт, 2021. – 212 с. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/471671> (дата обращения: 02.07.2021).

6. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. [Электронный ресурс] – URL: <http://bzhde.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ²⁹	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; – область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. 	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой);</p> <p>осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; 	<p>прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p>

²⁹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<ul style="list-style-type: none"> – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; <p>оказывать первую помощь пострадавшим.</p>	<p>компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

Приложение 2.4
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.4 ОК 04 ОК 08	<ul style="list-style-type: none"> – 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 профессии; – выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма 	<ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; – правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	110
в т.ч. в форме практической подготовки	106
в т. ч.:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	106
Самостоятельная работа ³⁰	-
Промежуточная аттестация	

³⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ³¹ , формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности		6/2	ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.4 ОК 04 ОК 08
Тема 1.1 Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала 1. Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. 2. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа и стиля жизни	6 2 2	
Тема 1.2 Выполнение комплексов упражнений	В том числе практических занятий Практическое занятие 1. Выполнение комплексов дыхательных упражнений. Выполнение комплексов утренней гимнастики. Выполнение комплексов упражнений для глаз. Выполнение комплексов упражнений по профилактике плоскостопия. Выполнение комплексов упражнений при сутулости, нарушением осанки в грудном и поясничном отделах, упражнений для укрепления мышечного корсета, для укрепления мышц брюшного пресса. Самостоятельная работа обучающихся	2 2	
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности. Общая физическая подготовка		86/86	
Тема 2.1. Лёгкая	Содержание учебного материала	14	ПК 1.5

³¹ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

атлетика	В том числе практических занятий	14	ПК 2.5 ПК 3.4 ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие 2. Развитие общей выносливости: техника безопасности на занятиях по легкой атлетике. Требования программы и нормативы по легкой атлетике. Классификация видов легкой атлетике. Старт, стартовый разбег, бег по дистанции, финиширование. ОФП. Кросс с ходьбой на дистанции 5 – 6 км.	2	
	Практическое занятие 3. Развитие скоростной выносливости. Повторение техники низкого и высокого старта. Техника стартов. Последовательность выполнения команд. Техника выполнения работы рук и ног. Бег на короткие дистанции. Ускорение с высокого старта. Специальные беговые упражнения. Совершенствование техники низкого старта.	2	
	Практическое занятие 4. Совершенствование техники прыжка в длину с места. Выполнение контрольного норматива в беге на 30 м. Закрепление бега на короткие дистанции.	2	
	Практическое занятие 5. Развитие скоростно-силовой выносливости.	2	
	Практическое занятие 6. Совершенствование техники эстафетного бега. Техника бега по виражу. Выполнение контрольного норматива 100м.	2	
	Практическое занятие 7. Выполнение контрольного норматива в беге на 500м – девушки, 1000м – юноши.	2	
	Практическое занятие 8. Выполнение контрольного норматива в беге на 2000м – девушки, 3000м – юноши.	2	
Тема 2.2. Спортивные игры. Баскетбол	Содержание учебного материала	16	ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.4 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	16	
	Практическое занятие 9. Совершенствование техники игры (передвижение, ходьба, бег, остановки, повороты). Повторение техники передачи.	2	
	Практическое занятие 10. Техника передач. Передвижение по площадке. Совершенствование техники ведения и передачи мяча на месте и в движении.	2	
	Практическое занятие 11. Передача мяча в движении в парах и в тройках. Техника владение мячом. Совершенствование техники ловли мяча, передачи двумя руками от груди, ведения мяча, передвижения, прыжки, остановки.	2	
	Практическое занятие 12. Совершенствование передачи мяча с веру двумя руками,	2	

	ведение мяча с изменением скорости. Эстафеты.		
	Практическое занятие 13. Совершенствование техники защиты и техники нападения. Выполнение контрольного норматива по баскетболу (передача двумя руками от груди, ведение мяча)	2	
	Практическое занятие 14. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении.	2	
	Практическое занятие 15. Совершенствование техники броска в корзину с различного расстояния. Контрольный урок.	2	
	Практическое занятие 16. Совершенствование техники ведения мяча с остановкой и броском в корзину с конкретной точки. Тренировка тактической схемы быстрого прорыва в парах.	2	
Тема 2.3. Спортивные игры. Волейбол	Содержание учебного материала	24	ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.4 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	24	
	Практическое занятие 17. Совершенствование стоек волейболиста, перемещение на площадке. Повторение техники приема и передачи волейбольного мяча с верху и с низу двумя руками. Работа в парах.	2	
	Практическое занятие 18. Совершенствование техники приема и передачи мяча сверху и снизу двумя руками. Расстановка игроков. Двусторонняя игра.	2	
	Практическое занятие 19. Совершенствование техники приема волейбольного мяча сверху и снизу двумя руками. Совершенствование нижней прямой подачи. Обучение техники верхней прямой подачи.	2	
	Практическое занятие 20. Техника нападающего удара. Обучение техники индивидуальных действий игрока с мячом и без мяча. Двусторонняя игра.	2	
	Практическое занятие 21. Совершенствование приемов двумя руками сверху и снизу. Совершенствование техники волейбольных подач. Обучение приемов подач. Двусторонняя игра.	2	
	Практическое занятие 22. Совершенствование техники перемещений, стоек волейболиста. Обучение приему с низу одной рукой.	2	
	Практическое занятие 23. Совершенствование техники игры от сетки. Повторение техники нападающего удара с последующей одиночной блокировкой. Двусторонняя	2	

	игра.		
	Практическое занятие 24. Совершенствование техники игры в нападении. Тренировка приема мяча и передачи его двумя руками назад для последующего выполнения нападающего удара. Двусторонняя игра	2	
	Практическое занятие 25. Совершенствование техники игры от сетки. Обучение тактическим групповым действиям в нападении. Двусторонняя игра	2	
	Практическое занятие 26. Игра в защите. Совершенствование техники волейбольных подач. Выполнение контрольного норматива по ОФП	2	
	Практическое занятие 27. Тренировка игры 1-3-2,6-3-4. Обучение тактическим групповым действиям в защите. Двусторонняя игра.	2	
	Практическое занятие 28. Совершенствование ранее изученных приемов и передач мяча двумя руками и снизу в различных комбинациях. Двусторонняя игра.	2	
Тема 2.4. Атлетическая гимнастика	Содержание учебного материала	12	ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.4 ОК 04 ОК 08
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие 29. Техника безопасности в тренажерном зале. Ознакомление с тренажерами. Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины	2	
	Практическое занятие 30. Развитие и укрепление мышц плечевого пояса, грудных мышц, развитие мышц спины.	2	
	Практическое занятие 31. Развитие мышц брюшного пресса, плечевого пояса, дельтовидных мышц.	2	
	Практическое занятие 32. Развитие четырехглавой мышцы бедра, икроножных мышц. Приседания со штангой, отягощениями на плечах. Упражнения на блочных тренажерах	2	
	Практическое занятие 33. Жимовые упражнения в положении лежа. Приседания со штангой на плечах. Четырехглавая мышца бедра.	2	
	Практическое занятие 34. Гиревой спорт. Упражнения с гирями. Эффективный метод тренировок. Развитие гибкости средствами атлетической гимнастики.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Лыжная	Содержание учебного материала	20	

подготовка	В том числе практических занятий	20	ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.4 ОК 04 ОК 08
	Практическое занятие 35. Техника безопасности на уроках по лыжной подготовке. Совершенствование техники попеременного двушажного лыжного ходов. Повторение техники одновременного бесшажного лыжного хода. Прохождение дистанции до 4 км.	2	
	Практическое занятие 36. Совершенствование техники классических ходов. Прохождение дистанции до 5 км.	2	
	Практическое занятие 37. Совершенствование элементов горнолыжной техники (повороты, торможения, техника подъема и торможения, стойки при спусках)	2	
	Практическое занятие 38. Обучение полу коньковому лыжному ходу. Обучение поворотам и торможениям на лыжах. Прохождение дистанции до 4 км.	2	
	Практическое занятие 39. Обучение техники скользящему коньковому лыжному шагу. Прохождение дистанции до 5 км.	2	
	Практическое занятие 40. Обучение техники работы рук в коньковом лыжном ходе. Прохождение дистанции до 5 км.	2	
	Практическое занятие 41. Совершенствование техники работы рук в коньковом лыжном ходе. Прохождение дистанции до 5 км.	2	
	Практическое занятие 42. Обучение техники конькового лыжного хода. Прохождение дистанции до 3 км.	2	
	Практическое занятие 43. Закрепление техники перехода с одного хода на другой ход. Прохождение дистанции до 4 км.	2	
	Практическое занятие 44. Выполнение учебного норматива. В лыжных гонках на дистанции 5км – девушки, 10 км – юноши.	2	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка		18/18	
Тема 3.1. Развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений	Содержание учебного материала	18	ПК 1.5
	В том числе практических занятий	18	ПК 2.5
	Практическое занятие 45. Выполнение комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда.	2	ПК 3.4 ОК 04
	Практическое занятие 46. Воспитание выносливости. Марш – бросок.	2	ОК 08

и навыков	Практическое занятие 47. Развитие силовой подготовки. Метание гранаты. Комплекс силовых упражнений.	2	
	Практическое занятие 48. Воспитание специальной выносливости. Интервальная беговая тренировка (4*200м через 200м ходьбы). Метание набивного мяча.	2	
	Практическое занятие 49. Воспитание гибкости. Комплекс упражнений на развитие гибкости. Упражнения с гимнастическими палками. Упражнения у шведской стенки.	2	
	Практическое занятие 50. Воспитание скоростно-силовых качеств. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Эстафетный бег. Прыжки в длину с места.	2	
	Практическое занятие 51. Пути совершенствования способности поддерживать равновесие. Комплекс упражнений на фитнес мячах для равновесия. Комплекс упражнений для глаз. Упражнения для развития чувства пространства.	2	
	Практическое занятие 52. Развитие силовой подготовки. Метание гранаты. Комплекс силовых упражнений.	2	
	Практическое занятие 53. Воспитание туристических навыков. Прохождение полосы препятствий. Прохождение в равновесии по гимнастической скамейке.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего		110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный:

- оборудованными раздевалками;
- спортивным оборудованием:
 - баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи;
 - щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны;
 - сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон,
 - оборудование для силовых упражнений (например: гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений);
 - гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры;
 - оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

- лыжная база; лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и.т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева.- [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.- ISBN 978-5-4468-9406-2 - Текст: непосредственный

2. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования /Н.В. Решетников, Ю.Л. Кислицын. – Москва: Издательский центр «Академия», 2018. – 176 с.- ISBN 978-5-4468-7250-3

3.2.2. Основные электронные издания

1. Крамской, С. И. Физическая культура для студентов среднего профессионального образования: учебное пособие / С. И. Крамской, Д. Е. Егоров, И. А. Амельченко; под редакцией С. И. Крамского, Д. Е. Егорова. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-361-00782-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/106205> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469681>

3. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475342>

4. Садовникова, Л. А. Физическая культура для студентов, занимающихся в специальной медицинской группе: учебное пособие для СПО / Л. А. Садовникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 60 с. — ISBN 978-5-8114-7201-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156380> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Мелентьева, Н. Н. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением зрения и слуха / Н. Н. Мелентьева. — 1-е изд. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-9721-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207545> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Зобкова, Е. А. Основы спортивной тренировки: учебное пособие для СПО / Е. А. Зобкова. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 44 с. — ISBN 978-5-8114-7549-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174986> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Безбородов, А. А. Практические занятия по волейболу: учебное пособие для СПО / А. А. Безбородов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-8344-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193301> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Коновалов, В. Л. Баскетбол / В. Л. Коновалов, В. А. Погодин. — 1-е изд. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-9723-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207539> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Агеева, Г. Ф. Теория и методика физической культуры и спорта / Г. Ф. Агеева, Е. Н. Карпенкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-8114-9763-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198284> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. —

Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471143>

2. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов II курса специальной медицинской группы «Б» : учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 158 с. — ISBN 978-5-4488-0985-9, 978-5-4497-0846-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102250> (дата обращения: 25.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/102250>

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475602>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³²	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; – правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности 	<ul style="list-style-type: none"> – понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – ведёт здоровый образ жизни; – понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; – проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности 	<p>Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов</p>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> – использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользуется средствами 	<p>Выполнение комплекса упражнений. Регулирование физической нагрузки. Владение навыками контроля и</p>

³² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<ul style="list-style-type: none"> – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии; – выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма 	<p>профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организм 	<p>оценки. Подбор средств и методов занятий. Определение эффективности и занятий</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------

Приложение 2.5
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ
ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ПРИКЛАДНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математические методы решения прикладных профессиональных задач» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК1.2 ПК1.6 ПК2.2 ПК2.6 ПК3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	20
Самостоятельная работа ³³	-
Промежуточная аттестация	

³³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ³⁴ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Математический синтез и анализ		18/12	
Тема 1.1 Элементарная математика. Элементы векторной алгебры, тригонометрии, геометрии	Содержание учебного материала	10	ПК1.2 ПК1.6 ПК2.2 ПК2.6 ПК3.5 ОК 01, ОК 2, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 9.
	1. Числовые выражения. Проценты. Пропорции. Степени и корни. Численные методы алгебры: действительные числа и приближенные вычисления. Уравнения и неравенства. Системы линейных уравнений и неравенств. Векторная алгебра.	2	
	2. Основные сведения тригонометрии. Тригонометрические формулы и теоремы. Геометрические тела. Многогранники, фигуры вращения, площади их поверхностей и объемы.	2	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 1. Преобразование и вычисление значений алгебраических выражений. Пропорции, проценты. Отработка навыков действий со степенями и корнями.	2	
	Практическое занятие 2. Логарифмы. Действия с логарифмами. Преобразование логарифмических выражений	2	
	Практическое занятие 3. Вычисление элементов прямоугольного треугольника с помощью тригонометрических функций. Решение задач на вычисление поверхности и объемов геометрических тел.	4	

³⁴ В соответствии с Приложением 3 ПОП .

