

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Уральский политехнический колледж»



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и  
газонефтехранилищ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее СПО) **21.02.03** **Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.**

Организация-разработчик: АНПОО «Уральский политехнический колледж»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.**

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППСЗ по данному направлению подготовки:

**Общих компетенций (ОК)**, включающих в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Профессиональных компетенций (ПК)**, включающих в себя способность:

ПК 1.1. Осуществлять эксплуатацию и оценивать состояние оборудования и систем по показаниям приборов.

ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- 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;
- 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;

**знать:**

- 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;

**Вариативная часть.**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- Определять на деревянных моделях и природных кристаллах название простой формы или комбинации простых форм, облик и габитус кристалла;
- Определять по комплексу диагностических свойств с помощью определителя название минерала, узнавать по внешним признакам распространенные минералы;
- Определять по структуре, текстуре и минеральному составу с помощью определителя название горной породы, узнавать по внешним признакам распространенные породы;

**знать:**

- Определять на деревянных моделях и природных кристаллах название простой формы или комбинации простых форм, облик и габитус кристалла;
- Определять по комплексу диагностических свойств с помощью определителя название минерала, узнавать по внешним признакам распространенные минералы;
- Определять по структуре, текстуре и минеральному составу с помощью определителя название горной породы, узнавать по внешним признакам распространенные породы;
- 

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **135** часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **90** часов;

самостоятельной работы обучающихся **45** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	135
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
практические занятия	40
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
в том числе:	
Выполнение задания по анализу геологической карты	8
Составление таблиц и схем	8
Составление реферата	8
Подготовка докладов и сообщений	4
Работа с физическими картами	4
Итоговая аттестация в форме зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
1. Введение. Основы геологии. Геологические процессы .	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Определение геологии, её цели и задачи. Связь геологии с другими дисциплинами. Методологические принципы геологии. Основные направления развития современной геологии		2	
	<b>Практические занятия.</b> Общие сведения о геологических процессах: эндогенные и экзогенные процессы; минералы, горные породы, геологические тела и структуры . Основные направления развития современной геологии		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		2	
2. Систематика минералов. Основные породообразующие и рудные минералы	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Определение минерала. Агрегатное состояние и химический состав минералов. Морфология кристаллов и агрегатов. Эндогенные и экзогенные процессы минералообразования. Систематика минералов		2	1
	<b>Практические занятия.</b> Оптические свойства минералов (цвет, черта, блеск, побежалость).		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составление таблицы. Механические свойства минералов (твердость, спайность, излом).		2	
3. Горные породы. Классификации магматических, осадочных и метаморфических горных пород.	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1   Горные породы – естественные ассоциации минералов. Магматические горные породы. Классификации по химическому составу, положение в земной коре.		1	
	2   Осадочные горные породы. Классификация терригенных, хемогенных и органиогенных горных пород. Метаморфические, метасоматические горные породы. Систематика.		1	
	<b>Практические занятия .</b> Текстурно-структурные особенности. Полезные ископаемые		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b>		2	
4. Выветривание	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Выветривание. Типы выветривания. Физическое, химическое, органическое выветривание и их продукты. Классификация продуктов выветривания.. Элювий и кора выветривания.		2	1
	<b>Практические занятия.</b> Селективность выветривания и его роль в формировании рельефа.		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с картами. Месторождения коры выветривания.		4	
5. Геологическая деятельность ветра	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	Атмосфера, её физические параметры, воздушные течения в атмосфере (ветер). Разрушительная работа ветра, перенос и накопление продуктов разрушения.		2	2
	<b>Практические занятия.</b> . Формы рельефа и их краткая характеристика (барханы, барханные цепи и гряды, кучевые пески, дюны). Эоловые отложения		2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		2	
6. Геологическая деятельность поверхностных проточных вод	<b>Содержание учебного материала</b>	2		
	1   Круговорот воды в природе. Линейный и площадной сток. Условия формирования площадного стока. Площадная эрозия и смыв. Линейный сток Перенос материала водотоками. Деятельность временных водотоков на равнинах. Образование и развитие оврагов. Работа временных водотоков в горах. Пролувий; конусы выноса; сели и селевые отложения.		1	

