

Приложение №3.11
к образовательной программе
по специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

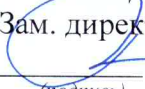
Форма обучения	очная
Курс	1
Семестр	1

Рабочая программа по учебной дисциплине ОП.04 «Геология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 12.05.2014, № 482 (зарегистрированного Министерством юстиции РФ 29.07.2014, регистрационный № 33323).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании П(Ц)К РНГМ

Протокол № 1
от «01» 09 2021 г.

Председатель П(Ц)К
 А.С. Каунов
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УМР
 А.А. Акчурина
(подпись)
«01» 09 2021 г.

Рабочую программу разработал:
Преподаватель отделения СПО, «Прикладная геология» (горный инженер-геолог)
 А.М. Кудинова
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ГЕОЛОГИЯ

1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:
дисциплина ОП.04 Геология входит в профессиональный учебный цикл.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 -1.4, ПК 2.1 - 2.5, ПК 3.1 - 3.3</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; • 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; 	<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; • 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; • 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; • подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; • подземные воды и области развития многолетнемерзлых пород;

	<ul style="list-style-type: none"> • определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям. 	<ul style="list-style-type: none"> • минеральные, промышленные и термальные воды; • условия обводненности месторождений полезных ископаемых; • основы динамики подземных вод; • основы инженерной геологии; • горные породы как группы и их физико-механические свойства; • основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; • основы фациального анализа; • способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; • методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; • методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.
--	---	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	96
в том числе:	
теоретические занятия	14
лабораторные/практические занятия	50
самостоятельная работа	32
промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Геология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формируемых в соответствии со способствующим элементом программы
Раздел 1 Введение. Основы общей геологии			
Тема 1.1 Физические свойства и характеристика оболочек Земли	Содержание учебного материала:	4	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.3
	1.1.1 Гипотезы о происхождении Земли. Оболочки Земли. Химический состав. Форма Земли, размеры. Температура. химический состав Земли.		
	1.1.2 Классификация экзогенных процессов. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, ледников. Геологическая деятельность ветра. Классификация эндогенных процессов. Магматизм. Образование магмы. Вулканическая деятельность. Землетрясения.		
	Практическое занятие № 1: Изображение геосфер Земли, строения атмосферы. Изображение схемы образования геологических отложений рекой, морем, ледником. Изображение формы интрузивных тел. Вычерчивание схем вулканов центрального типа.	12	
	Самостоятельная работа: Проработка комплектов занятий, специальной литературы. Изучение происхождения Вселенной, Земли. Подготовка сообщения на темы: происхождения аллювия, делювия, пролювия, элювия. Изображение формы интрузивных тел. Вычерчивание схем вулканов центрального типа.	6	
Раздел 2 Введение. Историческая геология			
Тема 2.1 Генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений	Содержание учебного материала:	2	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.3
	2.1.1 Стратиграфический метод определения возраста горных пород.		
	2.1.2 Палеонтологический метод определения возраста горных пород. Радиологический метод определения возраста горных пород.		
Практическое занятие № 2: Изображение стратиграфической колонки заданного условного месторождения.		6	
Раздел 2 Введение. Историческая геология			
Тема 2.1 Генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений	Содержание учебного материала:	8	
	2.1.1 Стратиграфический метод определения возраста горных пород.		
	2.1.2 Палеонтологический метод определения возраста горных пород. Радиологический метод определения возраста горных пород.	6	
	Практическое занятие № 2: Изображение стратиграфической колонки заданного условного месторождения.	2	