Тема 1.2 Алгебра и начала анализа	Содержание учебного материала	8	ПК 1.2 ПК 1.6 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. Предел функции, свойства и вычисление пределов. Производная функции. Правила нахождения производной. Приложение производной к исследованию функции.	2	
	2. Неопределенный интеграл, его свойства и правила вычисления. Определенный интеграл, его свойства, формула Ньютона-Лейбница. Приложение определенного интеграла.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 4. Вычисление пределов функции. Раскрытие неопределенностей. Вычисление производных функций. Исследование функции с помощью производной и построение ее графика.	2	
	Практическое занятие 5. Вычисление неопределенных и определенных интегралов. Приложение определенного интеграла.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся³⁵	*	
Раздел 2. Основы теории вероятностей и математической статистики		14/8	ПК1.2 ПК1.6 ПК2.2 ПК2.6 ПК3.5 ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК9.
Тема 2.1. Основные понятия теории вероятностей	Содержание учебного материала	6	
	1. Область приложения и задачи теории вероятности. Случайные события и их вероятность. Случайные величины. Дискретные случайные величины, закон их распределения, числовые характеристики.	2	
	В том числе практических занятий	4	
Практическое занятие 6. Вычисление элементов теории вероятности. Вычисление числовых характеристик дискретных случайных величин. Решение прикладных задач.	4		
Тема 2.2. Элементы математической статистики	Содержание учебного материала	8	ПК 1.2 ПК 1.6 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.5
	1. Область применения и задачи математической статистики. Выборка, распределение выборки, числовые характеристики. Понятие о статистической функции распределения.	4	
	В том числе практических занятий	4	

³⁵ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	Практическое занятие 7. Отработка навыков методов сбора и обработки статистических данных для получения практических выводов.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		32/20	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

– Кабинет «Математики», оснащенный:

оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий, чертежные инструменты, модели фигур, измерительные инструменты,

техническими средствами обучения: компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Кытманов, А. М. Математика: учебное пособие / А. М. Кытманов, Е. К. Лейнартас, С. Г. Мысливец. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-5799-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147098>

2. Абдуллина К.Р. Математика: учебник для СПО / Абдуллина К.Р., Мухаметдинова Р.Г. — Саратов: Профобразование, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-4488-0941-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99917.html> (дата обращения: 08.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Баврин, И. И. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449045>

4. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449006>

5. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449007>

6. Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449036>

7. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 326 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449005>

8. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449004>

9. Вечтомов, Е. М. Математика: логика, теория множеств и комбинаторика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. М. Вечтомов, Д. В. Широков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06616-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454951>

10. Гисин, В. Б. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/44905>

11. Далингер, В. А. Математика: задачи с модулем: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 364 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04793-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449056>

12. Далингер, В. А. Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 466 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04755-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449052>

13. Далингер, В. А. Математика: задачи с параметрами в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Далингер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 501 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04757-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449057>

14. Дорофеева, А. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 400 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03697-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449047>

15. Дорофеева, А. В. Математика. Сборник задач: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / А. В. Дорофеева. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 176 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08796-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449051>

16. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/458707>

17. Кучер, Т. П. Математика. Тесты: учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 541 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10555-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452010>

18. Любецкий, В. А. Элементарная математика с точки зрения высшей. Основные понятия: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Любецкий. — 3-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 537 с. —

(Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12055-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455968>

19. Математика для педагогических специальностей : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Л. Стефанова, В. И. Снегурова, Н. В. Кочуренко, О. В. Харитоновна; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 218 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05028-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451989>

20. Математика: учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433901>

21. Математика. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433902>

22. Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449041>

23. Павлюченко, Ю. В. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449041>

24. Седых, И. Ю. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449040>

25. Шипачев, В. С. Математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459024>

26. Фролов, А. Н. Краткий курс теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для СПО / А. Н. Фролов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8343-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183368> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

27. Ганичева, А. В. Практикум по математической статистике с примерами в Excel : учебное пособие для СПО / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-9550-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200444> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

28. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика: учебное пособие для СПО / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³⁶	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы; – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; – основы интегрального и дифференциального исчисления. 	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой);</p> <p>осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Самостоятельная работа.</p> <p>Проверочная работа.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Зачёт.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
<p>Умения:</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p>	<p>Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

³⁶ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 ПРИКЛАДНЫЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ
В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.6 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	–выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; –использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; –обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; –применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; –применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.	–базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); –методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; –основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	40
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	40
Самостоятельная работа ³⁷	-
Промежуточная аттестация	

³⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ³⁸ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы работы с программами для подготовки текстов, презентаций		13/10	
Тема 1.1 Текстовый редактор MS WORD	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 02, ОК 3, ОК 5, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
	1. Запуск и завершение Microsoft Word. Текстовый редактор Microsoft Word и его экранный интерфейс. Загрузка и сохранение текстового файла. Редактирование текста, подбор шрифтов, оформление абзацев страниц. Работа с файлами, управление печатью.	1	
	В том числе практических занятий	8	
Тема 1.2 Технология обработки числовых данных в Microsoft Excel	Содержание учебного материала	3	ОК 1, ОК 02, ОК 3, ОК 5, ОК 9 ПК 1.6, ПК 2.6,
	1. Составление простых и сложных таблиц. Передвижение по таблице, операции вычисления, оформление и распечатка таблиц. Применение мастера диаграмм различного вида на основе имеющихся таблиц с данными. Оформление диаграмм: подписи графика, осей, изменение масштаба на выделенной оси.	1	
	В том числе практических занятий	2	

³⁸ В соответствии с Приложением 3 ПОП .

	Практическое занятие 2. Составление, редактирование и форматирование текстового документа с таблицами.	2	ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся³⁹	*	
Раздел 2. Основы работы с программами для обработки графических изображений		21/18	
Тема 2.1. Графический редактор Adobe Photoshop	Содержание учебного материала	5	ОК 1, ОК 02, ОК 3, ОК 5, ОК 9 ПК 1.6, ПК 2.6
	1. Изучение инструментальных возможностей Adobe Photoshop. Создание, редактирование и оцифровка графического материала. Работа со сканированными изображениями. Работа со слоями. Ретуширование, цветокоррекция, трансформация графики. Работа с точечными изображениями. Вывод графического материала на печать.	1	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 3. Освоение основных операций в графическом редакторе Adobe Photoshop.	4	
Тема 2.2. Графический редактор CorelDRAW	Содержание учебного материала	7	ОК 1, ОК 02, ОК 3, ОК 5, ОК 9 ПК 1.6, ПК 2.6
	1. Изучение инструментальных возможностей CorelDRAW. Создание, редактирование и оцифровка как векторного, так и растрового графического материала. Работа со сканированными изображениями. Вывод графического материала на печать.	1	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 4. Освоение основных операций в графическом редакторе CorelDRAW	6	
Тема 2.3. Графический редактор AutoCAD	Содержание учебного материала	9	ОК 1, ОК 02, ОК 3, ОК 5, ОК 9 ПК 1.6, ПК 2.6
	1. Изучение инструментальных возможностей AutoCAD. Создание, редактирование и оцифровка графического материала. Работа со сканированными изображениями. Вывод графического материала на печать.	1	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 5. Освоение основных операций в графическом редакторе AutoCAD	8	

³⁹ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

Раздел 3. Основы работы с геоинформационными программами		14/12	
Тема 3.1. Программа для обработки гидрогеологических данных	Содержание учебного материала	7	ОК 1, ОК 02, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.6, ПК 3.2
	1. Создание комплексной среды моделирования подземных вод с графической обработкой информации. Оценка запасов подземных вод. Расчет фильтрационных параметров. Аналитический и графоаналитический метод обработки опытно-фильтрационных работ. Аналитическое моделирование скважинных систем для оценки эксплуатационных запасов. Расчет зон санитарной охраны. Построение гидрогеологических разрезов и карт гидроизогипс.	1	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 6. Освоение основных операций в прикладных программах	6	
Тема 3.2. Программа для обработки инженерно- геологических данных	Содержание учебного материала	7	ОК 1, ОК 02, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 2.6, ПК 3.2
	1. Создание объемной модели геологического строения объекта изысканий. Построение инженерно-геологических разрезов и инженерно-геологических колонок. Обработка результатов лабораторных испытаний и статического зондирования грунтов. Вычисление нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов. Расчет несущей способности свай.	1	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 7. Освоение основных операций в прикладных программах	6	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		48/40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

техническими средствами обучения:

компьютеры с лицензионным программным обеспечением,

презентационное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06399-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469425>

2. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/94204> (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-0319-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89437>

4. Информатика : учебное пособие для СПО / составители С. А. Рыбалка, Г. А. Шкатова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/99928>

5. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104886>

6. Калмыкова, С. В. Работа с таблицами на примере Microsoft Excel: учебное пособие для СПО / С. В. Калмыкова, Е. Ю. Ярошевская, И. А. Иванова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-5993-3. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147234> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8419-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176677> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Журавлев, А. Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016/2019 : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8610-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179035> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8252-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173799> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Бильфельд, Н. В. Методы MS EXCEL для решения инженерных задач: учебное пособие для СПО / Н. В. Бильфельд, М. Н. Фелькер. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-7573-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162380> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Штейнбах, О. Л. Инженерная и компьютерная графика. AutoCAD: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах, О. В. Диль. — Саратов : Профобразование, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-1175-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106615>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁴⁰	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые	Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами,	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Контрольная работа. Тестирование.

⁴⁰ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>системы);</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации.</p>	<p>приведение примеров, доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Зачёт.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>
<p>Умения:</p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;</p> <p>применять графические редакторы для создания и редактирования изображений;</p> <p>применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций.</p>	<p>прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла; примерной основной образовательной программы

в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 04 ОК 07 ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;</p> <p>анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;</p> <p>определять экологическую пригодность</p>	<p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона, виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <p>правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.</p>

	выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
Самостоятельная работа ⁴¹	-
Промежуточная аттестация	

⁴¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ⁴² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		10/-	
Тема 1.1 Понятие, сущность и философия бережливого производства	Содержание учебного материала Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство. Концепция бережливого производства. Принципы бережливого производства. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства.	4 2 2	 ОК 04 ОК 07
Тема 1.2 Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM,	- 2	ОК 04 ОК 07 ПК 1.5

⁴² В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	SMED.		ПК 2.5 ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3	Содержание учебного материала	2	
Управление персоналом в системе бережливого производства	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства.	2	ОК 04 ОК 07 ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере	Содержание учебного материала	2	ОК 04
	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений.	2	ОК 07
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3
Раздел 2. Особенности взаимодействия общества и природы		16/-	
Тема 2.1	Содержание учебного материала	8	ОК 04
Природоохранный потенциал	Природа и общество. Общие и специфические черты. Развитие производительных сил общества; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.	2	ОК 07
	Признаки экологического кризиса. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, «парниковый» эффект и др. Пути их решения	2	
	Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности. Влияние урбанизации на биосферу.	2	
	Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Утилизация бытовых и промышленных отходов. Перспективы и принципы создания неразрушающих	2	

	природу производств.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Природные ресурсы и рациональное природопользование	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 07 ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3
	Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.	2	
	Недра. Категории недр. Проблема истощения минерально-сырьевых ресурсов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 07 ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3
	Загрязнение литосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений литосферы. Основные загрязнители, их классификация. Основные пути миграции и накопления в литосфере токсичных и радиоактивных веществ.	2	
	Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Правовые, ресурсосбережения	нормативные и организационные основы экологической безопасности и	14/-	
Тема 3.1 Охрана окружающей среды	Содержание учебного материала	4	ОК 04 ОК 07 ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3
	Экология: понятие, значение. Экологические проблемы, возникающие в процессе производственной деятельности. Охрана окружающей среды и обеспечение безопасности при осуществлении производственной деятельности. Обеспечение промышленной безопасности опасных производственных объектов.	2	
	Экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды. Учет климатических условий региона в профессиональной деятельности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 3.2 Контроль и надзор в области охраны окружающей среды	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 07 ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3
	Нормирование в области охраны окружающей среды. Оценка качества окружающей среды. Принципы, методы и средства защиты окружающей среды от загрязнения. Утилизация и захоронение отходов. Осуществление контроля и надзора в области охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Мониторинг в области охраны окружающей среды. Экологическая экспертиза. Международное сотрудничество в области экологии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов	Содержание учебного материала	2	ОК 04 ОК 07 ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3
	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Ресурсосбережение в организации	Содержание учебного материала	6	ОК 04 ОК 07 ПК 1.5 ПК 2.5 ПК 3.3
	Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации	2	
	Информационные и цифровые технологии в сфере экологии, охране окружающей среды и природопользовании.	2	
	Новые производственные технологии. Цифровые технологии в обеспечении экологической безопасности	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация			
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологических основ природопользования и бережливого производства», оснащенный:

- оборудованием:

 посадочные места по количеству обучающихся;

 рабочее место преподавателя;

 стенды;

- техническими средствами обучения:

 компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет;

 презентационное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва: Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. ISBN 978-5-9614-6829-8.

