

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Новосибирской области
«Сибирский геофизический колледж»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01. Геология**

**21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных
ископаемых**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Геология разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых укрупнённой группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области «Сибирский геофизический колледж»

Разработчик:

Коржавин Л. Д., преподаватель ГБПОУ НСО «СГФК»

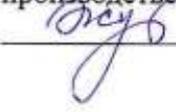
ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией
геотехнологических дисциплин

Протокол № 1
от 28 августа 2023 г.

Председатель комиссии
 О. В. Филиппова

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом

Протокол № 1
от «28» 08 2023 г.

Заместитель директора по учебно-
производственной работе
 Журавлева А.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01. Геология

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождения полезного ископаемого.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять простые формы кристаллов; – определять физические свойства и морфологию минералов; – распознавать горные породы по условиям образования; – определять структуру и текстуру горных пород; – описывать горные породы и давать им полевое определение; – определять формы рельефа; – вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов; – работать с горным компасом; читать и составлять по картам схематические геологические, гидрогеологические разрезы и стратиграфические колонки; – оформлять документацию геолого-гидрогеологических исследований с использованием информационных технологий 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – форма, размеры и строение Земли; – физические свойства и характеристика оболочек Земли, вещественный состав земной коры и её строение; – эндогенные и экзогенные геологические процессы; – понятие о кристалле, характеристика физических свойств кристаллических веществ; – химический состав и физические свойства минералов; – классификация минералов; – физико-химические свойства, структура и текстура горных пород; – генетические типы горных пород; – строение подземной гидросферы; – 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 закарстованных породах; – подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; – минеральные, промышленные и термальные воды; – основы динамики подземных вод; - основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в т.ч. в форме практической подготовки	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	14
лабораторные занятия	16
консультации	2
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общая геология		28/6	
Тема 1.1 Строение Земли	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Формы и размеры Земли. Строение, физические свойства, геофизические поля Земли. Характеристика оболочек Земли.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Строение земной коры	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Вещественный состав земной коры и её строение. Распределение химических элементов в земной коре. Понятие о кларках	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Экзогенные геологические процессы	Содержание учебного материала	14	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02
	1. Выветривание. Типы выветривания. Продукты выветривания.	2	
	2. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод: деятельность рек, элементы строения и стадии развития реки, разрушительная, транспортирующая и аккумуляционная деятельность	2	

	реки. Геологическая деятельность временных водотоков: оврагообразование.		ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	3. Геологическая деятельность подземных вод: заболачивание и подтопление, карст, суффозия, оползни.	2	
	4. Геологическая деятельность озер и болот.	2	
	5. Геологическая деятельность ветра. Разрушительная деятельность ветра. Транспортирующая деятельность ветра. Аккумулирующая деятельность ветра.	2	
	6. Геологическая деятельность снега, льда и ледников. Разрушительная деятельность ледников. Транспортирующая деятельность ледников. Аккумулирующая деятельность ледников.	2	
	7. Геологическая деятельность океанов и морей. Подводный рельеф океанов и морей. Разрушительная деятельность моря. Транспортирующая и аккумулирующая деятельность моря.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.4 Эндогенные геологические процессы	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Магматические процессы. Понятие о магме. Интрузивный магматизм. Вулканизм. Продукты извержения вулканов. Типы вулканов по характеру извержения. Поствулканические явления. Распространение вулканов.	2	
	2. Метаморфические процессы. Виды метаморфизма.	2	
	3. Тектонические движения и деформации горных пород. Тектонические движения, классификация. Складчатые нарушения. Разрывные нарушения. Горный компас, его устройство, назначение. Элементы залегания.	2	
	4. Землетрясения. Причины и классификация землетрясений. Строение сейсмического очага. Методы изучения землетрясений. Географическое распространение землетрясений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1. Знакомство с горным компасом. Измерение элементов залегания горным компасом. Ориентирование на местности. Определение элементов залегания слоя на геологических картах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 2. Кристаллография, минералогия и петрография.		36/26	
Тема 2.1 Понятие о кристалле. Симметрия кристаллов.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Понятие о кристалле, кристаллическом и аморфном веществе. Характеристика физических свойств кристаллических веществ. Пространственная решетка, ее элементы и типы. Симметрия кристаллов. Элементы симметрии. Классы (виды) симметрии. Сингонии. Категории. Простые формы и их комбинации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 2. Определение элементов симметрии, простых форм и комбинаций простых форм на моделях кристаллов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Химический состав и физические свойства минералов	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Определение понятия «минерал». Химический состав минералов. Изоморфизм. Полиморфизм. Физические свойства минералов. Морфология минералов и их агрегатов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3 Геологические процессы минералообразования и методы минералогических исследований	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Характеристика главных эндогенных, экзогенных и метаморфических процессов минералообразования. Методы минералогических исследований.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4	Содержание учебного материала	12	ПК 1.1, ПК 1.6,
	1. Принципы классификации минералов по химическому составу с учетом структурных особенностей минералов. Классы минералов.	2	

