

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Уральский политехнический колледж»

РАССМОТРЕНО
На заседании методического совета
«08» 08 2023 г.
№ протокола «1»



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПОО УРПК
Миннихметов Р.Р.
«08» 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ОСНОВЫ ИНЖЕНЕРНОЙ ГЕОЛОГИИ
по специальности 21.02.03 «Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и
газонефтехранилищ»

Уфа-2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Приказа Минпросвещения России от 26 июля 2022 г. N 610 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ (Зарегистрировано в Минюсте России 1 сентября 2022 г. N 69886).

Рабочая программа по основам инженерной геологии разработана для профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебного предмета	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОП.04 Основы инженерной геологии

1.1. Область применения рабочей программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета ОП.04 Основы инженерной геологии является частью Профессионального учебного цикла общепрофессиональных дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) по специальности среднего профессионального образования 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП.04 Основы инженерной геологии относится к циклу «общепрофессиональных дисциплин». Учебным планом по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ на изучение дисциплины «Основы инженерной геологии» отводится 88 часов.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.3.1. Личностными результатами выпускников, формируемыми при изучении содержания курса по Основам инженерной геологии, должны стать:

- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои права и обязанности, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- способность к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

Метапредметные результаты изучения Основ инженерной геологии выпускниками проявляются в:

- 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;
- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;
- определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;
- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;
- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;
- определять физические свойства и геофизические поля;
- классифицировать континентальные отложения по типам;
- обобщать фациально-генетические признаки;

- определять элементы геологического строения месторождения;
- выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям.

Предметными результатами освоения интегрированного учебного предмета «Основы инженерной геологии» должны стать:

- физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;
- классификацию и свойства тектонических движений;
- генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;
- эндогенные и экзогенные геологические процессы;
- геологическую и техногенную деятельность человека;
- строение подземной гидросферы;
- структуру и текстуру горных пород;
- физико-химические свойства горных пород;
- основы геологии нефти и газа;
- физические свойства и геофизические поля;
- особенности гидрогеологических и инженерно- геологических условий месторождений полезных ископаемых;
- основные минералы и горные породы;
- основные типы месторождений полезных ископаемых;

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Теоретическое обучение	54 часов
Практические и лабораторные занятия	24 часов
Самостоятельная работа	10 часов
Общий объем образовательной программы	88 часов

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Основы инженерной геологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<p style="text-align: center;">Тема 1. Общая характеристика Земли</p>	<p>Форма и размеры Земли. Понятие о массе и плотности Земли. Магнетизм Земли. Теплота Земли.</p>	6	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 2. Строение Земли</p>	<p>Строение земной коры. Внешние оболочки Земли. Внутренние оболочки. Вещественный состав земной коры.</p>	6	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 3. Экзогенные и эндогенные геологические процессы</p>	<p>Общая характеристика геологических процессов. Экзогенные процессы. Выветривание (гипергенез). Денудация. Геологическая деятельность ветра, поверхностных текучих вод, подземных вод, ледников, морей. Эндогенные процессы. Классификация тектонических движений. Магматические процессы. Метаморфические процессы. Землетрясения. Геологическая и техногенная деятельность человека.</p>	6	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 4. Общая характеристика Земли</p>	<p>Общие сведения о Мировом океане. Круговорот воды в природе. Происхождение подземных вод, их физические свойства и состав: газовый и бактериальный состав подземных вод, воды зоны аэрации, грунтовые и артезианские воды, подземные воды в трещиноватых и закарстовых породах, подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород, минеральные, промышленные и термальные воды. Динамика подземных вод. Промысловая классификация подземных вод. Условия обводненности месторождений полезных ископаемых</p>	6	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 5. Минералы земной коры</p>	<p>Общие сведения о минералах. Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Классификация минералов, их характеристика. Породообразующие минералы.</p>	6	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 6. Горные породы</p>	<p>Общие сведения о горных породах. Структура и текстура горных пород. Магматические породы. Осадочные породы. Метаморфические породы. Физико-химические свойства горных пород.</p>	6	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</p>
<p style="text-align: center;">Тема 7. Основы инженерной геологии</p>	<p>Понятие о механических свойствах горных пород. Прочность горных пород. Твердость горных пород. Методы определения твердости горных пород.</p>	6	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9</p>