2. Саенко О.Е., Трушина Т.П. Экологические основы природопользования. – Москва: КноРус, 2021. – 214с. ISBN 978-5-406-03321-0.

3. Сухачёв А. А. Экологические основы природопользования. – Москва: КноРус, 2021. – 392с. ISBN: 978-5-406-06677-5.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433289> (дата обращения: 18.11.2021).

2. Дмитренко, В. П. Экологический мониторинг техносферы: учебное пособие для спо / В. П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, А. В. Черняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-7006-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153946> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Яцков, И. Б. Экологические основы природопользования: учебное пособие для спо / И. Б. Яцков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-

5-507-44177-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215783> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования: учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург: Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/103157> (дата обращения: 25.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Словарь бережливого производства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://be-mag.ru/lean/>.

3. Философия бережливого производства. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ctrgroup.com.ua/concept/detail.php?ID=33>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁴³	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого производства; – основные направления изменения климатических условий региона, виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; – задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; – основные источники и масштабы образования отходов производства; – основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, 	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров,</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Оценка решений ситуационных задач. Экспертное наблюдение.</p>

⁴³ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;</p> <ul style="list-style-type: none"> – правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; – принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования; – принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. 	<p>выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности) осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; – анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; – выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов; – определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; – оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте. 	<p>Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Письменный контроль.</p> <p>Оценка решений ситуационных задач.</p> <p>Экспертное наблюдение.</p>

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> –выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; –выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; –выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; –оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; –читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. 	<ul style="list-style-type: none"> –законы, методы и приемы проекционного черчения; –классы точности и их обозначение на чертежах; –правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; –правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; –способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; –технику и принципы нанесения размеров; –типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; –требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	70
в т.ч. в форме практической подготовки	70
в т. ч.:	
практические занятия	70
Самостоятельная работа ⁴⁴	
Промежуточная аттестация	

⁴⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁴⁵ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Геометрическое черчение		10/10	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
Тема 1.1 Государственные стандарты на составление и оформление чертежей	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.
	1. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Конструкторская документация. Инструменты, приборы, компьютерные программы.	2	
Тема 1.2 Основные сведения по оформлению чертежей	В том числе практических занятий	4	ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие 1. Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Сведения о стандартных шрифтах и конструкции букв и цифр. Типы линий чертежа.	2	
	Практическое занятие 2. Правила выполнения надписей на чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Правила вычерчивания контуров технических деталей	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 3. Геометрические построения. Деление отрезка прямой на равные части. Деление углов.	2	
	Практическое занятие 4. Деление окружности на равные части.	2	

⁴⁵ В соответствии с Приложением 3 ПОП .

Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)		12/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 2.1. Метод проекций. Эпюр Монжа	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 5. Метод проецирования. Комплексный чертеж точки, прямой линии.	2	
Тема 2.2. Плоскость	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 6. Задание плоскости на комплексном чертеже. Прямая и точка в плоскости	2	
Тема 2.3. Поверхности и тела	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 7. Проецирование многогранников.	2	
	Практическое занятие 8. Элементы поверхности вращения. Точка и линия на поверхности.	2	
Тема 2.4. Аксонметрические проекции	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 9. Виды аксонметрических проекций. Коэффициенты искажения по осям. Изображение плоских фигур в прямоугольной изометрии.	2	
	Практическое занятие 10. Изометрическая проекция окружности. Изображение геометрических тел в изометрии.	2	
Раздел 3. Основы технического черчения		8/8	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 3.1. Общие правила выполнения чертежей. Изображения – виды, разрезы, сечения.	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие 11. Виды основные, дополнительные и местные. Разрезы простые. Соединение половины вида и половины разреза. Обозначение разрезов.	4	
	Практическое занятие 12. Выполнение простого разреза. Построение модели с вырезом четверти.	4	
Раздел 4. Работа чертежными инструментами		20/20	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.6,
Тема 4.1. Черчение карандашом. Приёмы и особенности работы.	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие 13. Работа с линейками, треугольниками, измерителем.	2	
	Практическое занятие 14. Построение сетки квадратов.	2	
	Практическое занятие 15. Работа карандашом от руки. Метод наращивания. Вычерчивание вертикальных линий, точечного контура, горизонталей.	2	

	Практическое занятие 16. Вычерчивание вертикальных линий, точечного контура, горизонталей.	2	ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие 17. Вычерчивание рек и ручьев.	2	
Тема 4.2 Работа чертежным пером	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 18. Выбор и заточка чертежного пера. Приемы работы и методика вычерчивания пером. Требования, предъявляемые к черчению пером.	2	
	Практическое занятие 19. Изображение рельефа с помощью горизонталей. Основные формы и особые формы рельефа. Объекты гидрографии.	4	
Тема 4.3 Черчение рейсфедером и кронциркулем	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 20. Определение качества рейсфедера и кронциркуля. Заточка и устранение неисправностей. Заправка рейсфедера тушью и его чистка. Приемы работы. Проведение прямых линий одинаковой и разной толщины. Применение шкалы толщин. Требования к прочерченным линиям.	2	
	Практическое занятие 21. Черчение кронциркулем. Методика вычерчивания окружностей малого диаметра.	2	
Раздел 5. Картографические шрифты		12/12	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
Тема 5.1 Классификация шрифтов, их применение. Остовный курсив.	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 22. Значение и роль шрифтов на планах и картах. Классификация и индексация картографических шрифтов. Понятие об элементах, составляющих шрифты.	2	
	Практическое занятие 23. Методика построения и вычерчивания букв и цифр шрифта. Конструкция и вычерчивание шрифтов. Применение остовного курсива на топографических планах и картах. Особенности остовного курсива от других шрифтов.	2	
	Практическое занятие 24. Особенности вычерчивания заглавных и строчных букв и цифр. Размещение географических названий на картах и плане. Надписи населенных пунктов и объектов гидрографии. Географические названия.	2	
Тема 5.2 Шрифт рубленый широкий (Р-152).	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 25. Применение и назначение шрифта на	2	

	топографических планах и картах. Расчет элементов букв и цифр. Вычерчивание шрифта географических названий.		
Тема 5.3 Шрифт топографический полужирный (Т-132)	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 26. Применение и назначение шрифта. Методика вычерчивания. Шрифт топографический остовный: вычерчивание букв и цифр. Шрифт полужирный (наливной). Расстановка букв в слове.	4	
Раздел 6. Работа акварельными красками		8/8	
Тема 6.1 Работа акварельными красками	В том числе практических занятий	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09. ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.4, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.3
	Практическое занятие 27. Акварельные краски, тушь, кисти. Требования к акварельным краскам. Цвета красок, применяемые для отмывки. Механическое смешивание.	2	
	Практическое занятие 28. Подготовка чертежа к окраске. Техника окрашивания. Лессировка. Фоновая раскраска. Исправление дефектов при фоновой раскраске. Гипсометрическая (послойная) раскраска рельефа.	6	
Промежуточная аттестация			
Всего:		70/70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный

– оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; наглядные пособия (макеты, геологические карты), чертёжные инструменты.

техническими средствами обучения: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12795-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489355>

2. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696> (дата обращения: 26.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614> (дата обращения: 19.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Мефодьева, Л. Я. Основы инженерной графики: учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-1187-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106628> (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика: учебник для СПО / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9506-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/233186> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Панасенко, В. Е. Инженерная графика: учебник для спо / В. Е. Панасенко. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-6828-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153640> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. ГОСТ 21.302-2013. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям: приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2013 г. N 2385-ст; дата введения 2015-01-01. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200108745> (дата обращения: 27.07.2021). — Текст: электронный.

2. Сидякина, Т. И. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / Т. И. Сидякина, Л. Ю. Стриганова; под редакцией Н. В. Семенович. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2021. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1131-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104909> (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение: учебное пособие для СПО / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. — Саратов: Профобразование, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-4488-0733-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92322> (дата обращения: 03.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁴⁶	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: —выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; —выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и	Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров,	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Контрольная работа. Тестирование. Дифференцированный зачёт.

⁴⁶ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>машинной графике;</p> <ul style="list-style-type: none"> –выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; –оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; –читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности. 	<p>доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> –законы, методы и приемы проекционного черчения; –классы точности и их обозначение на чертежах; –правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; –правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; –способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; –технику и принципы нанесения размеров; –типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; –требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД). 	<p>прочность умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p> <p>аккуратность.</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

Приложение 2.9
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП.05 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 05, ОК 07, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 3.1 ПК3.2 ПК 3.3 ПК3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права и законные интересы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации; – применять нормативные правовые акты в практической профессиональной деятельности; – применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; – рационально планировать свои доходы и расходы; – грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; 	<ul style="list-style-type: none"> – виды административных правонарушений и административной ответственности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; – нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; – нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; – порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; – основные понятия финансовой

	<ul style="list-style-type: none"> – определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; – применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; – планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; – применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений 	<p>грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; – схемы кредитования физических лиц; – устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; – признаки финансового мошенничества; – основные виды ценных бумаг и их доходность; – виды страхования; – виды пенсий, способы увеличения пенсий
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
Самостоятельная работа ⁴⁷	-
Промежуточная аттестация	

⁴⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁴⁸ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности		10/4	
Тема 1.1 Понятие правового регулирования и юридического лица	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.2
	1. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Понятие юридического лица и его признаки. Создание юридического лица, его государственная регистрация. Учредительные документы.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Составление и сбор учредительных документов для создания юридического лица по критериям	2	
Тема 1.2 Виды юридических лиц и их классификация	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Виды юридических лиц и их классификация. Понятие хозяйственных обществ и их виды. Государственные и муниципальные унитарные предприятия и их правовой статус.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	

⁴⁸ В соответствии с Приложением 3 ПОП .

			ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.3 Гражданский правовой договор. Обязательственное право	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Понятие и виды гражданского правового договора. Заключение договора. Оферта и акцент. Виды обязательств. Стороны обязательств. Принципы исполнения обязательств. Способы обеспечения обязательств.	2	
	В том числе практических занятий	2	ПК 3.1, ПК 3.3
	Практическое занятие 2. Составление договора об оказании услуг, бытового подряда по образцу	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Трудовые отношения		10/2	
Тема 2.1 Права и обязанности работников в профессиональной сфере	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4
	1. Права работников в профессиональной сфере. Обязанности работников в профессиональной сфере. Должностные инструкции.	2	
Тема 2.2 Содержание трудового договора. Защита трудовых прав работников	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	1. Содержание трудового договора. Порядок заключения и основание прекращения трудового договора. Виды защиты трудовых прав. Трудовые споры.	2	
	В том числе практических занятий	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4,
	Практическое занятие 3. Выполнение сравнительного анализа трудового договора и договора гражданско-правового характера по критериям.	2	
Тема 2.3 Правовое регулирование занятости и трудоустройства	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06 ПК 3.1
	1. Понятие и виды занятости и трудоустройства. Признание гражданина безработным.	2	
Тема 2.4 Социальное обеспечение и	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	1. Социальное обеспечение и социальная защита населения. Пенсии, пособия.	2	

социальная защита населения			ОК 05, ОК 06 ПК 3.1
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Ответственность и виды ответственности		4/-	
Тема 3.1. Дисциплинарная и материальная ответственность работника	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4
	1. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Основания и порядок привлечения к дисциплинарной и материальной ответственности работника.	2	
Тема 3.2 Виды административных правонарушений и административной ответственности	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4
	1. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Основы финансовой грамотности		16/4	
Тема 4.1 Сущность финансовой грамотности населения	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.5
	1. Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации.	2	
Тема 4.2 Банковская система Российской Федерации	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1
	1. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности.	2	

	2. Основные виды банковских операций.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 4. Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»	2	
Тема 4.3 Система налогообложения физических лиц	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.5
	1. Экономическая сущность понятия «налог». Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц.	2	
Тема 4.4 Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 3.1, ПК 3.5
	1. Формирование стратегии инвестирования. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов. Способы принятия финансовых решений.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 5. Составление личного бюджета.	2	
Тема 4.5 Страхование	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Правового обеспечения профессиональной деятельности и финансовой грамотности», оснащенный:

– оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя;

– техническими средствами обучения: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Некрасов С.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности. (СПО). Учебное пособие. М.: Юстиция, 2020. – 212с. - ISBN: 978-5-4365-4667-4

3. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488-1017-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102330>