Классификация минералов	2. Самородные элементы. Сульфиды. Общая характеристика, классификация, значение.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	3. Галоиды. Окислы. Общая характеристика, классификация, значение.	2	
	4. Силикаты. Общая характеристика, классификация, значение.	2	
	5. Бораты, карбонаты, фосфаты, сульфаты, вольфраматы, молибдаты. Общая характеристика, классификация, значение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие 1. Определение минералов по диагностическим признакам в образцах коллекций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5 Задачи петрографии и методы исследования горных пород	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Содержание, задачи, значение петрографии. Понятие «горная порода». Генетические группы горных пород и их основные характеристики. Методы исследования горных пород.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6 Магматические горные породы	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Распространённость магматических горных пород в земной коре. Условия образования. Классификация магматических пород. Формы залегания интрузивных и эффузивных пород. Химический и минеральный состав. Структуры, текстуры, отдельность.	2	
	2. Характеристика магматических горных пород. Полезные ископаемые, связанные с магматическими горными породами.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 3. Определение и описание по образцам магматических горных пород.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.7	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.6,
	1. Распространённость пород, их значение. Образование горных пород. Процессы физического разрушения и химического		

Осадочные горные породы	разложения. Классификация осадочных горных пород. Структуры и текстуры, состав осадочных горных пород. Полезные ископаемые, связанные с осадочным накоплением и выветриванием горных пород.	2	ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Лабораторное занятие 2. Определение и описание по образцам осадочных горных пород.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.8 Метаморфические горные породы	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Распространенность метаморфических пород в земной коре. Условия образования, факторы и виды метаморфизма. Минеральный и химический состав, структуры и текстуры пород. Классификация, характеристика метаморфических пород.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 4. Определение и описание по образцам метаморфических горных пород.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Историческая и региональная геология		16/12	
Тема 3.1 Стратиграфия	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Стратиграфия и ее задачи. Принципы стратиграфии. Абсолютная и относительная геохронология. Относительный и абсолютный возраст горных пород и методы определения возраста геологических тел. Стратиграфическая и геохронологическая шкала.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 5. Составление стратиграфической и геохронологической шкалы. Определение относительного возраста осадочных и магматических пород.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1,

Тема 3.2 Тектонические основы исторической геологии	1. Строение континентальной и океанической коры. Геосинклинальные пояса и области. Особенности их строения и закономерности развития. Платформы – древние и молодые. Их свойства, различия. Основные структуры платформ.	2	ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	2. Эпохи складчатости и тектонические этапы: дорифейский, байкальский, каледонский, герцинский, киммерийский, альпийский. Геотектоническое районирование материков. Характеристика основных стадий развития Земли. Стратиграфическое деление этапов Земли. Догеологическая и геологическая стадии развития Земли.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие 6. Определение на тектонической карте границ докембрийских, палеозойских, мезозойских, кайнозойских структур. Изучение областей проявления беломорской, байкальской, каледонской, герцинской, киммерийской, альпийской складчатости.	2	
	Лабораторное занятие 3. Выделение на карте древних и молодых платформ, складчатых поясов. Изучение границ древних платформ, геосинклинальных поясов, областей и совмещение с картой размещения полезных ископаемых.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.3 Региональная геология	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Задачи и методы региональной геологии. Аэро – и космические методы, геофизические исследования, глубокое бурение. Их значение для выявления особенностей геологического строения и полезных ископаемых.	2	
	2. Современная изученность территории России и сопредельных регионов. Принципы тектонического районирования и главные структуры материковой части России и сопредельных регионов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Основы гидрогеологии и инженерной геологии		36/26	
Тема 4.1	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1,

