

Департамент образования и науки Костромской области
областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Костромской политехнический колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ОГБПОУ
«Костромской политехнический
колледж»
В.А. Смирнов
«15» августа 2023г.



Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность 21.02.09 *Гидрогеология и инженерная геология*

Квалификация:
техник

Форма обучения:
Очная

Кострома 2023

Программа подготовки специалистов среднего звена 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., с учетом примерной основной образовательной программы, программы, разработанной **Федеральным учебно-методическим объединением в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 21.00.00** Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия (кроме специальности 21.02.11).

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

Организация-разработчик:

ОГБПОУ «Костромской политехнический колледж»

Экспертные организации:

ООО «Проектно-изыскательский институт «Севзапдорпроект»

ФГОУ ВО «Российский государственный университет им. Серго Орджоникидзе»

Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.09 Гидрогеология и инженерная геология рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии протокол № 10 от «30» июня 2022г.

Председатель ЦК

Н.А. Завьялова

Содержание

Раздел 1. Общие положения	2
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	3
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	3
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	4
Раздел 5. Структура образовательной программы	18
5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)	18
5.2. Календарный учебный график	21
5.2.1. По программе подготовки специалистов среднего звена 1 курс.....	21
5.2.2. По программе подготовки специалистов среднего звена 2 курс.....	23
Перечень специальных помещений.....	25

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ППССЗ 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).

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

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

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;

ПООП - примерная основная образовательная программа;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена

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.

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 подразделения	ПМ.03 Управление персоналом структурного подразделения
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	----

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).

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	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)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	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;

	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	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	Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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. 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.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	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,

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	характерными для данной специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

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, водопрооявления 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.	Навыки: проектирования гидрогеологических работ. 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. 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.
	ПК 1.3 Вести первичную гидрогеологическую документацию.	Навыки: описания гидрогеологического разреза, условий залегания грунтов в ходе буровых работ; первичной камеральной обработки и систематизации полевых материалов и данных гидрогеологических работ; 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. Знания: требования нормативно-технической документации к порядку обработки, учета и хранения

		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.	Навыки: подготовки и оформления отчетной документации о ходе выполнения гидрогеологических работ. 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. 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.
Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	ПК 2.1 Собирать и обрабатывать материалы изысканий и исследований прошлых лет.	Навыки: обработки и систематизации материалов исследований прошлых лет, подготовки рабочей гипотезы об инженерно-геологических условиях исследуемой территории. Умения: 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. Знания: 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 оценки степени изученности природных условий исследуемой территории; состав материалов инженерно геологических изысканий и исследований прошлых лет, подлежащих сбору и обработке.
ПК 2.2	Разрабатывать программу инженерно-геологических изысканий.	Навыки: формирования перечня основных задач инженерно-геологических изысканий; определения состава, объема, технологии выполнения инженерных изысканий. 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. 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.
ПК 2.3	Проводить рекогносцировоч	Навыки: описания и фотофиксации результатов маршрутных наблюдений. Умения: визуально оценивать деформацию зданий и

	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.	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. 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. 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)

		водных вытяжек из грунтов; состав и свойства грунтов; методы отбора и упаковки образцов грунта и проб воды из инженерно-геологических выработок.
	ПК 2.5 Выполнять инженерно-геологические исследования.	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. Умения: осуществлять комплекс геодезических работ при решении инженерно-геологических задач, в т.ч. планово-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). 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

		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.
ПК 2.6	Производить камеральную обработку материалов инженерно-геологических изысканий и составлять технический отчет.	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. 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

		систематизации и подготовки технического отчета по результатам проведения инженерно-геологических изысканий.
		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.
Управление персоналом структурного подразделения	ПК 3.1. Управлять производственным коллективом.	Навыки: планирования деятельности подразделения и управления исполнением.
		Умения: принимать решения в различных производственных ситуациях; решать конфликтные ситуации; планировать работу структурного подразделения; руководить работой исполнителей, занятых на гидрогеологических и инженерно геологических работах.
		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.
	ПК 3.2 Подготавливать оборудование к эксплуатации.	Навыки: анализа технической документации, организации рабочего места; проведения профилактического обслуживания технологического оборудования.
		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.
		Знания: виды и правила эксплуатации оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения,

		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 проектносметную и	Навыки: составления, оформления и согласования производственно-технической документации.	
	Умения: составлять и оформлять техническую и отчетную документацию с применением	

	производственную документацию.	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.
		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.
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям, служащих		Умения:
		Знания:

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. Структура образовательной программы

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

индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объём образовательной программы в академических часах						Распределение обязательной нагрузки			
				Теория	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс	
										1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	468	250	218	250	0	0	0	0	0	0	218	66
СГ.01	История России	48	0	48	0	0	0	0	0	0	0	48	0
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	112	112	0	112	0	0	0	0	0	0	34	22
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	22	46	22	0	0	0	0	0	0	46	22
СГ.04	Физическая культура	110	106	4	106	0	0	0	0	0	0	40	22
СГ.05	Русский язык и культура речи	50	10	40	10	0	0	0	0	0	0	50	0
СГ.06	Основы финансовой грамотности	32	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
СГ.07	Основы философии	48	0	48	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	764	346	364	346	0	0	0	54	0	0	394	136
ОП.01	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	60	30	30	30	0	0	0	0	0	0	60	0
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности	62	54	8	54	0	0	0	0	0	0	0	24
ОП.03	Экологические основы природопользования	46	0	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ОП.04	Инженерная графика	70	70	0	70	0	0	0	0	0	0	46	24
ОП.05	Правовые основы профессиональной деятельности	46	8	38	8	0	0	0	0	0	0	0	0
ОП.06	Охрана труда	40	10	30	10	0	0	0	0	0	0	0	0
ОП.07	Основы геодезии и топографии	88	30	40	30	0	0	0	18	0	0	36	52