	Пластичность горных пород. Абразивность горных пород. Влияние литологического состава горных пород на абразивность. Буримость горных пород.		
Тема 8. История развития земной коры	Основы исторической геологии. Задачи исторической геологии. Фации и формации комплексов горных пород. Стратиграфические и геохронологические подразделения. Определение возраста Земли и горных пород. Развитие органического мира и тектонических движений Земли.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
Тема 9. Основы структурной геологии	Основные элементы структуры литосферы. Платформы и геосинклинальные области. Основные формы залегания горных пород. Пласты, складки, разрывные нарушения. Элементы залегания наклонного слоя. Согласное и несогласное залегание слоев.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
Тема 10. Нефть и природный газ	Гипотезы образования нефти и газа. Нефть, ее химический состав и свойства. Природный углеводородный газ.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
Тема 11. Условия залегания нефти и газа в недрах земли	Понятие о породах коллекторах. Пористость, кавернозность, трещиноватость горных пород. Проницаемость горных пород. Нефте-газоводонасыщенность пород-коллекторов. Понятие о покрышках. Природные резервуары и ловушки. Залежи и месторождения нефти и газа. Образование и разрушение залежей. Классификация запасов нефти и газа. Методы подсчета запасов нефти и газа.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
Тема 12. Нефтегазоносные провинции	Понятие о нефтегазоносных провинциях и областях. Нефтегазоносные провинции и области России.	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
Тема 13. Поиск и разведка нефти и газа	Геологоразведочные работы. Геологические методы поисков. Полевые геофизические методы исследования. Геохимические методы поисков. Буровые работы. Понятие о скважине. Виды скважин.	6	
Самостоятельная работа	Тематика определяется преподавателями	10	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 9
Всего		88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебной аудитории общепрофессиональных дисциплин.

Кабинет правовых дисциплин: столы, стулья, стол преподавателя, доска, кафедра, проектор, экран, колонки, компьютер.

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

Основная литература:

1. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. — 5-е изд., доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1091050. - ISBN 978-5-16-016056-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1927382> – Режим доступа: по подписке.
2. Чувакин, В. С. Основы инженерной геологии : учебное пособие / В. С. Чувакин. - 3-е изд., перераб. - Томск : Издательство Томского государственного университета, 2023. - 136 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1681646> – Режим доступа: по подписке.
3. Лолаев, А. Б. Инженерная геология : учебник / А. Б. Лолаев, В. В. Бутюгин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 256 с. - ISBN 978-5-9729-1040-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902080> – Режим доступа: по подписке.
4. Ананьев, В. П. Инженерная геология : учебник / В.П. Ананьев, А.Д. Потапов, А.Н. Юлин. — 7-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 575 с. - ISBN 978-5-16-011775-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/769085> – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Гидрогеология и инженерная геология : учебник / А. М. Гальперин, В. С. Зайцев, В. М. Мосейкин, С. А. Пуневский. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2023. - 424 с. - ISBN 978-5-907061-48-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222582> – Режим доступа: по подписке.
2. Чувакин, В. С. Основы инженерной геологии : учебное пособие / В. С. Чувакин. - 3-е изд., перераб. - Томск : Издательство Томского государственного университета, 2023. - 136 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1681646> – Режим доступа: по подписке.
3. Практикум по инженерной геологии: Учебное пособие / Строкова Л.А. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2023. - 128 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/701723> – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; – определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; – определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; 	<p>Оценка продукта учебной деятельности (выполненного и представленного реферата) по критериям (соответствие заданию, разнообразие источников информации, использование компьютерных технологий для обработки и передачи и представления информации) на практическом занятии</p> <p>Оценка формализованного наблюдения за деятельностью обучающегося на практическом занятии</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; – классификацию и свойства тектонических движений; – генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; – эндогенные и экзогенные геологические процессы; – геологическую и техногенную деятельность человека; – строение подземной гидросферы; 	<p>Оценка результатов стандартизированного тестирования сопоставлением с эталоном (ключом, модельным ответом) на экзамене.</p>