		Самостоятельная работа: Проработка комплектов занятий, специальной литературы. Рассмотрение истории развития жизни на Земле. Изучение стратиграфической и геохронологической шкалы.	6	
Раздел 3 Введение. Структурная геология			14	
Тема 3.1		Содержание учебного материала:		
Структуру и текстуру горных пород	3.1.1	Понятие пласт (слой). Виды залегания пластов (слоев). Моноклинали, флексуры. Складчатая форма залегания пластов. Элементы разрывных нарушений.	4	OK1-OK9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.3
	3.1.2	Назначение геологических карт. Условные обозначения. Правила чтения геологических карт. Геологические разрезы. Их назначение.		
		Практическое занятие № 3: Определение элементов залегания пласта с помощью горного компаса. Определение типа разрывного нарушения. Определение элементов (крылья, складки, амплитуда). Построение геологического разреза по заданному на геологической карте направлению.	10	
		Самостоятельная работа: Проработка комплектов занятий, специальной литературы. Изображение различных видов залегания пластов (слоев): горизонтальное, наклонное, нарушенное, ненарушенное. Изображение антиклинальных и синклиналиных складок. Их элементы (крылья, осевую поверхность, ось, шарнир, замок) Выделение особенностей изображения на геологической карте горизонтальных, наклонно залегающих, вертикально залегающих пластов. Подготовка докладов.	6	OK1-OK9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.3
Раздел 4 Введение. Минералогия			14	
Тема 4.1		Содержание учебного материала:		
Основные минералы и горные породы	4.1.1	Понятие о кристаллах и аморфных веществах. Элементы симметрии кристаллов. Понятие о минералах. Минералы магматического, метаморфического и осадочного происхождения.	4	
	4.1.2	Формы нахождения минералов в природе. Цвет, блеск, цвет черты, побежалость и т.д. Наиболее распространенные минералы.		OK1-OK9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.3
		Практическое занятие № 4: Изображение наиболее распространенных простых форм кристаллов. Определение минералов различных классов с помощью определителя, по эталонам. Изучение происхождения и состава магматических, метаморфических и осадочных горных пород.	10	
		Самостоятельная работа: Проработка комплектов занятий, специальной литературы. Изучение образования минералов при гидротермальном и пневматолитовом	6	

	метаморфизме. Распределить минералы по классам: самородные элементы, сульфиды, окислы, галоиды, карбонаты, фосфаты, силикаты.		
Раздел 5 Введение. Месторождения полезных ископаемых		12	
Тема 5.1	Содержание учебного материала:		
Основные типы месторождений полезных ископаемых	Практическое занятие № 5: Основные типы месторождений полезных ископаемых. Горючие сланцы. Образование магматических. метаморфических. осадочных месторождений полезных ископаемых. Образование нефтегазовых месторождений. Выделение и описание физических и химических свойств нефти и газа. Нефтяные бассейны. Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, специальной литературы. Объяснение значения ископаемых углей, развитие науки об ископаемых углях и роль русских ученых в ее развитии. Изучение разновидностей углей по эталонной коллекции. Описание характеристик платформенного и геосинклинального типа угольных бассейнов страны.	12	ОК1-ОК9 ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ПК 3.1-3.3
Промежуточная аттестация в форме экзамена		2	
	Всего:	96	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В целях реализации компетентного подхода при изучении дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий (мультимедиа-презентация, просмотр и обсуждение видеофильмов, творческие задания).

Применение на учебном занятии интерактивных форм работы, стимулирует познавательную мотивацию обучающихся, помогает поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений, помогает установлению доброжелательной атмосферы. Инициирование и поддержка исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, дает возможность приобрести навык самостоятельного решения проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Для позитивного восприятия обучающимися требований преподавателя, привлечения их внимания к обсуждаемой на занятии информации, активизации их познавательной деятельности на учебных занятиях между преподавателем и обучающимися устанавливаются доверительные отношения.

На учебном занятии соблюдаются общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (преподавателем) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины ОП.04 Геология обеспечена кабинетом геологии для проведения лекционных (теоретических) и практических занятий, дисциплинарной подготовки.

Перечень учебно-наглядных пособий:

Мультимедийные материалы, комплект демонстрационных материалов: минералогическая коллекция камней, палеонтологическая коллекция, петрографическая коллекция, коллекция пропанта, коллекция рыхлых горных осадочных пород (песка), плакаты, УМК по дисциплине.

Оснащенность оборудованием:

ПК, мультимедийное оборудование: Компьютер - 10 шт., проектор мультимедийный – 1 шт., экран проекционный – 1 шт. Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (Договор №7810 от 14.09.2021 до 13.09.2022), Microsoft Office Professional Plus (договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021), Zoom (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО, Skype - (бесплатная версия) – свободно-распространяемое ПО.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы учебной дисциплины ОП.04 Геология библиотечный фонд укомплектован печатными, электронными образовательными и информационными ресурсами.