2. Гуреева, М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0743-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225693> (дата обращения: 29.08.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: Учебное пособие Для СПО / Фрицлер А. В., Тарханова Е. А. — Электрон. дан. — Москва: Юрайт, 2021 — 154 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru/bcode/466897> (дата обращения: 01.04.2021). — Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. — <URL:<https://urait.ru/bcode/466897>

4. Хабибулин, А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А. Г. Хабибулин, К. Р. Мурсалимов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 364 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0874-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150310> (дата обращения: 29.08.2021). - Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Гражданский кодекс РФ (1-4 части)
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
3. Трудовой кодекс Российской Федерации
4. Справочно-правовая система Консультант плюс [Электронный ресурс] – URL: <http://www.consultant.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁴⁹	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды административных правонарушений и административной ответственности; – классификацию, основные виды и правила составления нормативных правовых актов; – нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров; – организационно-правовые формы юридических лиц; – основные положения Конституции Российской Федерации, действующие законодательные и иные нормативные 	<p>полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства); действенность знаний (готовность пользоваться</p>	<p>Самостоятельная работа. Проверочная работа. Контрольная работа. Тестирование. Дифференцированный зачёт.</p>

⁴⁹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника; – порядок заключения трудового договора и основания его прекращения; – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения; – основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; – устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; – схемы кредитования физических лиц; – устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; – признаки финансового мошенничества; – основные виды ценных бумаг и их доходность; – виды страхования; – виды пенсий, способы увеличения пенсий 	<p>ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; – защищать свои права и законные интересы в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации; – применять нормативные правовые акты в практической профессиональной деятельности; – применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; – рационально планировать свои доходы и расходы; 	<p>прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<ul style="list-style-type: none"> – грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; – определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; – применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; – планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; – применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений. 		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Приложение 2.10
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 ОХРАНА ТРУДА

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.06 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 3.2 ПК 3.4 ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 08, ОК 09.	<ul style="list-style-type: none"> – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в 	<ul style="list-style-type: none"> – законодательство в области охраны труда; – нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; – правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; – меры предупреждения пожаров и взрывов; – общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях; – основные причины возникновения пожаров и взрывов; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;

	<p>производственных помещениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмо-безопасности; – инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> – предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты; – права и обязанности работников в области охраны труда; – виды и правила проведения инструктажей по охране труда; – правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; – возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; – принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
Самостоятельная работа ⁵⁰	-
Промежуточная аттестация	

⁵⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов ⁵¹ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды и его защита		22/4	
Тема 1.1 Классификация и номенклатура негативных факторов	Содержание учебного материала 1. Источники и характеристики негативных факторов, и их воздействие на человека.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 2.5
Тема 1.2 Защита человека от вредных и опасных производственных факторов	Содержание учебного материала 1. Защита человека от физических негативных факторов. 2. Электрический ток и его воздействие на человека. Методы и средства защиты от поражения электрическим током. Производство работ в действующих электроустановках. 3. Защита человека от химических и биологических факторов. Защита от загрязнения воздушной среды: вентиляция и системы вентиляции, основные методы и средства очистки воздуха от вредных веществ. Защита от загрязнения водной среды: методы и средства очистки воды, обеспечение качества питьевой воды. Средства индивидуальной защиты человека от химических и	20 2 2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.5, ПК 2.3, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.4, ПК 3.5

⁵¹ В соответствии с Приложением 3 ПОП .

	биологических негативных факторов.		
	4. Защита человека от электромагнитных полей. Основные источники ЭМП радиочастотного диапазона. Способы и средства защиты человека от воздействия ЭМП.	2	
	5. Защита человека от опасности механического травмирования. Методы и средства защиты при работе с технологическим оборудованием и инструментом: требования, предъявляемые к средствам защиты; основные защитные средства – оградительные устройства, предохранительные устройства, устройства аварийного отключения, тормозные устройства, обеспечение безопасности при выполнении работ с ручным инструментом; обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования.	4	
	6. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	2	
	7. Пожарная защита на производственных объектах: пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара. Огнетушащие вещества и особенности их применения.	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 1. Изучение технических способов и средств защиты от поражения электрическим током	2	
	Практическое занятие 2. Порядок написания отчетных документов по травматизму на производстве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся⁵²	*	
Раздел 2. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности		8/2	
Тема 2.1. Микроклимат помещений	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 1.6, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.4
	1. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние климата на здоровье человека. Терморегуляция организма человека. Гигиеническое нормирование параметров микроклимата. Методы обеспечения	2	

⁵² Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её примерная тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	комфортных климатических условий в рабочих помещениях.		
Тема 2.2. Освещение	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09 ПК 1.6, ПК 2.6, ПК 3.2
	1. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Искусственные источники света и светильники.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 3. Определение освещенности на рабочем месте.	2	
Тема 2.3. Зрительные условия работы	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 1.6, ПК 2.6, ПК 3.2
	1. Организация рабочего места для создания комфортных зрительных условий.	2	
Раздел 3. Управление безопасностью труда		10/4	
Тема 3.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.6, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.4
	1. Правовые и нормативные основы безопасности труда: Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, гигиенические нормативы, санитарные нормы, санитарные нормы и правила, правила безопасности, система строительных норм и правил. Структура системы стандартов безопасности труда. органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за безопасностью труда, обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда.	2	
Тема 3.2 Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ОК 08, ОК 09 ПК 1.6, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.4
	1. Ответственность за нарушение требований по безопасности труда. Оценка состояния условий труда на рабочих местах.	2	
Тема 3.3 Первая помощь пострадавшим	Содержание учебного материала	6/4	ОК 1, ОК 02, ОК 7, ОК 8, ОК 09
	1. Принципы оказания первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током. Основные приемы. Принципы оказания первой помощи	2	

	при переломах, кровотечениях, термических и химических ожогах.		ПК 1.6, ПК 2.6, ПК 3.2, ПК 3.5
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 4. Освоение приемов оказания первой помощи.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

– Кабинет Охраны труда, оснащённый:

оборудованием: тематические и информационные стенды; комплект нормативных правовых актов по охране труда; типовые инструкции по охране труда; библиотека специальной печатной и электронной литературы; комплект учебно-методической документации; сборник видеофильмов, видеороликов и компьютерных презентаций по темам МДК; витрина со средствами индивидуальной и коллективной защиты;

техническими средствами: презентационное оборудование; компьютер с доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Широков Ю.А. Охрана труда: учебник для СПО. СПб.: Лань, 2021. – 372с. - ISBN 978-5-8114-7911-5

3.2.2. Основные электронные издания

1. Князева, М. Н. Охрана труда: учебное пособие для СПО / М. Н. Князева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 247 с. — ISBN 978-5-4488-1248-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106845> (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Охрана труда: учебное пособие для СПО / составители А. Б. Булгаков, В. Н. Аверьянов. — Саратов: Профобразование, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4488-1137-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/105148> (дата обращения: 27.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Сатонина, Н. Н. Охрана труда: учебное пособие для СПО / Н. Н. Сатонина, А. В. Султанова, О. С. Чечина. — Саратов: Профобразование, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-4488-1242-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106846> (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Симакова, Н. Н. Организация охраны труда: практикум для СПО / Н. Н. Симакова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 164 с. — ISBN 978-5-4488-1182-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106625> (дата обращения: 17.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

1. Трудовой кодекс Российской Федерации
2. Луцкович, Н. Г. Охрана труда. Лабораторный практикум: учебник / Н. Г. Луцкович, Н. А. Шаргаева. — 3-е изд. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2020. — 108 с. — ISBN 978-985-7234-50-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование: [сайт]. — URL: <https://profspro.ru/books/100384> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁵³	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">– законодательство в области охраны труда;– нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;– правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;– правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;– возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;– действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности;– меры предупреждения пожаров и взрывов;– общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;– основные причины возникновения пожаров и взрывов;– особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;– порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;– предельно допустимые концентрации (ПДК) и	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Самостоятельная работа. Проверочная работа. Контрольная работа. Тестирование. Дифференцированный зачёт.</p>

⁵³ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>индивидуальные средства защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> – права и обязанности работников в области охраны труда; – виды и правила проведения инструктажей по охране труда; – правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов; – возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом), фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; – принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; – средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. 		
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; – проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмо-безопасности; – инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; – соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. 	<p>Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

Приложение 2.11
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ И ТОПОГРАФИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии и топографии» является обязательной частью общепрофессионального цикла; примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	<ul style="list-style-type: none"> – читать ситуацию на планах и картах; – определять положение линий на местности; – решать задачи на масштабы; – решать прямую и обратную геодезические задачи; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования; – по известным координатам определять положение проектной точки на местности в плане и по высоте; – обрабатывать журнал тахеометрической съемки, составлять топографический план местности; – обрабатывать журнал нивелирования трассы, выполнять построение продольного и поперечного профилей трассы; – выполнять планово-высотную разбивку и привязку точек. 	<ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и термины, используемые в геодезии; – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; – систему плоских прямоугольных координат; – формулы решения прямой и обратной геодезических задач; – назначение опорных геодезических сетей; – виды геодезических измерений; – приборы и инструменты для измерений линий, углов и определения превышений; – методику построения профиля; – сущность тахеометрической съемки, последовательность выполнения полевых работ, методику обработки полевых материалов; – виды деформаций и причины их возникновения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	30
Самостоятельная работа ⁵⁴	-
Промежуточная аттестация	

⁵⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ⁵⁵ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Геодезические измерения		38/24	ОК 01
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание учебного материала	6	ОК 02
	1. Понятие о форме и размерах Земли. Метод проекций в геодезии. Определение положения точек на земной поверхности. Ориентирование линий на местности. Прямая и обратная геодезические задачи.	2	ОК 04
	В том числе лабораторных работ	4	ОК 09
	Лабораторная работа 1. Определение дирекционных углов, азимутов, румбов.	2	ПК 1.5
	Лабораторная работа 2. Прямоугольные координаты. Решение обратной геодезической задачи.	2	ПК 1.6
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 2.3
Тема 1.2 Геодезические планы, карты и чертежи	Содержание учебного материала	6	ПК 2.5
	1. Основные понятия. Масштабы. Номенклатура карт и планов. Условные знаки на планах и картах. Рельеф местности и способы его изображения. Уклон линии. График заложений. Ориентирование на местности с помощью карты. Способы измерения площадей на планах и картах. Изображение земной поверхности в цифровом виде.	2	ПК 2.6
			ПК 3.2
			ПК 3.3
			ПК 3.4

⁵⁵ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	В том числе лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа 3. Условные знаки, чтение топографических карт, планов.	2	
	Лабораторная работа 4. Масштабы. Определение длин линий. Определение высот точек. Построение профиля.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Элементы теории погрешностей геодезических измерений	Содержание учебного материала	2	
	1.Погрешности измерений. Свойства случайных погрешностей измерений. Принцип арифметической середины. Погрешности: средняя квадратическая, предельная, абсолютная, относительная. Средняя квадратическая погрешность функции измеренных величин. Двойные измерения. Понятие о весе измерения и общей арифметической середине, о правилах и технике геодезических вычислений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Угловые измерения. Измерение длины линий и превышений	Содержание учебного материала	4	
	1. Схема измерений горизонтального угла. Зрительная труба. Уровни и их устройство. Теодолиты. Инструментальные погрешности. Поверки и юстировки теодолитов. Центрирование теодолита. Приведение измеренных направлений к центрам знаков. Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	1	
	2.Измерение длины линий мерными приборами и дальномерами. Измерение превышений: сущность и методы. Геометрическое нивелирование. Поверки и юстировки нивелиров. Тригонометрическое нивелирование.	1	
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 5. Измерение горизонтальных, вертикальных углов, дальномерных расстояний.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5 Современные геодезические приборы	Содержание учебного материала	6	
	1.Лазерные геодезические приборы. Электронные теодолиты и тахеометры. Приборы вертикального проектирования.	2	
	2.Глобальная спутниковая навигационная система позиционирования. Принцип работы системы и её достоинства. Состав и режим работы системы. Структура	2	

	сигнала спутника. Система отсчёта. Аппаратура пользователей. Способы, режимы и планирование наблюдений.		
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 6. Изучение устройства геодезических приборов. Поверки, юстировки.	2	
Тема 1.6 Геодезические сети. Топографические съёмки	Содержание учебного материала	14	
	Плановые и высотные геодезические сети. Знаки для закрепления геодезических сетей. Понятие о топографической съёмке. Съёмочное плановое и высотное обоснование. Аналитический метод съёмки. Тахеометрическая съёмка. Специальные методы съёмки.	2	
	В том числе лабораторных работ	12	
	Лабораторная работа 7. Уравнивание замкнутого и разомкнутого теодолитного хода	2	
	Лабораторная работа 8. Изучение устройства нивелиров. Поверки, юстировки.	2	
	Лабораторная работа 9. Техническое нивелирование. Уравнивание нивелирного хода.	2	
	Лабораторная работа 10. Обработка полевых материалов тахеометрической съёмки.	2	
	Лабораторная работа 11. Составление топографического плана.	4	
Раздел 2. Геодезические работы в инженерных изысканиях		12/6	
Тема 2.1 Инженерные изыскания для строительства	Содержание учебного материала	6	ОК 01
	1. Виды и задачи инженерных изысканий. Изыскания площадных сооружений. Изыскания для линейных сооружений. Современные методы инженерных изысканий.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	В том числе лабораторных работ	4	ПК 1.5 ПК 1.6
	Лабораторная работа 12. Определение площади участка.	2	ПК 2.3
	Лабораторная работа 13. Трассирование линейных сооружений. Построение профиля трассы.	2	ПК 2.5 ПК 2.6
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.2

Тема 2.2 Наблюдения за деформациями сооружений геодезическими методами	Содержание учебного материала	2	ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Виды деформаций и причины их возникновения. Задачи и организация наблюдений. Точность и периодичность наблюдений. Основные типы геодезических знаков и их размещение. Наблюдения за осадками сооружений. Наблюдения за горизонтальными осадками сооружений. Наблюдения за кренами, трещинами и оползнями. Обработка и анализ результатов наблюдений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Вынос в натуру и планово-высотная привязка геологических выработок	Содержание учебного материала	4	
	1. Вынос в натуру горных выработок. Планово-высотная привязка горных выработок.	2	
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 14. Выполнение планово-высотной разбивки и привязки скважин и точек полевых опытных работ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация			
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Геодезии и топографии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 15-е изд., стер. / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. — Москва: ИЦ "Академия", 2020. — 384 с. — ISBN 978-5-4468-9232-7.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Кузнецов, О. Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 353 с. — ISBN 978-5-4488-0653-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91868> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Кузнецов, О. Ф. Основы геодезии и топография местности: учебное пособие для СПО / О. Ф. Кузнецов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 309 с. — ISBN 978-5-4488-0721-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92134> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44730-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238823> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184177> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184177> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия: утверждён и введён в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.06.90 N 1756; дата введения 1991-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200003817>(дата обращения: 25.11.2021). – Текст: электронный.