Строение подземной гидросферы.	1. Распределение воды и ее значение. Круговорот воды в природе. Атмосферные осадки и их роль в питании подземных вод. Поверхностный и подземный стоки, их количественная характеристика.	2	ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	2. Виды воды в горных породах. Классификация подземных вод по происхождению, условиям залегания, гидродинамическим признакам, минерализации, температуре, химическому и газовому составам.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Тема 4.2 Физические свойства и химический состав воды	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Физические свойства подземных вод. Основные показатели химических свойств воды. Бактериальный состав воды. Оценка пригодности воды по СанПиН.	2	
	2. Виды анализов и формы выражения химического состава подземных вод. Обработка результатов химического анализа воды.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3 Верховодка и грунтовые воды	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Верховодка, ее особенности. Грунтовые воды, условия залегания и особенности. Карта гидроизогипс.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 7. Построение карты гидроизогипс, ее анализ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4 Артезианские воды	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8,
	1. Условия залегания артезианских вод и их особенности. Артезианский бассейн и его элементы. Практическое значение артезианских вод.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	Лабораторное занятие 4. Построение карты пьезоизогипс и ее анализ.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.5 Трещинные и карстовые воды	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Условия накопления, распределения и движения подземных вод в трещиноватых породах. Водоносность зон крупных тектонических нарушений. Условия циркуляции, особенности режима и химического состава карстовых вод. Вертикальная зональность подземных вод в закарстованных породах.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.6 Подземные воды зоны многолетней мерзлоты	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Типы подземных вод в многолетнемерзлых породах, их подразделение по условиям залегания и режиму. Криогенные явления, связанные с наличием подземных вод в зоне многолетней мерзлоты.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.7 Минеральные, промышленные и термальные воды	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Минеральные воды России. Лечебные минеральные воды и их основные бальнеологические группы. Промышленные воды, условия их формирования и практическое значение. Термальные воды, условия формирования, распространения и практическое применение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 4.8 Горные породы как грунты и их физико-механические свойства	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Генетические группы горных пород. Понятие «грунты». Физико-механические свойства грунтов. Показатели водных свойств грунтов. Методы их определения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.9 Физико-геологические и инженерно-геологические процессы и явления	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Физико-геологические и инженерно-геологические процессы и явления и их классификация. Особенности проявления инженерно-геологических процессов при эксплуатации месторождений	1	
	2. Профилактические и инженерные мероприятия по предотвращению вредного влияния физико-геологических и инженерно-геологических процессов.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.10 Основные сведения из динамики подземных вод	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Виды движения подземных вод. Закон Дюпюи. Движение воды в зоне аэрации, насыщения, в водоносных горизонтах.	1	
	2. Установившееся движение подземных вод в однородных пластах. Приток подземных вод к водозаборным сооружениям. Определение гидрогеологических параметров водоносных горизонтов. Зоны санитарной охраны на водозаборах и их расчет.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.11 Гидрогеологические и инженерно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 1.8, ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 05, ОК 06 ОК 07, ОК 08 ОК 09
	1. Задачи рудничной гидрогеологии. Особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых.	1	
	2. Условия обводненности месторождений полезных ископаемых. Классификация месторождений по степени обводнённости. Методы борьбы с рудничными водами.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	

	Консультации	2	
Промежуточная аттестация		Экзамен	
Всего:		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Геологии и полезных ископаемых», оснащенный оборудованием: рабочие места для обучающихся и преподавателя; демонстрационные плакаты по дисциплине; модели, макеты кристаллов, модели пространственных решеток; тектонические и геологические карты; морфологические коллекции; коллекции минералов и горных пород; техническими средствами обучения: персональный компьютер с выходом в интернет и лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор, МФУ.

