

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ИРБИТСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.13 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ**

для специальности СПО

08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Уровень освоения: базовый

2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта среднего  
профессионального образования по профессии 08.02.01 Строительство и  
эксплуатация зданий и сооружений от 25 июня 2024 г. № 442

Организация разработчик: ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум»

Разработчик: совместно

Л.А. Абакун преподаватель первой КК

Брагина Елена Анатольевна, заместитель генерального директора НПЦ по  
охране и использованию памятников истории и культуры Свердловской области,  
государственный эксперт, аттестованный Министерством культуры РФ,  
архитектор реставратор высшей категории.

Рассмотрена на заседании методической комиссии «Строймет»

Протокол методической комиссии № 9 от « 2 » 05 2024 г.

Председатель м/к «Строймет» Мест Г.А.Шестакова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Основы инженерной геологии является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

### 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 14 Основы инженерной геологии относится к обязательному циклу общепрофессиональных дисциплин.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2, ПК 2.1-2.2, 2,4 ПК 3.4 ПК 4.2 4.3	разбираться в инженерно-геологических процессах; воспринимать и понимать инженерно-геологическую информацию в нормативных документах (СНиП, ГОСТ и т.д.) определять элементы геологического строения месторождения; выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; классифицировать природные геологические и инженерно-геологические процессы различать подземные воды зоны аэрации, грунтовые воды их особенность распространение, горизонтальная зональность, использование.	основные объекты, предметы, структуру инженерной геологии и гидрогеологии. основы общей и инженерной геологии ; классификации подземных вод и законы их движения; главнейшие свойства скальных и нескальных грунтов, водноколлекторные свойства горных пород, важнейшие физико-химические свойства подземных вод и их динамику; источники вещества растворенного в подземных водах. виды опасных техногенных процессов и явлений вызванных строительством сооружений различного назначения. основные зоны фильтрации, простейшие расчеты водопритокров
ОК 01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия. Определять необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	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. Структура плана для решения задач. Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Определять задачи поиска информации Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации

	Оценивать практическую значимость результатов поиска Оформлять результаты поиска	
О К 03	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Содержание актуальной нормативно-правовой документации Современная научная и профессиональная терминология Возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности
ОК 05	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	Сущность гражданско-патриотической позиции Общечеловеческие ценности Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности Основные ресурсы задействованные в профессиональной деятельности Пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Стремление к повышению уровня физической подготовки, здоровому образу жизни. Активная гражданская позиция будущего военнослужащего. Занятие в спортивных секциях. Демонстрация профессиональных знаний и умений, необходимых для исполнения воинской обязанности
ОК 09	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы	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

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	34
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	36
<b>Самостоятельная работа</b>	2
<b>Объем образовательной программы</b>	29
<b>в том числе:</b>	
<b>практические занятия</b>	4
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.014 «Основы инженерной геологии»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1			
Тема 1.1. Введение	-Объект, предмет, структура инженерной геологии и гидрогеологии; -основные научно-практические направления и задачи дисциплины; -этапы развития инженерной геологии и гидрогеологии; -положение инженерной геологии и гидрогеологии в системе геологических наук;	6	ОК.01.ОК.02,ОК.07 ПК. 1.2
Тема 1.2. Инженерно-геологические изучение горных пород и грунтов	-Грунтоведение раздел инженерной геологии об условиях формирования горных пород и их преобразования под влиянием природных и техногенных факторов. -генетический подход к изучению горных пород (грунтов)	5	ОК.01.ОК.02, ОК.03,ОК.07 ПК.2.1, ПК.2.4
	Практическое занятие: Визуальное описание и макроскопическое определение горных пород.	1	
Раздел 2			
Тема 1.3.Основы инженерной геодинамики	Инженерная геодинамика-раздел инженерной геологии о закономерности развития и эндогенных геологических процессов и явлений под влиянием природных факторов и деятельности человека, их качеством и количественном прогнозе и разработке мероприятий по предупреждению и ликвидации негативных последствий.	6	ОК.01.ОК.02, ОК.03 ПК.1.2, ПК.3.4
Тема 1.4.Общие представления о подземных водах	Распространение воды на земле, уникальность свойств и структура воды, гидросфера и ее основные части; Образование подземных вод, круговорот воды в природе, водообмен,основные законы фильтрации.	6	ОК.01.ОК.02, ОК.03 ПК.1.2, ПК,3.4
	Практическое занятие: Обработка результатов химических анализов воды. Оценка агрессивности подземных вод к металлам и бетону	2	
Тема 1.5. Химические формы переноса вещества в системе вода-порода-живое вещество	Источники вещества, растворенного в подземных водах, краткая характеристика основных ионов, содержащих в подземных водах ,Газы подземной гидросферы.	6	ОК.04.ОК.02, ОК.07 ОК.09 ПК 2.4 ПК.3.4
	Практическое занятие: Исследование водных свойств песчано-глинистых пород. Оценка трещиноватости горных пород и ее влияние на водопроводимость	1	

<b>Самостоятельная работа:</b> - Подготовить сообщение на темы: «Современные представления об образовании и строении земли» «Характеристика основных породообразующих минералов» Подготовить таблицу по теме: «Применение горных пород» Сделать описание материалов в табличной форме. Составить план и тезисы ответов по изученному материалу. Работа с геологической картой: -чтение геологических карт; -определение геоморфологических элементов, форм рельефа и его морфологические особенности. Подготовка рефератов и докладов на темы: «Методы стационарных наблюдений за режимом подземных вод» «Грунты как основания для инженерных сооружений»	2	
<i>Дифференцированный зачет</i>	1	
<i>Всего</i>	36	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.14 «Основы инженерной геологии» предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет № 32 для общепрофессиональных и специальных дисциплин по образовательным программам: 08.02.01. «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся – 24 шт.;
- АРМ преподавателя;
- доска магнитная;

Техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- экран;

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1. Основные источники:**

1. Платов Н.А. Основы инженерной геологии: учебник для студ. сред. проф. учеб. заведений. М.: Издательский центр «ИНФРА-М», 2015. 187 с.

##### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. СП 47.13330.2012. Свод правил инженерные изыскания для строительства. Утвержден приказом федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 10 декабря 2012 г. п 83/гс. Введен в действие с 1 июля 2013 г.

Интернет-ресурсы

<http://geo.web.ru> (учебники, рефераты, статьи)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>Умения</b> воспринимать и понимать инженерно-геологическую информацию в нормативных документах (СНиП, ГОСТ и т.д.)	вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ -по результатам составленной документации; - по итогам дифференцированного зачета
разбираться в инженерно-геологических процессах;	определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;	
классифицировать природные геологические и инженерно-геологические процессы	классифицировать континентальные отложения по типам; обобщать фациально-генетические признаки	
различать подземные воды зоны аэрации, грунтовые воды их особенность распространение, горизонтальная зональность, использование.	определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;	
определять элементы геологического строения месторождения;	определять элементы геологического строения месторождения; - выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых	
<b>Знание:</b> свойства скальных и нескальных грунтов, водно-коллекторские свойства горных пород, важнейшие физико-химические свойства подземных вод и их динамику.	классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических работ -по результатам составленной документации; - по итогам дифференцированного зачета
объекты, предметы, структуру инженерной геологии и гидрогеологии.	физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;	
виды опасных техногенных процессов и явлений вызванных строительством сооружений различного назначения.	.эндогенные и экзогенные геологические процессы; -геологическую и техногенную деятельность человека;	
Основные зоны фильтрации, простейшие расчеты водопритоков	подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;	
источники вещества растворенного в подземных водах.	основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод и их физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды;	