3.2.1 Основные источники:

1. Тюкавкина О.В., Гниленко Н.В. Геология. Учебное пособие к выполнению лабораторных, самостоятельных и домашних заданий по дисциплине Геология, для студентов специальности Разработка нефтяных и газовых месторождений. (отделение СПО).

2. Самусева С.П. Геология. Методические указания к практическим занятиям для обучающихся очной формы обучения специальности 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений.

3. Самусева С.П. Геология. Методические указания по изучению дисциплины для обучающихся очной формы обучения специальности 21.02.01 Разработка нефтяных и газовых месторождений.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Тюкавкина О.В., Гниленко Н.В. Геология. Учебное пособие к выполнению лабораторных, самостоятельных и домашних заданий по дисциплине Геология, для студентов специальности Разработка нефтяных и газовых месторождений. (отделение СПО).

3.2.3 Электронные издания (электронные ресурсы)

1 Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>

2 Договор №09-16/19 от 18.10.2019 взаимного оказания услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/> (с 18.10.2019 по 16.10.2021)

3 Договор № Б124/2019/09-20/2019 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net> (с 20.12.2019 по 18.12.2021)

4 Договор № 09-19/2019 от 12.12.2019 на оказание услуг двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books> (с 12.12.2019 по 10.12.2021)

5 Договор №6631 – 20 от 29.12.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи) (с 01.01.2021 по 31.12.2021)

6 Гражданско-правовой договор №8232 от 18.08.2021 на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным экземплярам произведений научного, учебного характера между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «ЭБС ЛАНЬ» www.e.lanbook.ru (с 01.09.2021 по 31.08.2022)

7 Гражданско-правовой договор №7506 от 20.08.2021 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Издательство ЛАНЬ» www.e.lanbook.com (с 01.09.2021 по 31.08.2022)

8 Гражданско-правовой договор №7508 от 23.08.2021 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» www.urait.ru (с 01.09.2021 по 31.08.2022)

9 Гражданско-правовой договор № 7503 от 17.08.2021 на предоставление доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа» между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО «Политехресурс» <http://www.studentlibrary.ru> (с 01.09.2021 по 31.08.2022)

10 Гражданско-правовой договор №7507 от 26.08.2021 ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <https://www.book.ru> (с 01.09.2021 по 31.08.2022)

11 Договор №7505 от 16.08.2021 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе «IPRbooks» между ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» и ООО Компанией «Ай Пи Ар Медиа» <http://www.iprbookshop.ru/> (с 01.09.2021 по 31.08.2022)

12 Договор №101НЭБ/6258/09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки (через терминалы доступа) (с 29.10.2019 по 28.10.2024)

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 самостоятельных работ.

Результаты обучения (знания, умения)	Показатели оценки	Методы оценки
Умения:		
<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; 	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает требования к ведению полевых наблюдений, документированию геологических объектов; 	<ul style="list-style-type: none"> • фронтальный опрос; • индивидуальный опрос; • оценка правильности выполнения самостоятельных работ обучающихся; • оценка правильности выполнения практических работ обучающимися; • публичное выступление (защита рефератов); • накопительное оценивание (рейтинг).
<ul style="list-style-type: none"> • читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; 	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает методики работы с горным компасом; 	
<ul style="list-style-type: none"> • определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; 	<ul style="list-style-type: none"> • соблюдает методики описание образцов горных пород; 	
<ul style="list-style-type: none"> • определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; 	<ul style="list-style-type: none"> • устанавливает соответствия между структурой обломков и происхождением форм рельефа и отложений; 	
<ul style="list-style-type: none"> • определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; 	<ul style="list-style-type: none"> • выявляет условия залегания, относительного возраста и состава горных пород по геологическому разрезу; 	
<ul style="list-style-type: none"> • определять физические свойства и геофизические поля; 	<ul style="list-style-type: none"> • выявляет стратиграфические подразделения, их геологический возраст, мощность, литологические и палеонтологические 	