2. СП 446.1325800.2019 СП Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ: утверждён приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 5 июня 2019 г. N 329/пр; дата введения 2019-12-06. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/561027906> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст: электронный.

3. ГОСТ 10528-96. Теодолиты. Общие технические условия: введён в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 26 июня 1997 г. № 232; дата введения 1998-07-01. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200004691> (дата обращения: 25.11.2021). – Текст: электронный.

4. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. — М.: КолосС, 2008. — 598 с.: ил. — (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). ISBN 5—9532—0318—7

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁵⁶	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – основные понятия и термины, используемые в геодезии; – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; – систему плоских прямоугольных координат; – формулы решения прямой и обратной геодезических задач; – назначение опорных геодезических сетей; – виды геодезических измерений; – приборы и инструменты для измерений линий, углов и определения превышений; – методику построения профиля; – сущность тахеометрической съемки, последовательность	Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);	Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.

⁵⁶ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<p>выполнения полевых работ, методику обработки полевых материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – виды деформаций и причины их возникновения. 	<p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать ситуацию на планах и картах; – определять положение линий на местности; – решать задачи на масштабы; – решать прямую и обратную геодезические задачи; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; – проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования; – по известным координатам определять положение проектной точки на местности в плане и по высоте; – обрабатывать журнал тахеометрической съемки, составлять топографический план местности; – обрабатывать журнал нивелирования трассы, выполнять построение продольного и поперечного профилей трассы; – выполнять планово-высотную разбивку и привязку точек. 	<p>Прочность умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p> <p>аккуратность (при составлении графических построений)</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.</p>

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. ОСНОВЫ МИНЕРАЛОГИИ И ПЕТРОГРАФИИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ОСНОВЫ МИНЕРАЛОГИИ И ПЕТРОГРАФИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы минералогии и петрографии» является обязательной частью общепрофессионального цикла; примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.	<ul style="list-style-type: none"> – определять простые формы кристаллов; – определять физические свойства и морфологию минералов; – описывать минералы по диагностическим признакам; – определять горные породы различного генезиса; – описывать горные породы. 	<ul style="list-style-type: none"> – свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования; – химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов; – классификацию минералов и горных пород; – диагностические признаки основных минералов и горных пород; – методы изучения горных пород.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
Самостоятельная работа ⁵⁷	-
Промежуточная аттестация	

⁵⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ⁵⁸ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Кристаллография и геохимия		8/2	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.
Тема 1.1 Понятие о кристалле и кристаллическом веществе	Содержание учебного материала	2	
	1.Свойства кристаллических веществ. Образование и рост кристаллов. Закон постоянства углов. Измерение кристаллов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Геометрическая кристаллография	Содержание учебного материала	4	
	1. Симметрия кристаллов. Простые формы и комбинации кристаллов. Основы кристаллохимии.	2	
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 1. Определение элементов симметрии кристаллов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Общие вопросы геохимии	Содержание учебного материала	2	
	1.Периодическая система элементов Д.И. Менделеева. Изотопы в геохимии. Основные сведения о Земле, строение Земли. Закономерности распределения химических элементов и их изотопов. Геохимическая классификация элементов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

⁵⁸ В соответствии с Приложением 3 ПОП .

Раздел 2. Минералогия		26/12	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.
Тема 2.1 Общие сведения о минералах	Содержание учебного материала	8	
	1. Определение понятия «минерал». Химический состав минералов. Изоморфизм и полиморфизм. Физические свойства минералов. Морфология минералов.	2	
	2. Геологические процессы минералообразования: эндогенные, экзогенные, метаморфические. Парагенезис минералов. Методы минералогических исследований	2	
	3. Классификация минералов.	2	
	В том числе лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа 2. Изучение физических свойств минералов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Характеристика минералов	Содержание учебного материала	18	
	1. Самородные элементы, сернистые соединения, галоидные соединения.	2	
	2. Окислы.	2	
	3. Силикаты.	2	
	4. Бораты, карбонаты, фосфаты и их аналоги, сульфаты, вольфраматы, молибдаты.	2	
	В том числе лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа 3. Описание минералов по диагностическим признакам: самородные элементы, сернистые соединения, галоидные соединения.	2	
	Лабораторная работа 4. Описание минералов по диагностическим признакам: окислы.	2	
	Лабораторная работа 5. Описание минералов по диагностическим признакам: силикаты.	2	
	Лабораторная работа 6. Описание минералов по диагностическим признакам: бораты, карбонаты, фосфаты.	2	
	Лабораторная работа 7. Описание минералов по диагностическим признакам: сульфаты, вольфраматы, молибдаты.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 3. Петрография		20/6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 2.4.
Тема 3.1 Общие сведения о горных породах	Содержание учебного материала	2	
	1. Задачи и значение петрографии. Основные генетические классы горных пород. Методы исследования горных пород.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Характеристика горных пород	Содержание учебного материала	18	
	1. Магматические породы: условия образования, формы залегания, структуры и текстуры.	2	
	2. Магматические породы: химический и минеральный состав, классификация.	2	
	3. Осадочные горные породы: происхождение осадочных пород и их классификация. Состав и строение осадочных пород.	2	
	4. Осадочные горные породы: описание.	2	
	5. Метаморфические горные породы: общие сведения, виды метаморфизма, состав, текстура и структура метаморфических пород.	2	
	6. Метаморфические горные породы: классификация, описание.	2	
	В том числе лабораторных работ	6	
	Лабораторная работа 8. Описание горных пород магматического происхождения.	2	
	Лабораторная работа 9. Описание горных пород осадочного происхождения.	2	
	Лабораторная работа 10. Описание горных пород метаморфического происхождения.	2	
Самостоятельная работа обучающихся	-		
Промежуточная аттестация			
Всего:		54	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Минералогии и петрографии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 примерной основной образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Нуреев, Н. Б. Основы минералогии и петрографии: учебное пособие / Н. Б. Нуреев. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. — 138 с. — ISBN 978-5-8158-2230-6.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Васильева Н.Н. Минералогия и петрография: учебно-практическое пособие / Васильева Н.Н. — Челябинск: Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-906908-29-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83860.html> (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Минералогия с основами кристаллографии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Буланов, А. И. Сизых, А. А. Белоголов; под научной редакцией Ф. А. Летникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09391-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455589> (дата обращения: 21.11.2021).

3. Нуреев, Н. Б. Основы минералогии и петрографии: учебное пособие / Н. Б. Нуреев. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2021. — 138 с. — ISBN 978-5-8158-2230-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188840> (дата обращения: 17.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кристаллография и минералогия: лабораторный практикум /. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 129 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92700.html> (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Батти Х., Принг А. Минералогия для студентов. – М.: Мир 2001. – 432с. ISBN 5-03-003326-6, 0-528-08848-85-03-003326-6, 0-528-08848-8

3. Музафаров В.Г. Определитель минералов, горных пород и окаменелостей: Определение минералов / В.Г. Музафаров – М.: Книга по Требованию, 2013. – 326 с. ISBN 978-5-458-36246-7

4. Марин Ю.Б. Петрография: учебник / Марин Ю.Б. — Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2014. — 408 с. — ISBN 978-5-94211-701-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71702.html> (дата обращения: 21.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/71702>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁵⁹	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>свойства кристаллического вещества, основы его строения и методы исследования;</p> <p>химический состав, физические свойства, происхождение и методы исследования минералов;</p> <p>классификацию минералов и горных пород;</p> <p>диагностические признаки основных минералов и горных пород;</p> <p>методы изучения горных пород.</p>	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой);</p> <p>осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства);</p> <p>действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов);</p> <p>прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Письменный контроль.</p> <p>Экспертное наблюдение.</p>
<p>Умения:</p> <p>определять простые формы кристаллов;</p> <p>определять физические свойства и морфологию минералов;</p> <p>описывать минералы по диагностическим признакам;</p> <p>определять горные породы</p>	<p>Прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Письменный контроль.</p> <p>Экспертное наблюдение.</p>

⁵⁹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

различного генезиса; описывать горные породы.		
--------------------------------------------------	--	--

Приложение 2.13
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 ОСНОВЫ СТРУКТУРНОЙ ГЕОЛОГИИ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ОСНОВЫ СТРУКТУРНОЙ ГЕОЛОГИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы структурной геологии» является обязательной частью общепрофессионального цикла; примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.6.	<ul style="list-style-type: none"> – строить профиль местности; – строить геологические разрезы с различным залеганием слоёв; – читать и анализировать геологические карты; – составлять геологические карты, стратиграфические колонки; – определять элементы залегания слоя; – определять виды разрывных нарушений; – определять формы залегания магматических и метаморфических горных пород; – дешифрировать аэро- и фотоматериалы; – строить геологические карты и разрезы по данным буровых скважин. 	<ul style="list-style-type: none"> – методы структурной геологии и геологического картирования; – первичные и вторичные формы залегания осадочных пород; – горизонтальное и наклонное залегание слоёв; – складчатые формы; – разрывные нарушения; – формы залегания магматических и метаморфических пород; – классификация и характеристика геологических съёмок.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	30
Самостоятельная работа ⁶⁰	-
Промежуточная аттестация	

⁶⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ⁶¹ , формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Введение в структурную геологию и геологическое картирование		6/2	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 2.1
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание учебного материала	4	
	1.Содержание и задачи структурной геологии и геологического картирования. Топографическая основа геологической карты. Особенности, масштабы и номенклатура топографических карт. Содержание, масштабы и виды геологических карт. Общие требования к оформлению геологических карт. Геологические разрезы. Стратиграфическая колонка.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 1. Построение профиля местности по топографической карте.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Методы изучения и классификация структурных форм	Содержание учебного материала	2	
	1. Общие сведения о методах структурной геологии и геологического картирования. Деформации горных пород. Типы классификаций структурных форм. Исходные понятия структурной геологии.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Формы залегания осадочных пород		30/20	ОК 01

⁶¹ В соответствии с Приложением 3 ПОП.