	2	Деятельность постоянных водотоков. Речные долины, их элементы. Аллювий и его виды; строение поймы.. Полезные ископаемые, связанные с деятельностью рек.		
		<b>Практические занятия.</b> Эрозия и её виды.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с картами. Речные террасы, причины их образования	2	
7.Геологическая деятельность подземных вод	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1
	1	Геологическая деятельность подземных вод. Происхождение подземных вод (атмосферные, остаточные, ювенильные). Классификации подземных вод .		
	2	Разрушительная деятельность подземных вод. Карст (поверхностный и подземный). Отложения подземных вод. Суффозия, оползни, условия их проявления и типы.		
		<b>Практические занятия.</b> Вода в земной коре, её виды.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составление таблицы. Значение геологической деятельности подземных вод.	4	
8.Геологическая деятельность снега и льда	<b>Содержание учебного материала</b>		4	1
	Понятие о хиносфере. Разрушительная работа снега (ниваация). Образование льда. Типы ледников и их режим. Разрушительная работа ледников (экзарация). Экзарационные формы рельефа.			
		<b>Практические занятия.</b> Перенос и аккумуляция продуктов разрушения.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составление реферата. Оледенения в истории Земли, причины оледенения.	6	
9.Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты	<b>Содержание учебного материала</b>		2	2
	Геологические процессы в зоне многолетней мерзлоты. Строение криолитозоны, формы рельефа.			
		<b>Практические занятия.</b> Физико-геологические (криогенные) явления в районах многолетней мерзлоты.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Составление схемы. Практическое значение изучения многолетнемерзлых горных пород.	4	
10.Геологическая деятельность моря	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Общие сведения о мировом океане. Геоморфологические элементы рельефа дна океанов и морей: шельф, континентальный склон и т.д. Органический мир морей и его биомические зоны.		
	2	Разрушительная деятельность моря – абразия, её особенности. Абразионные формы рельефа. Накопление осадков в различных зонах моря.		
		<b>Практические занятия.</b> Физико-химические особенности морской воды.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с картами. Движения морской воды: прибой, прилив и т.д., причины их возникновения.	3	
11.Геологическая деятельность озёр и болот	<b>Содержание учебного материала</b>		2	1
	Озёра – определение, общие сведения об озере. Происхождение озёрных котловин. Классификация озёр по режиму солёности воды. Озёрная абразия и осадконакопление. Происхождение и типы болот.			
		<b>Практические занятия.</b> Болотные отложения	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> . Составление таблицы. Озерные и болотные полезные ископаемые.	2	
12.Магматизм	<b>Содержание учебного материала</b>		4	2
	1	Магма и лава. Происхождение магмы. Разделение магматических процессов (эффузивный, интрузивный магматизм). Классификация магматических горных пород.Эффузивный магматизм (вулканизм). Типы излияния лав. Стадийность вулканического процесса. Современные вулканы, элементы их строения и характер извержения (Исландский, Гавайский и др. типы вулканов). Эффузивные горные породы. Формы тел эффузивных горных		



		пород: купола, потоки и др.		
	2	Интрузивный магматизм (плутонизм). Стадии развития интрузивного магматизма (магматическая, жильная, гидротермальная). Интрузивные горные породы. Формы интрузивных тел (согласные и несогласные).		
		<b>Практические занятия.</b> Продукты вулканических извержений: твёрдые, жидкие, газообразные. . Причины разнообразия интрузивных горных пород (стадийность процесса, магматическая дифференциация, ассимиляция и гибридность). Магматизм и полезные ископаемые.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
13.Тектонические движения земной коры	<b>Содержание учебного материала</b>			
	1	Общие понятия. Виды тектонических движений: эпейрогенические (медленные вертикальные колебательные); орогенические (складкообразующие, землетрясения); горизонтальные перемещения континентов (дрейф континентов).Медленные вертикальные колебательные движения. Основные выводы о характере колебательных движений.	4	1
	2	Землетрясения. Параметры землетрясения: сейсмические волны и скорость их распространения, гипоцентр, эпицентр.		
		<b>Практические занятия.</b> Признаки и методы изучения современных, новейших и древних колебательных движений.	2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Работа с картами. Регистрация землетрясений и их географическое распределение. Прогноз землетрясений.	2	
		<b>Контрольная работа</b>	2	
14.Метаморфизм и метасоматоз.	<b>Содержание учебного материала</b>			
		Метаморфизм и его факторы. Виды метаморфизма (термальный, динамометаморфизм, динамотермальный, ультраметаморфизм) и их продукты, локализация. Метасоматоз, виды метасоматоза.	2	1
		<b>Практические занятия.</b> Метасоматические горные породы.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Всего:</b>			<b>135</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 2. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Геология»;
- комплект учебно-методической документации;
- геологические карты;
- учебные коллекции минералов и горных пород.

#### Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор мультимедийный;
- телевизор, DVD плеер.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

##### Основная

1. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 167 с.
2. Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для вузов / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 287 с.
3. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 347 с.

##### Дополнительная

1. Гудымович, С. С. Геология: учебные практики : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. С. Гудымович, А. К. Полиенко. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 153 с.
2. Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 194 с.

#### Программное обеспечение и *Internet*-ресурсы

- <http://geo.web.ru> (Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ);
- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://popovgeo.professorjournal.ru/13>
- <http://slovari.yandex.ru>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате изучения учебной дисциплины «Геология» обучающийся должен <b>уметь</b> :	
Определять и объяснять происхождение наиболее распространенных минералов и горных	Оценка продукта учебной деятельности (результаты анкетирования) по критериям

<p>пород, форм рельефа, элементы геологических структур. Распознавать простые тектонические структуры, геологические тела и формы рельефа. Анализировать несложные геологические карты, строить к ним геологические разрезы.</p>	<p>(соответствие самооценки реальным показателям)</p>
<p>В результате изучения учебной дисциплины «Геология» обучающийся должен <b>знать:</b></p>	
<p>Строение Земли, геологическое развитие планеты, главные геологические процессы, основы петрографии, структурной и региональной геологии. Методики определения минералов и горных пород, чтение и анализ геологических карт, разрезов.</p>	<p>Оценка результатов письменной контрольной работы</p>