

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 13.05.2024 10:13:30  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной  
программы

\_\_\_\_\_ А.Е. Анашкина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Геология

специальность: 21.05.04 Горное дело

направленность: Маркшейдерское дело

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Геологии месторождений нефти и газа

Протокол № 05 от «26» апреля 2023 г.

## **1. Цели и задачи изучения дисциплины**

Цель изучения дисциплины: изучение строения и состава Земли и положения её в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры, а также дать обучающимся знания о формах геологических тел и условий их залегания в земной коре, их происхождении и последующей эволюции. Ознакомление с основными методами геологии - составления и анализа геологических, структурных карт, стратиграфических колонок и геологических разрезов. Помимо вышеописанных целей, лейтмотивной целью изучения дисциплины «Геология» является познание главнейших закономерностей и геологических факторов, контролирующих размещение скоплений нефти и газа в литосфере; изучение основ нефтяной геологии, освоение обучающимися фундаментальных теорий образования залежей нефти и газа, факторов, контролирующих их состав и размещение, а также прикладное использование знаний при разработке месторождений, их эксплуатации и обслуживании.

Задачи изучения дисциплины: изучить основные методы геологических исследований, строение Земли, вещественный состав земной коры – минералы и горные породы, эволюцию геологических процессов;

- овладеть умениями распознавания форм геологических тел, методами исследования условий их залегания, изображения и распознавания на геологических картах и разрезах;
- приобрести навыки обобщения различных геологических и геофизических материалов в целях научно обоснованного прогноза нефтегазоносности исследуемой территории, выбора оптимальных направлений поиска, разведки скоплений углеводородного сырья, геологического обслуживания всех технологических операций, применяемых при нефтегазопроисковом проектировании;
- овладение общетеоретическими знаниями о геологии и геохимии нефти и газа как науке, изучающей геологическую историю образования горючих ископаемых;
- освоить систему понятий и определений в геологии и геохимии нефти и газа;
- изучить фундаментальные законы, этапы образования (генерации) углеводородов, формирования (разрушения) их скоплений.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Геология» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана по специальности 21.05.04 Горное дело.

Содержание дисциплины «Геология» служит основой для освоения следующих дисциплин: «Геодезия», «Основы горного дела», «Физика горных пород», «Подземная гидромеханика».

Кроме того, полученные в ходе изучения дисциплины знания будут полезны при прохождении учебной и производственной практик.

## **3. Результаты обучения по дисциплине**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах</p>	<p>Знает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; свою роль в команде (З1)</p>
		<p>Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта (У1)</p>
		<p>Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом (В1)</p>
<p>ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ОПК-2.1. Применяет основы общей и гидрогеологии, методики анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знает (З2) основы общей и гидрогеологии, методики анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p>
		<p>Умеет (У2) применять анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p>
		<p>Владеет (В2) основами общей и гидрогеологии методикой анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p>
	<p>ОПК-2.2. Оценивает горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	<p>Знает (З3) горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
		<p>Умеет (У3) оценивать горно-геологические условия при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>
		<p>Владеет (В3) методами оценки горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
	<p>ОПК-2.3. Анализирует условия залегания пород при добыче твердых полезных ископаемых.</p>	<p>Знает (З4) условия залегания пород при добыче твердых полезных ископаемых</p>
		<p>Умеет (У4) проводить анализ условий залегания горных пород</p>
		<p>Владеет (В4) методами анализа условий залегания пород при добыче твердых полезных ископаемых.</p>

ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	ОПК-3.1. Производит подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Знает (З5) варианты подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья
		Умеет (У5) производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья
		Владеет (В5) различными методами подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья
	ОПК-3.2. Осуществляет необходимые измерения, обрабатывает и интерпретирует результаты	Знает (З6), какие измерения необходимо произвести
		Умеет (У6) осуществлять необходимые измерения, обрабатывает и интерпретирует результаты
		Владеет (В6) способами обработки и интерпретации результатов полученных измерений
	ОПК-3.3. Применяет навыки экономического обоснования необходимости определённых геологических изысканий, применяет полученные знания.	Знает (З7) об определённых геологических изысканиях
		Умеет (У7) осуществлять экономическое обоснование необходимости определённых геологических изысканий
		Владеет (В7) применением полученных знаний для определения геологических изысканий
ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	ОПК-4.1. Использует основные методы химического исследования веществ и соединений	Знает (З8) методы химического исследования веществ и соединений.
		Умеет (У8) использовать химические исследования веществ и соединений
		Владеет (В8) методами химического исследования веществ и соединений
	ОПК-4.2. Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Знает (З9) строение, химический и минеральный состав земной коры
		Умеет (У9) оценивать особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых
		Владеет (В9) различными методами оценки строения, химического и минерального состава земной коры, генетические типы месторождений полезных ископаемых
ОПК-4.3. Применяет навыки макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных осо-	Знает (З10) правила макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей	

	бенностей.	Умеет (У10) выявить структурно-текстурные особенности пород и руд. Владеет (В10) навыками макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей.
--	------------	--

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	1/1	18	-	18	72	экзамен
	1/2	18	-	34	56	экзамен
заочная	1/1	4	-	4	100	экзамен
	1/2	4	-	4	100	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1 Структура дисциплины

##### Очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
<b>Семестр 1</b>									
1	1	Основные термины, понятия и определения. Методы и документы геологии. Положение планеты Земля и её основные характеристики.	6	-	6	12	24	ОПК-2 ОПК-3	Устный опрос
2	2	Физические поля Земли	6	-	6	12	24	ОПК-2 ОПК-3	Собеседование
3	3	Породы-коллекторы и водоупоры. Образование различных типов горных пород. Время в геологии.	6	-	6	12	24	ОПК-2 ОПК-4	Тест
4	Текущие аттестации		-	-	-	-	-	ОПК-2 ОПК-3	Аттестационные вопросы
5	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК-4 УК-3	Вопросы к экзамену
Итого за 1 семестр			18	X	18	72	108	X	X
<b>Семестр 2</b>									
6	4	Основы структурной геологии	4	-	8	5	17	УК-3	Устный опрос
7	5	Эндогенные процессы. Основы тектоники	5	-	9	5	19	ОПК-2 ОПК-4	Презентация доклада
8	6	Основы нефтегазовой геологии (геологии нефти и газа).	4	-	8	5	17	ОПК-2	Собеседование

9	7	Критерии прогноза нефтегазоносности территорий.	5	-	9	5	19	УК-3	Устный опрос
10	Текущие аттестации		-	-	-	-	-	ОПК-2 ОПК-3	Аттестационные вопросы
11	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК-4 УК-3	Экзаменационные вопросы
Итого за 2 семестр			18	X	34	56	108	X	X
Итого:			36	X	52	128	216	X	X

### Заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
Семестр 1									
1	1	Основные термины, понятия и определения. Методы и документы геологии. Положение планеты Земля и её основные характеристики.	1	-	1	30	32	ОПК-2 ОПК-3	Устный опрос
2	2	Физические поля Земли	1	-	1	30	32	ОПК-2 ОПК-3	Собеседование
3	3	Породы-коллекторы и водоупоры. Образование различных типов горных пород. Время в геологии.	2	-	2	31	35	ОПК-2 ОПК-4	Тест
4	Экзамен		-	-	-	9	9	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 УК-3	Вопросы к экзамену
Итого за 1 семестр			4	X	4	100	108	X	X
Семестр 2									
6	4	Основы структурной геологии	1	-	1	23	25	УК-3	Устный опрос
7	5	Эндогенные процессы. Основы тектоники	1	-	1	23	25	ОПК-2 ОПК-4	Презентация доклада
8	6	Основы нефтегазовой геологии (геологии нефти и газа).	1	-	1	23	25	ОПК-2	Собеседование
9	7	Критерии прогноза нефтегазоносности территорий.	1	-	1	22	24	УК-3	Устный опрос
10	Экзамен		-	-	-	9	9	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 УК-3	Экзаменационные вопросы
Итого за 2 семестр			4	X	4	100	108	X	X
Итого:			8	X	8	200	216	X	X

### Очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

#### 5.2 Содержание дисциплины

##### 5.2.1 Содержание разделов дисциплины

**Раздел 1. Основные термины, понятия и определения. Методы и документы геологии. Положение планеты Земля и её основные характеристики.**

Понятие геологии. Предпосылки к развитию науки. Теоретическое и практическое значение геологии. Основные документы геологии. Методы, применяемые при геологических исследованиях. Солнечная система, её строение и место во Вселенной. Форма, фигура, размеры, масса и плотность Земли. Строение Земли: земная кора, мантия, ядро. Причины и факторы, влияющие на изменение климата на планете. Типы земной коры. Литосфера и астеносфера. Геохимическая модель Земли, кларки.

#### **Раздел 2. Физические поля Земли.**

Естественные и искусственные поля Земли. Тепловое поле Земли (геотермическая ступень, пояс постоянных температур). Электрическое поле Земли (электрокаротаж скважин). Магнитное поле Земли (инверсия магнитных полюсов, их миграция, магниторазведка). Гравитационное поле Земли (гравиразведка). Сейсмическое поле (сейсморазведка). Аномалии физических полей, их использование при изучении внутреннего строения и состава Земли.

#### **Раздел 3. Породы-коллекторы и водоупоры. Образование различных типов горных пород. Время в геологии.**

Магматические, метаморфические и осадочные горные породы, механизмы их образования (преобразование осадков в горные породы-катагенез, метагенез). Классификация и размерность осадочных горных пород. Породы-коллекторы (вместилища нефти и газа) и –неколлекторы. Пористость и проницаемость. Петрофизические свойства пород. Время в геологии, возраст горных пород.

#### **Раздел 4. Основы структурной геологии.**

Формы залегания осадочных пород, их пликативные и дизъюнктивные дислокации. Антиклинальные и синклиналильные складки, классификации и типы складок. Основы разломной тектоники.

#### **Раздел 5. Эндогенные процессы. Основы тектоники.**

Эндогенные процессы. Основные классические и современные тектонические позиции. Литосферные плиты, движение плит.

#### **Раздел 6. Основы нефтегазовой геологии (геологии нефти и газа).**

Краткая история нефтегазовой геологии и развитие нефтяной промышленности в Западной Сибири. Природные резервуары нефти и газа. Ловушки и залежи нефти и газа. Месторождения нефти и газа. Закономерности изменения свойств нефти и газов в залежах и на месторождениях. Условия формирования, существования и разрушения залежей нефти и газа. Закономерности размещения месторождений нефти и газа в земной коре.

#### **Раздел 7. Критерии прогноза нефтегазоносности территорий.**

Основные критерии прогноза нефтегазоносности территорий. Теоретические методы поисков и разведки углеводородного сырья.

### 5.2.2 Содержание дисциплины по видам учебных занятий

#### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
Семестр 1/1					
1	1	6	1	-	Основные термины, понятия и определения. Методы и документы геологии. Положение планеты Земля и её основные характеристики.
2	2	6	1	-	Физические поля Земли (естественные и искусственно создаваемые). Аномалии физических полей и их использование при изучении земных недр.
3	3	6	2	-	Породы-коллекторы и водоупоры. Механизмы образования различных типов горных пород. Классификация



№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	2	3	4	5	6
					и размерность осадочных горных пород. Петрофизические особенности. Время в геологии.
Итого за 1/1 семестр		18	4	X	X
Семестр 2/2					
4	4	4	1	-	Структурная геология. Формы залегания осадочных пород, их пликативные и дизъюнктивные дислокации. Антиклинальные и синклиналильные складки, классификации и типы складок. Основы разломной тектоники.
5	5	5	1	-	Эндогенные процессы. Основные классические и современные тектонические позиции. Литосферные плиты, движение плит и причины, их вызывающие. Классификация тектонических движений.
6	6	4	1	-	Природные резервуары нефти и газа. Ловушки и залежи нефти и газа. Месторождения нефти и газа. Закономерности изменения свойств нефти и газов в залежах и на месторождениях. Условия формирования, существования и разрушения залежей нефти и газа. Закономерности размещения месторождений нефти и газа в земной коре.
7	7	5	1	-	Основные критерии прогноза нефтегазоносности территорий. Теоретические методы поисков и разведки месторождений углеводородного сырья. Проектирование нефтегазопроисковых работ. Обоснование места заложения проектных скважин.
Итого за 2/2 семестр		18	4	-	X
Итого:		36	8	X	X