Тема 2.1 Первичные структурные формы	Содержание учебного материала	10	ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
	1.Слоистая структура в земной коре. Слои и элементы его строения. Мощность слоя и способы её измерения. Выклинивание слоёв. Поверхности наложения и их строение. Линзы, слоистость, морфологические и генетические типы слоистости. Согласное и несогласное взаимоотношения слоёв.	2	
	2. Горизонтальное залегание слоёв. Характеристика горизонтальной структуры. Изображение горизонтально залегающих слоёв на геологической карте и геологическом разрезе. Измерение мощности горизонтального слоя.	2	
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие 2. Построение геологического разреза с горизонтальным залеганием горных пород.	2	
	Практическое занятие 3. Составление стратиграфической колонки согласно исходным данным по геологической карте.	2	
	Практическое занятие 4. Составление геологической карты с горизонтальным залеганием слоёв.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Вторичные структурные формы (дислокации)	Содержание учебного материала	20	
	1. Наклонное залегание слоёв. Элементы залегания наклонных слоёв, замеры горным компасом. Признаки наклонного залегания слоёв на геологической графике. Нормальное и опрокинутое залегание слоёв. Признаки опрокинутого залегания.	2	
	2.Складчатые формы залегания слоёв. Элементы строения складок. Антиклинальные и синклинальные складки. Флексуры. Классификация складок.	2	
	3.Разрывные нарушения в горных породах. Элементы строения и признаки разрывов со смещением. Классификация разрывов со смещением. Разрывы без смещения – трещины. Морфологическая и генетическая классификации трещин.	2	
	В том числе практических занятий	14	
	Практическое занятие 5. Определение элементов залегания слоя при наклонном залегании горных пород.	2	
	Практическое занятие 6. Построение геологического разреза с наклонно залегающими	2	

	слоями.		
	Практическое занятие 7. Построение геологического разреза со складчатым залеганием горных пород.	2	
	Практическое занятие 8. Построение геологического разреза по карте с опрокинутыми складками.	2	
	Практическое занятие 9. Построение геологического разреза по карте с разновозрастными складчатыми комплексами.	2	
	Практическое занятие 10. Построение розы-диаграммы азимутов падения трещин в массиве горных пород	2	
	Практическое занятие 11. Построение разрезов по геологическим картам с разрывными нарушениями	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Формы залегания магматических и метаморфических пород		8/4	
Тема 3.1 Формы залегания интрузивных и вулканических пород	Содержание учебного материала	4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
	1. Общие сведения об интрузивном магматизме. Элементы строения интрузивных тел. Согласные (конкордантные) интрузивные тела. Несогласные (дискордантные) интрузивные тела. Частично согласные тела. Недифференцированные и дифференцированные интрузивные тела. Особенности залегания, условия образования и внутренне строение вулканогенных структур.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 12. Определение форм залегания интрузивных горных пород.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Формы залегания метаморфических пород	Содержание учебного материала	4	
	1. Особенности метаморфических пород. Элементы строения метаморфических пород. Особенности складчатых деформаций в метаморфических породах. Разрывные нарушения в метаморфических породах. Мигматизация метаморфических пород.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 13. Определение форм залегания метаморфических горных пород.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 4. Геологическое картирование		6/4	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.6 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.6
Тема 4.1 Общие сведения о геологических съёмках и методах их проведения	Содержание учебного материала	6	
	1.Цель, задачи и условия проведения геологических съёмок. Классификация и характеристика геологических съёмок.	1	
Тема 4.2 Организация и проведение геологической съёмки	Содержание учебного материала		
	1.Состав работ в подготовительный, полевой и камеральный периоды.	1	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие 14. Геологическое дешифрирование аэрофотоснимков.	2	
	Практическое занятие 15. Построение геологических карт и разрезов по данным буровых скважин	2	
Промежуточная аттестация			
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Структурной геологии и геологического картирования», оснащенный:

- оборудованием:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методических пособий;

комплект картографического материала;

макеты структурных форм.

- техническими средствами обучения:

компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;

презентационное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Кныш С.К. Структурная геология: учебное пособие для СПО / Кныш С.К. — Саратов: Профобразование, 2021. — 222 с. — ISBN 978-5-4488-0936-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99940.html> (дата обращения: 24.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99940>

2. Тевелев, А. В. Структурная геология: учебник / А. В. Тевелев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 342 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011004-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1106388> (дата обращения: 24.11.2021). — Режим доступа: по подписке.

3. Тевелев Ал.В. Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие / Тевелев Ал.В.. — Саратов: Вузовское образование, 2020. — 281 с. — ISBN 978-5-4487-0693-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93997.html> (дата обращения: 24.11.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/93997>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Корсаков А.К., Межеловский А.Д., Межеловская С.В., Погребс Н.А., Журавлев А.Н., Лаптева А.М., Наравас А.К., Никитина М.И., Павлинова Н.В., Рыжова А.А., Соколов С. А., Филатова Л.К., Чернова А.Д. Лабораторные работы по структурной

геологии. Под редакцией А.К. КОРСАКОВА. Учебное пособие. — Москва: 2016. — 213с. ISBN

2. Тевелев, Ал. В. Структурная геология и геокартирование: учебное пособие для СПО / Ал. В. Тевелев. — Саратов: Профобразование, 2020. — 135 с. — ISBN 978-5-4488-0839-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/95160> (дата обращения: 02.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Черников Б. А., Щиров В. Т. Структурная геология: практическое руководство: в 2 ч. Ч. I / Б. А. Черников, В. Т. Щиров. — Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2009. — 168 с. ISBN 978-5-9275-0548-7

4. Корсаков А. К. Структурная геология: учебник/Л.К. Корсаков — Москва: КДУ, 2009. — 328 с. ISBN 978-5-98227-269-0

5. Сафиров Г.Н. Структурная геология и геологическое картографирование. - Москва: Недра, 1982. — 246с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ⁶²	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы структурной геологии и геологического картирования; – первичные и вторичные формы залегания осадочных пород; – горизонтальное и наклонное залегание слоёв; – складчатые формы; – разрывные нарушения; – формы залегания магматических и метаморфических пород; – классификация и характеристика геологических съёмок. 	<p>Полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, лабораторных работ, опытов); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности); готовность к творческой деятельности (проявление</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Письменный контроль. Экспертное наблюдение. Дифференцированный зачёт.</p>

⁶² Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

	творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).	
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить профиль местности; – строить геологические разрезы с различным залеганием слоёв; – читать и анализировать геологические карты; – составлять геологические карты, стратиграфические колонки; – определять элементы залегания слоя; – определять виды разрывных нарушений; – определять формы залегания магматических и метаморфических горных пород; – дешифрировать аэро- и фотоматериалы; – строить геологические карты и разрезы по данным буровых скважин. 	<p>Прочность умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p> <p>аккуратность (при составлении графических построений)</p>	<p>Тестирование.</p> <p>Устный опрос.</p> <p>Письменный контроль.</p> <p>Экспертное наблюдение.</p> <p>Дифференцированный зачёт.</p>

Приложение 3
к ПОП по специальности
21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ВОСПИТАНИЯ**

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

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Примерная рабочая программа воспитания по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 05 августа 2022 № 673</p>
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	<p>На базе среднего общего образования 1 год 10 месяцев</p> <p>На базе основного общего образования 2 года 10 месяцев</p>
Исполнители программы	Директор, заместители директора в сфере учебной, учебно-производственной, воспитательной деятельности, а также курирующий административно-хозяйственную работу, сотрудники учебной части, заведующие отделением,

	преподаватели, кураторы, тьюторы (при наличии), члены Студенческого совета, представители Родительского комитета (его аналога), представители организаций – работодателей, в первую очередь, организаторы баз практик. ⁶³
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Реализация РПВ направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная примерная 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.).

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознательное единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам	ЛР 3

⁶³ В рабочей программе воспитания, включенной в ООП образовательной организации, указываются конкретные фамилии, имена и отчества исполнителей программы.

<p>честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>	ЛР 4
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	ЛР 5
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	ЛР 6
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	ЛР 7

<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	<p>ЛР 8</p>
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p>ЛР 9</p>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>ЛР 10</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>ЛР 11</p>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p>ЛР 12</p>

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками</p>	ЛР 13
<p>Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	ЛР 14
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	ЛР 15
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности</p>	ЛР 16

к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 17
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 18
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	ЛР 19
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 20
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации⁶⁴ (при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...
	ЛР ...
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями⁶⁵	

⁶⁴ Блок разрабатывается органами исполнительной власти субъекта Российской Федерации, переносится из Программы воспитания субъекта Российской Федерации. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

(при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...
	ЛР ...
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса⁶⁶ (при наличии)	
...	ЛР ...
	ЛР ...
	ЛР ...

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы⁶⁷

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания

Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин и планируемых личностных результатов в ходе реализации образовательной программы⁶⁸

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания

⁶⁵ Блок заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

⁶⁶ Блок разрабатывается ПОО совместно с работодателями, родителями, педагогами и обучающимися. Заполняется при разработке рабочей программы воспитания профессиональной образовательной организации.

⁶⁷ Таблицу образовательная организация заполняет самостоятельно в соответствии с учебным планом.

⁶⁸ Данная таблица предназначена для анализа выполнения учебного плана и заполняется образовательной организацией по желанию.

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

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ПОП СПО⁶⁹.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся⁷⁰:

- 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;

⁶⁹ Личностные результаты освоения образовательной программы не подлежат персонифицированной оценке. Успехи обучающегося в достижении личностных результатов фиксируются способами, определенными образовательной организацией самостоятельно (например, портфолио, в т.ч. цифровое, стена (карта и др.) достижений и др.).

⁷⁰ Образовательная организация оставляет за собой право определить критерии оценки достижения личностных результатов, сократить или дополнить предложенный примерной рабочей программой воспитания. По окончании работы над разделом снимается курсивное начертание текста и удаляется сноска.

- 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 поддержки 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;
- демонстрация выносливости, работоспособности в процессе практической подготовки;
- проявление наблюдательности, гибкости, пространственного воображения и логического мышления;
- готовность переносить длительное физическое и психическое напряжение в различных климатических условиях и в условиях ненормированного рабочего дня;
- демонстрация быстрой реакции и принятия оптимального решения в сложных ситуациях.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы⁷¹

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

⁷¹ В данном разделе указывается перечень локальной базы ПОО, который будет служить подтверждением создания условий для воспитания обучающихся.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы⁷²

Для реализации рабочей программы воспитания образовательная организация должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителей директора, преподавателей, мастеров производственного обучения и классных руководителей (кураторов).

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ООП и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

- *Информационное обеспечение воспитания способствует организации:*
- *информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;*
- *информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;*
- *взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).*

Реализация рабочей программы воспитания должна быть отражена на сайте образовательной организации.

⁷² В данном разделе ПОО указывает ФИО ответственных лиц за воспитание обучающихся в рамках данной ОПОП, а также возможные образовательные дефициты и план по их ликвидации

РАЗДЕЛ 4. ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
(21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия)
по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология
на период _____ г.

Место, 2023 г.

Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе: «Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации (при наличии в соответствии с утвержденным региональным планом значимых мероприятий).

Дата	Содержание ⁷³ и формы ⁷⁴ деятельности	Участники ⁷⁵	Место проведения ⁷⁶	Ответственные ⁷⁷	Коды ЛР ⁷⁸
СЕНТЯБРЬ					
1	День знаний⁷⁹	Все группы	ПОО	Директор, заместитель директора по УР, заместитель директора, курирующий воспитание, представители родительского комитета ⁸⁰	ЛР2 ЛР11 ЛР13 ЛР14
2	День окончания Второй	Группы 1 и 2	ПОО	Заместитель директора,	ЛР1

⁷³ В содержании указывается общая характеристика контента учебного занятия, направленного на достижение планируемых ЛР. Формулировка должна соотноситься с темой учебного занятия, но не быть ей идентичной.

⁷⁴ Формы деятельности: учебная экскурсия (виртуальная экскурсия), дискуссия, проектная сессия, учебная практика, производственная практика, урок-концерт, деловая игра, семинар, студенческая конференция и т.д.

⁷⁵ Курс, группа, привлеченные работодатели, представители общественности, родители и др.

⁷⁶ Наименование или номер аудитории образовательной организации либо иное, если предполагается выезд студентов

⁷⁷ Вписываются ФИО, должность ответственного. Это преподаватели, председатели предметно-цикловых комиссий, мастера производственного обучения, заведующие отделениями и др.

⁷⁸ В план выносятся коды ЛР, обозначенные педагогами или другими педагогическими работниками, ответственными за проведение воспитательной деятельности.

⁷⁹ В примерном календарном плане указаны государственные праздники Российской Федерации. В него также должны быть включены ключевые даты, которые значимы на уровне субъекта Российской Федерации, а также для отраслей, под нужды которых осуществляется подготовка кадров в образовательной организации.

⁸⁰ Здесь и далее - наименование должностей приведены для примера.