	характеристики по стратиграфической колонке;	
<ul style="list-style-type: none"> классифицировать континентальные отложения по типам; 	<ul style="list-style-type: none"> строит на основании данных геологической карты с помощью цвета (штриховок), условных знаков и индексов чертежа, отражающего условия залегания, относительный возраст и/или состав горных пород; 	
<ul style="list-style-type: none"> обобщать фациально-генетические признаки 	<ul style="list-style-type: none"> строит чертеж, изображающий специальными условными знаками в определенном масштабе последовательность напластований горных пород; 	
<ul style="list-style-type: none"> определять элементы геологического строения месторождения; 	<ul style="list-style-type: none"> разбирается со стратиграфическим разрезе и характере контактов между смежными стратиграфическими подразделениями. 	
<ul style="list-style-type: none"> выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; 	<ul style="list-style-type: none"> строит схему с изображением полезных ископаемых, выделяет геологические запасы рентабельные залежи; 	
<ul style="list-style-type: none"> определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям. 	<ul style="list-style-type: none"> показывает на схеме расположение геологических пластов. 	
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> основы гидрогеологии; 	<ul style="list-style-type: none"> перечисляет и описывает физических свойств оболочек Земли; 	<ul style="list-style-type: none"> фронтальный опрос; индивидуальный опрос; оценка правильности выполнения самостоятельных работ обучающихся; оценка правильности выполнения практических работ обучающимися; публичное выступление (защита рефератов); накопительное
<ul style="list-style-type: none"> круговорот воды в природе; 	<ul style="list-style-type: none"> описывает указанную оболочку; 	
<ul style="list-style-type: none"> происхождение подземных вод и их физические свойства; 	<ul style="list-style-type: none"> перечисляете вещества в составе Земной коры; 	
<ul style="list-style-type: none"> газовый и бактериальный состав подземных вод; 	<ul style="list-style-type: none"> выявляет закономерности строения и истории развития земной коры, размещения в ней полезных ископаемых; 	
<ul style="list-style-type: none"> воды зоны аэрации; 	<ul style="list-style-type: none"> перечисляет виды тектонических движений по направленности и времени проявления; 	
<ul style="list-style-type: none"> грунтовые и артезианские воды; 	<ul style="list-style-type: none"> описывает свойства тектонических движений в 	

	зависимости от причин их проявления;	оценивание (рейтинг).
<ul style="list-style-type: none"> • подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; 	<ul style="list-style-type: none"> • перечисляет генетические типы четвертичных отложений; 	
<ul style="list-style-type: none"> • подземные воды и области развития многолетнемерзлых пород; 	<ul style="list-style-type: none"> • расчленяет по возрасту четвертичные отложения; 	
<ul style="list-style-type: none"> • минеральные, промышленные и термальные воды; 	<ul style="list-style-type: none"> • устанавливает соответствие между формой рельефа и генетическим типом четвертичных отложений; 	
<ul style="list-style-type: none"> • условия обводненности месторождений полезных ископаемых 	<ul style="list-style-type: none"> • излагает существующие подходы к месторождениям полезных ископаемых; 	
<ul style="list-style-type: none"> • основы динамики подземных вод; 	<ul style="list-style-type: none"> • установление соответствия 	
<ul style="list-style-type: none"> • основы инженерной геологии; 	<ul style="list-style-type: none"> • между формой рельефа и генетическим типом четвертичных отложений; 	
<ul style="list-style-type: none"> • горные породы как группы и их физико-механические свойства; 	<ul style="list-style-type: none"> • Перечисляет типы месторождения в составе указанной группы; 	
<ul style="list-style-type: none"> • основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; 	<ul style="list-style-type: none"> • описывает указанный тип месторождения; 	
<ul style="list-style-type: none"> • основы фациального анализа; 	<ul style="list-style-type: none"> • распознает тип месторождения по его описанию; 	
<ul style="list-style-type: none"> • методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; 	<ul style="list-style-type: none"> • определяет возраст геологических тел и восстанавливает геологические события прошлого. 	