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
Семестр 1/1					
1	1	6	1	-	Понятийная база. Внутреннее строение Земли и типы земной коры. Общие сведения об углеводородах и породах их содержащих.
2	2	6	1	-	Получение информации о внутреннем строении Земли посредством геофизических методов геологии. Анализ (чтение) геолого-геофизических материалов и их интерпретация.
3	3	6	1	-	Классификация осадочных горных пород. Гранулометрический анализ. Построение литологической колонки и гранулометрической кривой реального разреза скважины.
Итого за 1/1 семестр		18	4	X	X
4	4	4	0,5	-	4.1 Построение структурных карт кровли пласта и контуров нефтегазоносности по геологическим разрезам.
		4	0,5	-	4.2 Построение плана расположения скважин и структурных карт кровли и подошвы пласта. Построение плана изолиний мощности пласта.
5	5	9	1	-	Построение карт водонефтяного контакта (ВНК) и эффективной нефтенасыщенной мощности.
6	6	8	1	-	Изучение природных резервуаров нефти и газа. Типы ловушек и залежей нефти и газа. Свойства нефти и газов.

7	7	9	1	-	Составление проекта поисково-оценочных работ (или до разведочных) на нефть и газ по материалам ранее выполненных практических работ.
Итого за 2/2 семестр		34	4	X	X
Итого		52	8	X	X

### Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
Семестр 1/1						
1	1	12	30	-	Общие сведения об углеводородах и породах их содержащих.	Письменный отчет
2	2	12	30	-	Перспективы нефтегазоносности глубоко залегающих горизонтов по геолого-геофизическим данным.	Презентация доклада
3	3	6	15	-	Полезные ископаемые Западной Сибири и их применение.	Письменный отчет
		6	16	-	Коллекторские свойства горных пород различных нефтегазоносных районов (НГР) Западной Сибири.	Письменный отчет
4	1-3	36	9	-	-	Подготовка к экзамену
Итого за 1/1 семестр		72	100	-	X	X
4	4	5	23	-	Разломы Западной Сибири. Приуроченность месторождений углеводородов к зонам разломов.	Презентация доклада
5	5	5	23	-	Тектонические позиции (гипотезы).	Презентация доклада
6	6	2	11	-	Гипотезы происхождения нефти.	Презентация доклада
		3	12	-	Крупные нефтяные и газовые месторождения Западной Сибири (расположение, характеристика нефти и газов).	Письменный отчет
7	7	5	22	-	Основные черты геологического строения нефтегазодобывающих регионов России.	Презентация доклада
8	4-7	36	18	-	-	Подготовка к экзамену
Итого за 2/2 семестр		56	100			
Итого:		128	200	X	X	X

5.2.3 Преподавание дисциплины ведётся с применением следующих видов образовательных технологий:

- Лекция-диалог, лекция-визуализация, фронтальная беседа, лекция-дискуссия, работа в малых группах, дискуссия.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1 Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2 Рейтинговая система оценивания полноты и качества освоения компетенций, обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Лабораторная работа № 1 «Общие сведения об углеводородах и породах их содержащих»	0-3
2	Лабораторная работа № 2 «Анализ (чтение) геолого-геофизических материалов и их интерпретация»	0-4
3	Лабораторная работа № 3 «Гранулометрический анализ. Построение литологической колонки и гранулометрической кривой реального разреза скважины»	0-6
4	Устный опрос (1 аттестация)	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-23
5	Самостоятельная работа № 1 «Общие сведения об углеводородах»	0-2
6	Самостоятельная работа № 2 «Перспективы нефтегазоносности глубоко залегающих горизонтов по геолого-геофизическим данным»	0-3
7	Лабораторная работа № 4 «Построение структурных карт кровли пласта и контуров нефтегазоносности по геологическим разрезам»	0-3
8	Лабораторная работа № 4 (продолжение) «Построение плана расположения скважин и структурных карт кровли и подошвы пласта. Построение плана изолиний мощности пласта»	0-2
9	Самостоятельная работа № 3 «Полезные ископаемые Западной Сибири и их применение»	0-3
10	Самостоятельная работа № 3 (продолжение) «Коллекторские свойства горных пород различных нефтегазоносных районов (НГР) Западной Сибири»	0-5
11	Устный опрос (2 аттестация)	0-14
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-32
12	Самостоятельная работа № 4 «Разломы Западной Сибири. Приуроченность месторождений углеводородов к зонам разломов»	0-3
13	Лабораторная работа № 5 «Построение карт водонефтяного контакта (ВНК) и эффективной нефтенасыщенной мощности»	0-5
14	Лабораторная работа № 6 «Изучение природных резервуаров нефти и газа. Типы ловушек и залежей нефти и газа»	0-5
15	Самостоятельная работа № 5 «Тектонические гипотезы» (доклад)	0-3
16	Самостоятельная работа № 6 «Гипотезы происхождения нефти»	0-3
17	Самостоятельная работа № 6 (продолжение) «Крупные нефтяные и газовые месторождения Западной Сибири (расположение, характеристика нефти и газов)»	0-4
18	Лабораторная работа № 7 «Составление проекта до разведочных работ на нефть по материалам ранее выполненных практических работ»	0-6

19	Самостоятельная работа № 7 «Основные черты геологического строения нефтегазодобывающих регионов России»	<b>0-3</b>
20	Устный опрос (3 аттестация)	<b>0-13</b>
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	<b>0-45</b>
	ВСЕГО	<b>0-100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1 Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- 1) <http://www.mindat.org> (крупнейшая база данных по минералогии на английском языке)
- 2) <http://ansatte.uit.no/kku000/webgeology> («webGeology» Иллюстрированные лекции по геологии на разных языках)
- 3) <http://geokniga.ru> («Геологическая библиотека», бесплатный интернет-портал специализированной литературы)
- 4) <https://educon2.tyuiu.ru/login/index.php>
- 5) <https://mooc.tyuiu.ru>

9.3 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020), Microsoft Office Professional Plus (Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020).

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Геология	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №113, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт.	625000, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Володарского, 56

		<p>Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №422, Учебная лаборатория Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте – 1 шт.</p>	<p>625000, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Володарского, 56</p>
--	--	---	---

## **11. Методические указания по организации СРС**

### 11.1 Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

- Пособие к лабораторным занятиям по курсу общей геологии. / Павлинов В.М. и др.- М.: Недра, 1988.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина Геология

Код, специальность 21.05.04 Горное дело

Направленность Маркшейдерское дело

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; свою роль в команде (31)	Не знает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; свою роль в команде	Демонстрирует отдельные знания по эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; своей роли в команде	Демонстрирует достаточные знания по эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; своей роли в команде	Демонстрирует исчерпывающие знания по эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели при выполнении проектных работ; своей роли в команде
	Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта (У1)	Не разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта	Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, допуская значительные неточности и погрешности	Умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта, допуская незначительные неточности	В совершенстве умеет разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
	Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом (B1)	Не владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом	Владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели, методами организации и управления коллективом
ОПК 2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Знает (З2) основы общей и гидрогеологии, методики анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.	Не знает основы общей и гидрогеологии, методики анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	Демонстрирует отдельные знания основ общей и гидрогеологии, методик анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	Обладает полными знаниями основ общей и гидрогеологии, методик анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	Демонстрирует исчерпывающие знания основ общей и гидрогеологии, методик анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых
	Умеет (У2) применять анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.	Не умеет применять анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	Демонстрирует слабое умение применять анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	Обладает достаточным умением применять анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	Умеет применять анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых





ОПК- 3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отвалов	Знает (З5) варианты подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Не знает варианты подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Демонстрирует отдельные знания вариантов подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Обладает полными знаниями вариантов подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Демонстрирует исчерпывающие знания вариантов подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья
	Умеет (У5) производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Не умеет производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Демонстрирует слабое умение производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Обладает достаточным умением производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Умеет производить подсчет запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья
	Владеет (В5) различными методами подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Не владеет различными методами подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Слабо владеет различными методами подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Демонстрирует достаточное владение различными методами подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья	Владеет различными методами подсчета запасов полезных ископаемых в зависимости от степени разведанности условий залегания месторождения или его части и изученности качества минерального сырья
	Знает (З6), какие измерения необходимо произвести	Не знает, какие измерения необходимо произвести	Демонстрирует отдельные знания необходимых измерений	Обладает полными знаниями необходимых измерений	Демонстрирует исчерпывающие знания необходимых измерений
	Умеет (У6) осуществлять необходимые измерения, обрабатывает и интерпретирует результаты	Не умеет осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты	Демонстрирует слабое умение осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты	Обладает достаточным умением осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты	Умеет собирать осуществлять необходимые измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты

	Владеет (В6) способами обработки и интерпретации результатов полученных измерений	Не владеет способами обработки и интерпретации результатов полученных измерений	Слабо владеет способами обработки и интерпретации результатов полученных измерений	Демонстрирует достаточное владение способами обработки и интерпретации результатов полученных измерений	Владеет различными методами способами обработки и интерпретации результатов полученных измерений
	Знает (З7) об определённых геологических изысканиях	Не знает об определённых геологических изысканиях	Демонстрирует отдельные знания определённых геологических изысканий	Обладает полными знаниями определённых геологических изысканий	Демонстрирует исчерпывающие знания определённых геологических изысканий
	Умеет (У7) осуществлять экономическое обоснование необходимости определённых геологических изысканий	Не умеет осуществлять экономическое обоснование необходимости определённых геологических изысканий	Демонстрирует слабое умение осуществлять экономическое обоснование необходимости определённых геологических изысканий	Обладает достаточным умением осуществлять экономическое обоснование необходимости определённых геологических изысканий	Умеет осуществлять экономическое обоснование необходимости определённых геологических изысканий
	Владеет (В7) применением полученных знаний для определения геологических изысканий	Не владеет применением полученных знаний для определения геологических изысканий	Слабо владеет применением полученных знаний для определения геологических изысканий	Демонстрирует достаточное владение применением полученных знаний для определения геологических изысканий	Владеет применением полученных знаний для определения геологических изысканий
ОПК- 4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала	Знает (З8) методы химического исследования веществ и соединений.	Не знает основные методы химического исследования веществ и соединений	Демонстрирует отдельные знания основных методов химического исследования веществ и соединений	Обладает полными знаниями основных методов химического исследования веществ и соединений	Демонстрирует исчерпывающие знания основных методов химического исследования веществ и соединений
	Умеет (У8) использовать химические исследования веществ и соединений	Не умеет использовать химические исследования веществ и соединений	Демонстрирует слабое умение использовать химические исследования веществ и соединений	Обладает достаточным умением использовать химические исследования веществ и соединений	Умеет использовать химические исследования веществ и соединений
	Владеет (В8) методами химического исследования веществ и соединений	Не владеет методами химического исследования веществ и соединений	Слабо владеет методами химического исследования веществ и соединений	Демонстрирует достаточное владение методами химического исследования веществ и соединений	Владеет методами химического исследования веществ и соединений
	Знает (З9) строение, химический и минеральный состав земной коры	Не знает строение, химический и минеральный состав земной коры	Демонстрирует отдельные знания строения, химического и минерального состава земной коры	Обладает полными знаниями строения, химического и минерального состава земной коры	Демонстрирует исчерпывающие знания строения, химического и минерального состава земной коры