	мировой войны	курса		курирующий воспитание; классные руководители, преподаватели	ЛР2 ЛР5 ЛР7
3	День солидарности в борьбе с терроризмом	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание; классные руководители, педагог-психолог	ЛР1 ЛР2 ЛР5 ЛР7
	Экологические акции	Группы 1 и 2 курса	Городские территории	Классные руководители, члены Студенческого совета	ЛР2 ЛР15 ЛР16
	Посвящение в студенты	Все группы	ПОО	Заведующие отделениями, председатели цикловых комиссий, члены Студенческого совета	ЛР2 ЛР13 ЛР14
21	День победы русских полков в Куликовской битве. День зарождения российской государственности (862 год)	Группы 1и 2 курса	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание; заведующие отделениями, преподаватели	ЛР1 ЛР2 ЛР5 ЛР7
27	Всемирный день туризма	Участники кружков	ПОО	Руководители кружков, члены Студенческого совета	ЛР5 ЛР10
ОКТАБРЬ					
1	День пожилых людей	Проектная команда	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание; педагог-организатор, члены Студенческого совета	ЛР4 ЛР6 ЛР7
	День Учителя	Проектная команда	ПОО	Директор, заместитель директора, курирующий воспитание; педагог-организатор, члены Студенческого	ЛР4 ЛР13

				совета	
	Конференция по производственной практике	Группы 2 и 3 курса	ПОО	Заместитель директора по УПР, председатели цикловых комиссий, члены Студенческого совета, представители организаций-работодателей	ЛР14 ЛР15 ЛР18 ЛР19 ЛР20
	Родительские собрания	Группы 1 и 2 курса	ПОО	Заведующие отделениями, классные руководители, представители родительского комитета	ЛР12
30	День памяти жертв политических репрессий	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание	ЛР1 ЛР2 ЛР5 ЛР7
НОЯБРЬ					
4	День народного единства	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание; преподаватели	ЛР1 ЛР5 ЛР8
7	День проведения военного парада на Красной площади	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание; преподаватели	ЛР1 ЛР5 ЛР8
	Спортивные мероприятия	Все группы	ПОО	Руководитель физического воспитания, классные руководители. преподаватели	ЛР9 ЛР18
15	Всероссийский день призывника	Группы 2 и 3 курса	Воинская часть	Классные руководители, представители родительского комитета	ЛР1 ЛР9 ЛР18
17	Международный день студентов	проектная команда	ПОО	Заведующие отделениями, классные руководители, члены Студенческого совета	ЛР2
	Конкурс «Лучшая комната»	проектная	ПОО	Педагог-организатор, члены	ЛР10

	в общежитии»	команда		Студенческого совета	ЛР11
ДЕКАБРЬ					
3	День неизвестного солдата	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели	ЛР1 ЛР5 ЛР8
5	Всемирный день волонтеров	Все группы	ПОО	Заведующие отделениями, классные руководители, члены студенческого совета	ЛР2 ЛР6
9	День Героев Отечества	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели	ЛР1 ЛР5 ЛР8
12	День Конституции Российской Федерации	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели	ЛР1 ЛР5 ЛР8
	Новогодние мероприятия	Проектная команда	ПОО	Заведующие отделениями, классные руководители, члены Студенческого совета	ЛР11 ЛР12 ЛР17
ЯНВАРЬ					
	Профорientационные мероприятия для школьников	Участники кружков	ПОО	Руководители кружков, члены Студенческого совета	ЛР2 ЛР13 ЛР14
	Семинар «Современные образовательные ресурсы»	Все группы	ПОО	Заведующие отделениями, классные руководители, преподаватели	ЛР4 ЛР10
25	«Татьянин день» (праздник студентов)	Все группы	ПОО	Заведующие отделениями, классные руководители, члены Студенческого совета	ЛР8 ЛР14 ЛР17
27	День снятия блокады Ленинграда	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели	ЛР1 ЛР2 ЛР5
ФЕВРАЛЬ					
2	День воинской славы	Группы 1 и 2	ПОО	Заместитель директора,	ЛР1

	России (Сталинградская битва, 1943)	курса		курирующий воспитание, преподаватели	ЛР5
8	День русской науки Всемирный день безопасного интернета	Все группы	ПОО	Председатели цикловых комиссий, преподаватели	ЛР1 ЛР3 ЛР4 ЛР10
14	День всех влюблённых	Все группы	ПОО	Педагог-организатор, члены Студенческого совета	ЛР7 ЛР11 ЛР12
	Конкурсы профессионального мастерства	Все группы	ПОО	Председатели цикловых комиссий, классные руководители, представители организаций - работодателей	ЛР4 ЛР14 ЛР19
23	День защитников Отечества	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели	ЛР1 ЛР2 ЛР5 ЛР8
МАРТ					
	Масленица	Все группы	Территория города	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР8 ЛР11
8	Международный женский день	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели, представители родительского комитета	ЛР8 ЛР12
	День работников геодезии и картографии в России	2 и 3 курс	ПО	Председатели цикловых комиссий, представители организаций - работодателей	ЛР4 ЛР14 ЛР15
18	День воссоединения Крыма с Россией	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание,	ЛР1 ЛР8

				преподаватели	
22	Всемирный день водных ресурсов	2 и 3 курс	ПО	Председатели цикловых комиссий. преподаватели	ЛР10 ЛР16
23	День работников гидрометеорологической службы России	2 курс	ПО	Председатели цикловых комиссий, преподаватели, представители организаций - работодателей	ЛР4 ЛР14 ЛР15
АПРЕЛЬ					
	День геолога	Все группы	ПОО	Председатели цикловых комиссий, преподаватели, представители организаций - работодателей	ЛР4 ЛР14 ЛР19
12	День космонавтики	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели	ЛР1 ЛР5
	Профориентационные мероприятия для школьников	Участники кружков	ПОО	Руководители кружков, члены Студенческого совета	ЛР2 ЛР13 ЛР14
22	День Земли	Все группы	ПОО	Председатели цикловых комиссий	ЛР4 ЛР14 ЛР19
23	Международный день книги	Все группы	Библиотека	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР2 ЛР5
МАЙ					
1	Праздник весны и труда	Все группы	Территория города	Заместитель директора, курирующий воспитание. преподаватели	ЛР1 ЛР5
9	День Победы	Все группы	Территория города	Директор, заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели	ЛР1 ЛР5
	Учебные практики	2 курс	Учебный полигон	Заместитель директора по УПР, председатели цикловых комиссий,	ЛР18 ЛР19

				руководители практик, представители родительского комитета	ЛР20
18	Международный день музеев	1 и 2 курс	Музеи ПОО и/или города	Классные руководители, педагог-организатор	ЛР4 ЛР5 ЛР11 ЛР17
24	День славянской письменности и культуры	1 и 2 курс	ПОО	Классные руководители, преподаватели	ЛР5 ЛР8
ИЮНЬ					
1	Международный день защиты детей	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание	ЛР1 ЛР5
5	День эколога	Все группы	Территория города	Председатели цикловых комиссий, члены Студенческого совета	ЛР2 ЛР10 ЛР16
6	Пушкинский день России	1 курс	Библиотека	Классные руководители, преподаватели	ЛР5
12	День России	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание, преподаватели	ЛР1 ЛР5
	Производственная практика	2 и 3 курс	ПО	Заместитель директора по УПР, председатели цикловых комиссий, руководители практик, представители организаций – работодателей, представители родительского комитета	ЛР18 ЛР19 ЛР20
22	День памяти и скорби	Все группы	ПОО	Заместитель директора, курирующий воспитание	ЛР1 ЛР5
27	День молодежи	Все группы	ПОО	Классные руководители, члены Студенческого совета	ЛР2 ЛР3

ИЮЛЬ

8	День семьи, любви и верности	Все группы	Территория города	Классные руководители	ЛР7 ЛР12
29	День основания профессии «инженер-изыскатель»	Все группы	Территория города	Классные руководители	ЛР18 ЛР 20
30	Международный день дружбы	Все группы	Территория города	Классные руководители	ЛР7 ЛР12

АВГУСТ

22	День Государственного Флага Российской Федерации	Все группы	Территория города	Заместитель директора, курирующий воспитание	ЛР1 ЛР5
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943)	Все группы	Территория города	Заместитель директора, курирующий воспитание	ЛР1 ЛР5

**Приложение 4
к ПОП специальности**

21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология

**ПРИМЕРНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ГИА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

21.02.09 ГИДРОГЕОЛОГИЯ И ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНЫХ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Примерные оценочные средства разработаны для специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующей квалификации: техник.

Виды профессиональной деятельности осваиваются параллельно и вариативно, количество модулей, входящих в программу по каждой из траектории – 3.

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные модули
ВД 01. Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	ПМ.01 Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований
ВД 02. Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	ПМ.02 Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований
ВД 03. Управление персоналом структурного подразделения	ПМ.03 Управление персоналом структурного подразделения

1.2. Требования к проверке результатов освоения образовательной программы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице №2.

Для проведения демонстрационного экзамена (далее – ДЭ) применяется комплект оценочной документации (далее - КОД), разрабатываемый оператором согласно п. 21 Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (утв. Министерством просвещения Российской Федерации 8 ноября 2021 г. № 800) с указанием уровня проведения (базовый/профильный).

Таблица № 2

Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 21.02.09 <i>Гидрогеология и инженерная геология</i> Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы ⁸¹		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
ВД 01	Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	
	ПК 1.1.	Участвовать в выполнении работ, связанных с изучением гидрогеологических условий на исследуемых объектах
	ПК 1.2.	Участвовать в разработке проекта гидрогеологических исследований
	ПК 1.3.	Вести первичную гидрогеологическую документацию

⁸¹ При заполнении таблицы 2 необходимо учесть, что в нее вносятся только проверяемые требования.

ФГОС 21.02.09 <i>Гидрогеология и инженерная геология</i> Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы ⁸¹		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
	ПК 1.4.	Осуществлять отбор и направление на лабораторные исследования проб воды
	ПК 1.5.	Выполнять гидрогеологические исследования
	ПК 1.6.	Производить камеральную обработку материалов гидрогеологических исследований и составлять технический отчет
ВД 02	Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	
	ПК 2.1.	Собирать и обрабатывать материалы изысканий и исследований прошлых лет
	ПК 2.2.	Разрабатывать программу инженерно-геологических изысканий
	ПК 2.3.	Проводить рекогносцировочное обследование территории
	ПК 2.4.	Вести первичную документацию и опробование инженерно-геологических выработок
	ПК 2.5.	Выполнять инженерно-геологические исследования
	ПК 2.6.	Производить камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составлять технический отчет
ВД 03	Управление персоналом структурного подразделения	
	ПК 3.1.	Управлять производственным коллективом
	ПК 3.2.	Подготавливать оборудование к эксплуатации
	ПК 3.2.	Организовывать работу персонала на участке работ
	ПК 3.4.	Обеспечивать безопасное проведение полевых работ
	ПК 3.5.	Выполнять проектно-сметную и производственную документацию

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по *профессии/специальности* (необходимо

указать код и наименование и убрать лишнее) определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по *профессии/специальности (необходимо указать код и наименование и убрать лишнее)* на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Описание структуры задания для процедуры ГИА в форме ДЭ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО, с учетом положений стандартов, а также квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

Для выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования проводится демонстрационный экзамен с использованием оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Образцы заданий в составе комплекта оценочной документации размещаются на сайте оператора до 1 октября года, предшествующего проведению демонстрационного экзамена (далее – ДЭ). Конкретный вариант задания доступен главному эксперту за день до даты ДЭ.

2.2. Порядок проведения процедуры

Порядок и последовательность проведения защиты ВКР

Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом государственной итоговой аттестации выпускников. Работа государственной экзаменационной комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса. Процедура защиты включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление секретарем ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, руководителя;
- доклад выпускника;

- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва руководителя;
- заслушивание рецензии;
- ответы выпускника на замечания рецензентов;
- ответы выпускника на вопросы членов ГЭК.

В процессе защиты ВКР для доклада по содержанию работы студенту предоставляется не более 10 минут, для ответа на замечания рецензента – не более 5 минут. На вопросы членов комиссии и ответы на них предусматривается не более 15 минут. Продолжительность защиты одной работы не должна превышать 30 минут. Защита выпускной квалификационной работы является завершающим этапом работы студента. Примерная структура доклада выпускника на защите может быть следующей:

- 1) Представление темы ВКР.
- 2) Актуальность проблемы.
- 3) Предмет, объект исследования.
- 4) Цель и задачи работы.
- 5) Характеристика района работ.
- 6) Краткая характеристика исследуемого участка работ.
- 7) Результаты анализа исследуемой проблемы и выводы по ним.
- 8) Виды, объёмы и технология проектируемых работ.
- 9) Календарные сроки выполнения работ и сметная стоимость.
- 10) Общие выводы.

Доклад может сопровождаться показом презентации.

Для отслеживания профессиональных знаний и умений выпускника члены ГЭК задают вопросы в рамках демонстрируемой компетенции и будущей профессиональной деятельности. Методика оценивания уровня освоения компетенций включает для каждого умения количественную оценку, которая выставляется в оценочных и рейтинговых листах. Если сумма показателей набранных умений конкретной компетенции достигает 70%, то компетенция считается освоенной. Рейтинговая сумма показателей переводится в «5» балльную оценку для выставления в протокол ГЭК.

После публичного заслушивания всех ВКР, представленных на защиту, проводится закрытое (для посторонних) заседание аттестационной комиссии. На закрытом заседании комиссии обсуждаются результаты прошедших защит, выносятся согласованная оценка по каждой выпускной квалификационной работе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно». Оценка выносится простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов, решающим является голос председателя). По окончании закрытого заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии, на которое вместе со студентами приглашаются все желающие. Председатель кратко подводит итоги, объявляет оценки по защищенным на данном заседании выпускным квалификационным работам и другие результаты, в том числе о присуждении (не присуждении) каждому выпускнику квалификации. Решения о работе комиссии оформляются протоколами установленной формы, в которых фиксируются заданные каждому студенту вопросы, даются оценки. Выпускник, получивший неудовлетворительную оценку при защите выпускной квалификационной работы, отчисляется из ПОО.

Итогом работы государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) является решение о присвоении квалификации «Техник-геолог, гидрогеолог» по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Формулировка типового практического задания (приводится наименование задания для оценки результатов освоения программы СПО):

- состав операций (задач), выполняемых в ходе выполнения задания;
- исходные данные в текстовом и/или графическом виде.

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, организуется видеотрансляция.

3.2. Критерии оценки выполнения задания демонстрационного экзамена

3.2.1. Порядок оценки

Критерии оценки по разделам задания, система начисления баллов представляются в виде таблицы.