Лаборатория «Кристаллографии, минералогии и петрографии», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.2 примерной рабочей программы по данной специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождения полезного ископаемого.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Короновский Н.В. Общая геология: учебник/ Н.В. Короновский – 2-е изд., стереотип. – М.: ИНФРА-М, 2019 – 474 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011908-3

2. Бондарев, В. П. Основы минералогии и кристаллографии с элементами петрографии : учебное пособие / В. П. Бондарев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-028-3

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бондарев, В. П. Основы минералогии и кристаллографии с элементами петрографии : учебное пособие / В. П. Бондарев. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-028-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1015195> (дата обращения: 25.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Гушин, А. И. Общая геология: практические занятия : учебное пособие / А.И. Гушин, М.А. Романовская, Г.В. Брянцева ; под общ. ред. Н.В. Короновского. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 236 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20877. - ISBN 978-5-16-012150-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1408097> (дата обращения: 25.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Карпенко, Н. П. Гидрогеология и основы геологии : учебное пособие / Н.П. Карпенко, И.М. Ломакин, В.С. Дроздов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 328 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_59b0ffb95a7ec1.13829369. - ISBN 978-5-16-012799-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1407377> (дата обращения: 25.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Короновский, Н. В. Геология России и сопредельных территорий : учебник / Н.В. Короновский. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 230 с., [24] с. : цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/20235. - ISBN 978-5-16-011911-3. -

Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1317268> (дата обращения: 25.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Литология : учебник / И. В. Быстрова, Т. С. Смирнова, О. П. Жигульская, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-4211-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148231> .

6. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для спо / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9081-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184318> .

7. Боровков, Ю. А. Основы горного дела : учебное пособие для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 508 с. — ISBN 978-5-8114-7159-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180778> .

8. Брюховецкий, О. С. Основы горных технологий : учебное пособие для спо / О. С. Брюховецкий, С. В. Иляхин, В. П. Яшин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-8571-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177832> .

3.2.3. Дополнительные источники

1. Попов Ю.В. Общая геология: учебник/ Ю.В.Попов – Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018 – 272 с. – ISBN 978-5-9275-2745-8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ¹	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<u>Знания:</u> - форма, размеры и строение Земли; - физические свойства и характеристика оболочек Земли; - вещественный состав земной коры и её строение; - эндогенные и экзогенные геологические процессы; - понятие о кристалле, характеристика физических свойств кристаллических веществ; - химический состав и физические свойства минералов; - классификация минералов;	полнота знаний (объем знаний в соответствии с программой); осознанность знаний (выделение в материале главного, использование приемов анализа, сравнения, обобщения, изложения знаний своими словами, приведение примеров, доказательства); действенность знаний (готовность пользоваться ими при решении задач, примеров, выполнении упражнений, трудовых заданий, практических работ); прочность знаний (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);	Самостоятельная работа. Проверочная работа. Контрольная работа. Тестирование. Дифференцированный зачёт.

¹ Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

<ul style="list-style-type: none"> - физико-химические свойства, структура и текстура горных пород; - генетические типы горных пород; - строение подземной гидросферы; - 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 закарстованных породах; - подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; - минеральные, промышленные и термальные воды; - основы динамики подземных вод; - основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства 	<p>готовность к творческой деятельности (проявление творческого подхода к раскрытию материала, догадливости, сообразительности).</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - определять простые формы кристаллов; - определять физические свойства и морфологию минералов; - распознавать горные породы по условиям образования; - определять структуру и текстуру горных пород; - описывать горные породы и давать им полевое определение; - определять формы рельефа; - вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов; 	<p>прочность знаний, умений и навыков (готовность воспроизводить существенные компоненты учебной деятельности);</p> <p>правильность (умения и навыки устно и письменно излагать учебный материал и делать это без ошибок);</p>	<p style="text-align: center;">Оценка результатов выполнения практической работы</p> <p style="text-align: center;">Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<ul style="list-style-type: none">- работать с горным компасом;- читать и составлять по картам схематические геологические, гидрогеологические разрезы и стратиграфические колонки;- оформлять документацию геолого-гидрогеологических исследований с использованием информационных технологий		
--	--	--