недр	Умеет (У9) оценивать особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Не умеет оценивать особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Демонстрирует слабое умение оценивать особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Обладает достаточным умением оценивать особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых	Умеет оценивать особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых
	Владеет (В9) различными методами оценки строения, химического и минерального состава земной коры, генетические типы месторождений полезных ископаемых	Не владеет различными методами оценки строения, химического и минерального состава земной коры, генетические типы месторождений полезных ископаемых	Слабо владеет различными методами оценки строения, химического и минерального состава земной коры, генетические типы месторождений полезных ископаемых	Демонстрирует достаточное владение различными методами оценки строения, химического и минерального состава земной коры, генетические типы месторождений полезных ископаемых	Владеет различными методами оценки строения, химического и минерального состава земной коры, генетические типы месторождений полезных ископаемых
	Знает (З10) правила макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей	Не знает правила макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей	Демонстрирует отдельные знания правил макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей	Обладает полными знаниями правил макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей	Демонстрирует исчерпывающие знания правил макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей
	Умеет (У10) выявить структурно-текстурных особенности пород и руд.	Не умеет выявить структурно-текстурных особенности пород и руд.	Демонстрирует слабое умение выявить структурно-текстурных особенности пород и руд.	Обладает достаточным умением выявить структурно-текстурных особенности пород и руд.	Умеет выявить структурно-текстурных особенности пород и руд.
	Владеет (В10) навыками макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей.	Не владеет навыками макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей.	Слабо владеет навыками макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей.	Демонстрирует достаточное владение навыками макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей.	Владеет навыками макроскопического описания пород и руд, выявления структурно-текстурных особенностей.

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина ГеологияКод, специальность 21.05.04 Горное делоНаправленность Маркшейдерское дело

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	<b><u>Короновский, Николай Владимирович.</u></b> <b>Геология</b> : учебное пособие для прикладного бакалавриата [Текст] : Учебное пособие / Н. В. <b>Короновский</b> . - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. col. - М : Издательство Юрайт, 2018. - 178 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ЭБС "Юрайт". - Internet access. - ISBN 978-5-534-07789-6	<u>+ЭР</u>	360	100	+
2	<b><u>Соколовский, Анатолий Константинович</u></b> <b>Общая геология</b> [Электронный ресурс]: электронный учебник: учебник для студентов геологических специальностей: в 2 т. Т. 1 / А. К. <b>Соколовский</b> [и др.] ; ред. А. К. <b>Соколовский</b> . - Электрон. текстовые дан. - М. : КДУ, 2006	267 <u>+ЭР</u>	360	100	+
3	<b><u>Максимов, Евгений Максимович.</u></b> Общая и структурная геология : учебное пособие / Е. М. <b>Максимов</b> ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. - 220 с. - Библиогр.: с. 195. - ISBN 978-5-9961-0953-1	57 <u>+ЭР</u>	360	100	+
4	<b><u>Максимов, Евгений Максимович</u></b> Геология, поиск и разведка нефти и газа [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов специальностей: 090600 "Разработка нефтяных и газовых месторождений", 090800 "Бурение нефтяных и газовых скважин", 090790 "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ" / Е.М. <b>Максимов</b> ; ТюмГНГУ. - Электрон. текстовые дан. <b>Часть 1.</b> - 2-е изд., доп. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2005. - эл. гиб.	1 <u>+ЭР</u>	360	100	+
5	<b><u>Бородкин, Владимир Николаевич</u></b> Сейсмогеологическое моделирование Ачимовского нефтегазоносного комплекса Западной Сибири [Текст]: учебное пособие для студентов геологических специальностей / В. Н. Бородкин, В. И. Кислухин; ТюмГНГУ. - Тюмень: ТюмГНГУ, 2009. - 88 с. - Библиогр.: с. 83. - ISBN 978-5-9961-0129-0	5 <u>+ЭР</u>	360	100	+