№ п/п	Демонстрируемые результаты (по каждой из задач)	Количественные показатели
1.	Задача 1 <наименование>	
...		
	ИТОГО:	100

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Рекомендуемые основания для разработки методики перевода баллов в систему о: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)⁸²

Программа организации проведения защиты ВКР как часть программы ГИА должна включать:

4.1. Общие положения

ФГОС СПО по специальности 21.02.09 «Гидрогеология и инженерная геология», рабочим учебным планом и календарным учебным графиком отведено на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации 6 недель.

Сроки проведения государственной итоговой аттестации:

1) Задание на дипломное проектирование выдается студентам не позднее, чем за две недели до конца производственной практики.

2) Дипломное проектирование и подготовка к защите дипломного проекта:

- индивидуальные консультации по разделам проекта – 4 недели;
- защита дипломных проектов – 2 недели.

Подготовительный период. Не менее чем за шесть месяцев до государственной итоговой аттестации преподавателями цикловой комиссии разрабатываются, директором колледжа утверждаются после обсуждения на заседании педагогического Совета с участием председателя ГЭК, учебной частью доводятся до сведения выпускников:

- программа государственной итоговой аттестации;
- требования к выпускной квалификационной работе (дипломному проекту);

⁸² Заполняется только для специальностей среднего профессионального образования

- критерии оценки выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Темы выпускной квалификационной работы (дипломного проекта, далее – ДП), соответствующие содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу, рассматриваются на заседании выпускающей цикловой комиссии, согласовываются с заместителем директора по УПР.

Выпускнику предоставляется право выбора темы ДП, а также право предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения.

Закрепление тем ДП (с указанием руководителей и сроков выполнения) за студентами выпускных групп оформляется приказом директора колледжа.

По утвержденным темам разрабатываются индивидуальные задания для каждого выпускника. Задания рассматриваются цикловой комиссией, подписываются руководителем ДП и утверждаются заместителем директора по учебной работе.

Закрепление за выпускниками тем ДП, назначение руководителей и консультантов осуществляются приказом директора колледжа не позднее чем за две недели до выхода на преддипломную практику.

На этапе подготовки к государственной итоговой аттестации подготавливаются следующие документы и бланки для обеспечения работы ГЭК:

- приказ с утверждением председателя государственной экзаменационной комиссии (по представлению кандидатуры профессиональной образовательной организацией);
- приказ о составе государственной экзаменационной комиссии;
- приказ о составе апелляционной комиссии;
- приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ;
- сводная ведомость итоговых оценок за весь курс обучения;
- приказ о допуске к государственной итоговой аттестации;
- расписание (график) защиты ВКР;
- книга протоколов заседаний ГЭК;
- бланки протоколов заседания апелляционной комиссии.

Руководство подготовкой и защитой выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). Для подготовки ДП выпускнику назначается руководитель и, при необходимости, - консультанты по отдельным частям. К руководству ДП привлекаются высококвалифицированные специалисты из числа педагогических работников колледжа, производственников, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее профилю специальности. К каждому руководителю может быть одновременно прикреплено не более восьми дипломников. Руководитель дипломного проекта:

- разрабатывает индивидуальные задания по выполнению ДП;
- оказывает помощь выпускнику в разработке плана ДП;
- совместно с выпускником разрабатывает индивидуальный график ДП;
- консультирует закрепленных за ним выпускников по вопросам содержания и последовательности выполнения ДП;
- оказывает выпускнику помощь в подборе необходимой литературы;
- осуществляет контроль за ходом выполнения ДП в соответствии с установленным графиком;
- оказывает помощь выпускнику в подготовке презентации и выступления на защите ДП;
- подготавливает отзыв на ДП.

Основная функция преподавателя-консультанта – консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения соответствующей части работы. Часы консультирования входят в общие часы руководства ДП и распределяются между руководителем и консультантами. Общее количество часов, отведенных на консультации по ДП на каждого дипломника, не более 25. По завершении выпускником написания ДП руководитель подписывает его и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает в учебную часть.

Рецензирование выпускных квалифицированных работ (дипломных проектов). Выполненные ДП рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных организаций, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ДП. Рецензенты ДП назначаются приказом директора колледжа не позднее чем за месяц до защиты. Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии содержания ДП заявленной теме и заданию на него;
- оценку качества выполнения каждого раздела ДП;
- оценку степени разработки поставленных вопросов, оригинальность решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку ДП, отражающую уровень продемонстрированных профессиональных и общих компетенций.

На рецензирование ДП предусматривается не больше 5 часов. Содержание рецензии доводится до сведения выпускников не позднее, чем за день до защиты ДП. Внесение изменений в ДП после получения рецензии не допускается. Заместитель директора по учебной работе при наличии положительного отзыва руководителя и рецензии решает вопрос о допуске выпускника к защите и передает ДП в ГЭК не позднее, чем за пять дней до начала государственной итоговой аттестации.

Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). К защите ДП допускаются лица, завершившие полный курс обучения по программе подготовки специалистов среднего звена и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом. Защита ДП производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Студентам и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи. На защиту ДП отводится до одного академического часа на одного выпускника. Процедура защиты включает:

- доклад выпускника;
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы выпускника на вопросы членов ГЭК.

Во время доклада выпускник может использовать подготовленный материал, иллюстрирующий основные положения ДП, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий. Результаты защиты ДП обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

4.2. Примерная тематика дипломных проектов по специальности

Темы выпускных квалификационных работ отражают виды профессиональной деятельности:

1. Гидрогеологические исследования подземных вод для водоснабжения населённого пункта на стадии разведки месторождения.
2. Гидрогеологические исследования на участке действующего водозабора с целью оценки запасов подземных вод.

3. Проектирование водозаборов подземных вод.
4. Гидрогеологические исследования с целью выявления очагов загрязнения подземных вод на участке действующего предприятия.
5. Гидрогеологические исследования при разработке и добыче полезных ископаемых.
6. Инженерно-геологические изыскания под строительство жилых и общественных зданий.
7. Инженерно-геологические изыскания под строительство промышленных сооружений.
8. Инженерно-геологические изыскания под строительство линейных сооружений.
9. Инженерно-геологическое исследование природно-технических систем.
10. Инженерно-геологические исследования при разработке и добыче полезных ископаемых.

4.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Вид выпускной квалификационной работы – дипломный проект. В состав дипломного проекта входят следующие структурные части:

Введение (2 стр.)

1. Теоретическая часть (10 стр.)
2. Аналитическая часть (15 стр.)
3. Проектная часть (20 стр.)
4. Экономическая часть (5 стр.)

Заключение (2 стр.)

Список литературы

Графические приложения: 3-4 листа формата А2

Части ВКР	Содержание ВКР
Введение	Отражает актуальность, цель, задачи, объект, предмет исследования, теоретическую и практическую значимость, методы исследования, структуру работы
Теоретическая	Дается описание района работ в различных аспектах: административное и физико-географическое положение, экономическое развитие, геологическое строение, гидрогеологическая или инженерно-геологическая характеристика.
Аналитическая	Анализируются гидрогеологические условия участка работ, дается оценка качества подземных вод, составляется гидрогеологическая модель. Анализируются инженерно-геологические условия участка работ, дается оценка природно-техногенных условий строительной площадки, составляется характеристика ПТС (природно-технической системы) участка изысканий.
Проектная	Проектируются виды, объемы дальнейших исследований участка работ. Приводится описание технологии проектируемых работ. Дается обоснование мероприятий по охране труда, технике безопасности, промышленной санитарии и противопожарной охране. Предусматриваются мероприятия, обеспечивающие охрану окружающей среды от вредного воздействия проектируемых работ.
Экономическая	Определяются затраты времени на выполнение всего комплекса работ.

	Освещаются вопросы организации работ. Составляется календарный план-график производства проектных работ. Рассчитывается сметная стоимость проектируемых работ.
Заключение	Раскрывается значимость рассмотренных вопросов для теории и практики, формулируются общие выводы, отражающие наиболее значимые результаты проведенной работы в соответствии с поставленными задачами, предлагаются конкретные рекомендации по теме исследования.
Список литературы	Рекомендуется использовать не менее 25 источников литературы (как нормативной, так и технической).
Графические приложения	К графическим приложениям относятся карты различного содержания, стратиграфические колонки, схемы, планы, разрезы, профили, диаграммы и прочие материалы, выполненные на листах формата А2 и крупнее. Графические приложения изготавливают с применением компьютерных технологий, полиграфическим, фотографическим способом, светокопированием. Геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические приложения должны содержать следующие элементы: название, масштаб, графическое приложение, условные обозначения, рамку, штамп. Изображения элементов графических приложений должны соответствовать требованиям нормативных документов и инструкций.

4.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта

При оценке выпускной квалификационной работы обучающихся используется следующая шкала оценки образовательных достижений:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90-100	5	отлично
80-89	4	хорошо
70-79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

При выставлении итоговой оценки по защите ДП учитываются:

- качество устного доклада;
- качество наглядного материала, иллюстрирующего основные положения ДП;
- глубина и точность ответов на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Руководитель дипломного проекта оценивает результаты дипломного проектирования в соответствии с показателями:

№ п/п	Оцениваемый показатель	Количество баллов	
		Мак	Факт
1.	Во введении освещены: актуальность выбранной темы, объект исследования и значимость работы	1	
2.	В теоретической части работы: дана оптимальная характеристика района работ с геологической точки зрения	2	

3.	В аналитической части работы: на основании анализа проведённых исследований дана полная оценка участка работ и характеристика природной (природно-техногенной) системы участка	3	
4.	В проектной части работы: в соответствии с нормативными документами выбраны и обоснованы виды, объёмы и технологии проектируемых работ	3	
5.	В экономической части: грамотно описана организация работ, правильно произведены расчёты по нормированию труда и сметной стоимости	2	
6.	В заключении представлены выводы, характеризующие результат выполненной работы	1	
7.	Графические приложения: отражают содержание и соответствуют главам пояснительной записки	3	
8.	Информационные источники: оформление списка использованных источников соответствует требованиям, обозначенным в методическом пособии	1	
9.	Оформление работы: оформление ВКР соответствует требованиям, обозначенным в методическом пособии	2	
10.	Проявлена самостоятельность при выполнении ВКР и заинтересованность выпускника в результатах своей работы	4	
<i>Количественная оценка</i>		22	
Работа не выполнена в установленные сроки в соответствии с графиком		Минус 1 балл	
Перевод в оценку: 22 – 20 баллов – оценка «5»; 19 – 17 баллов – оценка «4»; 16 – 14 баллов оценка «3»; менее 14 баллов оценка «2» до защиты не допускается			

Рецензент оценивает результаты дипломного проектирования в соответствии с показателями:

№ п/п	Оцениваемый показатель	Количество баллов	
		Max	Факт
1.	Во введении освещены: актуальность выбранной темы, объект исследования и значимость работы	1	
2.	В теоретической части работы: дана оптимальная характеристика района работ с геологической точки зрения	2	
3.	В аналитической части работы: на основании анализа проведённых исследований дана полная оценка участка работ и характеристика природной (природно-техногенной) системы участка	3	
4.	В проектной части работы: в соответствии с нормативными документами выбраны и обоснованы виды, объёмы и технологии проектируемых работ	3	
5.	В экономической части: грамотно описана организация работ, правильно произведены расчёты по нормированию труда и сметной стоимости	2	
6.	В заключении представлены выводы, характеризующие результат	1	

	выполненной работы		
7.	Графические приложения: отражают содержание и соответствуют главам пояснительной записки	3	
8.	Информационные источники: оформление списка использованных источников соответствует требованиям, обозначенным в методическом пособии	1	
9.	– Оформление работы: оформление ВКР соответствует требованиям, обозначенным в методическом пособии	2	
<i>Количественная оценка</i>		18	
Работа не выполнена в установленные сроки в соответствии с графиком		Минус 1 балл	
Перевод в оценку: 18 – 17 баллов – оценка «5»; 16 – 15 баллов – оценка «4»; 14 – 13 баллов оценка «3»; менее 13 баллов оценка «2» до защиты не допускается			

4.5. Порядок оценки защиты дипломного проекта

В пакет экзаменатора входят следующие материалы:

1. Отзывы руководителей и рецензии на дипломные проекты;
2. Оценочный лист ВКР и защиты ВКР;
3. Сводная ведомость экспертизы качества выполнения и защиты ВКР

Методы оценки:

- экспертная оценка по критериям оценивания.

Оценочный лист ВКР и защиты ВКР

Составные части оценки		Критерии оценивания	Макс. кол-во баллов
выполнение ВКР	1	ВКР выполнена в полном объеме в соответствии с заданием. Тема раскрыта полностью	10
	2	Графические приложения отражают содержание и соответствуют главам пояснительной записки	10
доклад	3	Доклад представлен с учетом требований к его содержанию	10
	4	Комментирование графических приложений через раскрытие содержания темы	5
защита ВКР	5	Свободное владение материалами ВКР	10
	6	Аргументированные ответы на вопросы членов ГЭК	15
Количественная оценка			60

Сводная ведомость экспертизы качества выполнения и защиты ВКР

№ п/п	ФИО студента	Оценка ВКР – дипломного проекта			Итоговая оценка ГЭК	Итоговая оценка ГЭК
		оценка руководителя	оценка рецензента	оценка ГЭК		
	<i>Макс. кол-во баллов</i>	22	18	60	100	5
1.						
...						