ОП.08	Основы минералогии и петрографии	78	26	34	26	0	0	0	18	0	0	78	0
ОП.09	Основы структурной геологии	106	68	20	68	0	0	0	18	0	0	106	0
ОП.10	Метрология	32	12	20	12	0	0	0	0	0	0	0	0
ОП.11	Геология	68	30	38	30	0	0	0	0	0	0	68	0
ОП.12	Основы экономики	36	8	28	8	0	0	0	0	0	0	0	36
ОП.13	Эффективное поведение на рынке труда	32	0	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0
П.00	Профессиональный цикл	1432	904	358	256	648	80	0	90	0	0	0	230
ПМ.01	Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	430	268	114	70	198	30	0	18	0	0	0	40
МДК.01.01	Основы гидрогеологии и технологии гидрогеологических работ	232	70	114	70	0	30	0	18	0	0	0	40
УП.01.01	Гидрогеологическая	18	18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
ПП.01.01	Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований	180	180	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0
ПМ.02	Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	566	374	144	104	270	30	0	18	0	0	0	96
МДК.02.01	Основы инженерной геологии и технологии инженерно-геологических изысканий	296	104	144	104	0	30	0	18	0	0	0	96
УП.02.01	Изыскательская	90	90	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0
ПП.02.01	Ведение технологических процессов инженерно-геологических исследований	180	180	0	0	180	0	0	0	0	0	0	0
ПМ.03	Управление персоналом структурного подразделения	258	140	62	50	90	20	0	36	0	0	0	6
МДК.03.01	Основы управления и организации на производственном участке	168	50	62	50	0	20	0	36	0	0	0	6
УП.03.01	Организация работ на участке	18	18	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0
ПП.03.01	Управление персоналом структурного подразделения	72	72	0	0	72	0	0	0	0	0	0	0
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	178	122	38	32	90	0	0	18	0	0	0	88

МДК.04.01	Выполнение работ по профессии рабочий на геологических работах	88	32	38	32	0	0	0	18	0	0	0	88
УП.04.01	Съёмочная геологическая	90	90	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0
	ВСЕГО												
ПДП	Преддипломная практика												
ГИА	Государственная итоговая аттестация												
		Дисциплин и МДК								576	828	612	432
		Учебной практики								0	0	0	216
		Производственной практики										0	360
		Экзаменов								36	36	36	36
		Дифференцированных зачётов											
		Зачётов											

5.2.1. По программе подготовки специалистов среднего звена 1 курс

⁷ПН - даты «промежуточной недели» на стыке двух месяцев (при наличии).

[illegible]

5.2.2. По программе подготовки специалистов среднего звена 2 курс

Индекс	Компоненты программы	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	П	Н	Всего						
		8	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Н	месяц	Всего						
		Номера календарных недель																																				
		£	&	oo	o	S	s	3	S	3	\$	£	oo	oo	oo	2p	2	oo	oo	2	o	£	S!	3	£													
		Порядковые номера недель учебного года																																				
сч	со		X,	чо	г-	oo	сл	o	oo	со		22		г-	oo		o	сч	я		Xi		гч	oo		o	со	со	со	3	22£		со	oo		o	2г	
СГ.00	Социальногуманитарный цикл				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	6	6	4	4	4	4	44	4	4	4	2											о
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	22	2	2	2	2											£
СГ.04	Физическая культура				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	22	2	2	2	0											ос	
ОП.00	Общепрофессиональн ый цикл				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	8	6	6	6	6	6	6	66	6	6	6	6											о
ОП.02	Прикладные компьютерные программы в профессиональной деятельности				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																							
ОП.03	Экологические основы п ри родопользования															4	2	4	2	4	2	4	24	2	4	2	4										о	
ОП.05	Правовые основы п рофессиональной деятельности															4	4	2	4	2	4	2	42	4	2	4	2										о	
П.00	Профессиональный цикл	3 6			2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	3 6	10	10	10	10	10	12	1 2	12	12	12	12	14	3 6										о
ПМ.00	Профессиональные модули	3 6			2 2	2 2	2 2	2 2	2 2	2 0	2 0	2 0	2 0	2 0	3 6	10	10	10	10	10	12	1 2	12	12	12	12	14	3 6										о
ПМ.01	Ведение технологических процессов гидрогеологических исследований				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	6	6	66	6	6	6	6											
МДК.01.01	Основы гидрогеологии и технологии гидрогеологических работ				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		4	4	4	4	4	6	6	6	6	6	6	6											
ПП.01.	Производственная практика																																					

«ПН - даты «промежуточной недели» на стыке двух месяцев (при наличии).

[illegible]

5.3. 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. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 3.

5.5. Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной 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 комплекс

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 включает в себя:

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;

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

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