Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Директор института горного дела и геосистем
_____ Ю.Е. Прошунин
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геология

21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» (направленность (профиль): «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Специалист по горным работам

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9fd7798fc418b476e2d2f985fbfede764a9b7a51
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 9 апреля 2024 г. по 3 июля 2025 г.
Дата и время: 06-06-2025 09:02:03 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– приобретение обучающимися теоретических и практических знаний о Земле, ее составе, строении и развитии, о процессах, протекающих в ней,в ее воздушной, водной и каменной оболочках.

Задачами учебной дисциплины являются:

– знакомство с основными понятиями и методами геологических исследований;
– изучение глубинного строения Земли, химического, минерального и петрографического состава, основных структурных элементов земной коры, основных типов месторождений полезных ископаемых и их размещение;
– знакомство с геологическими процессами, происходящими в настоящее время и в геологическом прошлом;
– знакомство с естественной периодизацией истории развития Земли.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам общепрофессионального цикла ООП по специальности 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Физика;
– Химия;
– Биология;
– География.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Основы горного дела;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Производственная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика;
– Учебная практика.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

– ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Профессиональные компетенции

– ПК 1.2.: Организовывать и контролировать выполнение горно-подготовительных и вспомогательных работ при подземной добыче полезных ископаемых.

– ПК 3.1.: Обеспечивать выполнение плановых показателей участка.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 02. ОК 07. ПК 1.2. ПК 3.1.	- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов; - работать с горным компасом; - описывать образцы горных пород; - читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; - определять по геологическим, геоморфологическим, физико-географическим 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; - классифицировать континентальные отложения по типам; - обобщать фациально-	- 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

	генетические признаки; - определять элементы геологического строения месторождения.	деятельность человека; - строение подземной гидросферы; - структуру и текстуру горных пород; - физико-химические свойства горных пород; - основные минералы и горные породы; - основные типы месторождений полезных ископаемых; - основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; - происхождение подземных вод, 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, условия обводненности месторождений полезных ископаемых, основы динамики подземных вод; - основы инженерной

		геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; - методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; - методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***3 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*экзамен*
Трудоёмкость, *академ. час.*	***90***	*90*
Лекции, *академ. час.*	***32***	*32*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***48***	*48*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*	***1***	*1*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***3***	*3*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***6***	*6*
в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные сведения о Земле;

Тема 1.1 Геология в структуре наук о Земле. Общие сведения о Земле. Глубинное строение Земли. Понятие о минералах, их классификация, физические свойства, генезис (Цель и задачи геологии. Фундаментальные и прикладные науки о Земле. Краткая история изучения и освоения недр России. Форма и размеры Земли. Гравитационное и магнитное поле Земли. Внешние оболочки Земли. Глубинное строение Земли, методы изучения. Типы земной коры и их химический, минеральный и петрографический состав. Понятие о минерале, морфология и свойства. Генетическая и химико-структурная классификации минералов. Минеральные месторождения и их типы. Общая характеристика простых веществ, сернистых соединений, оксидов, гидроксидов, силикатов, солей кислородных кислот. Методы минералогических исследований);

Тема 1.2 Понятие о горных породах и их классификация. Методы определения возраста горных пород (Понятие о горной породе, генетическая классификация горных пород. Классификации магматических пород по условиям образования и вещественному составу. Классификация метаморфических пород по типам метаморфизма. Осадочные горные породы и их классификация. Методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы);

Раздел 2 Эндогенные геологические процессы;

Тема 2.1 Классификация геологических процессов. Магматизм и магматические горные породы (Понятие об эндогенных и экзогенных геологических процессах. Классификация эндогенных геологических процессов. Интрузивный магматизм. Понятие о магме, ее составе и свойствах. Кристаллизация магмы. Дифференциация и ассимиляция. Магматические месторождения полезных ископаемых. Формы залегания интрузивных тел. Особенности текстур, структур, химического и минерального состава плутонических пород. Главнейшие типы плутонических горных пород. Пневматолитово-гидротермальные процессы. Вулканизм и его продукты. Особенности текстур и структур гипабиссальных и вулканических пород. Главнейшие типы вулканических и гипабиссальных горных пород. Типы вулканов и характер их извержения. Поствулканические явления. Распространение вулканов);

Тема 2.2 Метаморфизм и метаморфические горные породы (Понятие о метаморфизме. Факторы и типы метаморфизма. Особенности контактового метаморфизма и его продукты. Метасоматоз и метасоматиты. Дислокационный метаморфизм и его продукты. Региональный метаморфизм и метаморфические фации. Минералы-эталоны зеленосланцевой, амфиболитовой и гранулитовой фаций. Особенности текстур и структур метаморфических пород. Главнейшие типы метаморфических горных пород. Метаморфогенные месторождения полезных ископаемых);

Тема 2.3 Тектонические движения земной коры. Тектоносфера (Колебательные и складчатые движения, разрывные нарушения земной коры. Результаты колебательных движений. Структуры, образующиеся в результате деформации земной коры (складки, трещины, разрывы). Складчатые движения. Типы складок. Понятие об элементах залегания. Эпохи складчатости. Классификация разрывных нарушений. Землетрясения как отражение интенсивных тектонических движений земной коры. Тектоносфера и ее строение. Понятие о литосферных плитах. Основные положения глобальной тектоники плит. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры);

Раздел 3 Экзогенные геологические процессы;

Тема 3.1 Гипергенез и кора выветривания (Классификация экзогенных геологических процессов. Понятие о гипергенезе. Факторы и типы гипергенеза (физическое и химическое выветривание). Типы кор выветривания в разных климатических зонах. Современные и древние коры выветривания. Полезные ископаемые кор выветривания);

Тема 3.2 Транспортировка продуктов выветривания и седиментогенез (Гравитационный перенос материала. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, океанов, озер, болот, снега и льда, ветра. Седиментогенез в океанических впадинах и на суше);

Тема 3.3 Осадочные горные породы. Техносфера (Особенности текстур и структур осадочных пород. Главнейшие типы осадочных горных пород. Седиментогенные месторождения полезных ископаемых. Каустобиолиты. Формы залегания осадочных горных пород. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Понятие о техносфере. Воздействие человека на природные геологические процессы).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основные сведения о Земле		
Тема 1.1.	Геология в структуре наук о Земле. Общие сведения о Земле. Глубинное строение Земли. Понятие о минералах, их классификация, физические свойства, генезис	4	
Тема 1.2.	Понятие о горных породах и их классификация. Методы определения возраста горных пород	2	
Раздел 2.	Эндогенные геологические процессы	4	
Тема 2.1.	Классификация геологических процессов. Магматизм и магматические горные породы	4	
Тема 2.2.	Метаморфизм и метаморфические горные породы	4	
Тема 2.3.	Тектонические движения земной коры. Тектоносфера	4	
Раздел 3.	Экзогенные геологические процессы	4	
Тема 3.1.	Гипергенез и кора выветривания	2	
Тема 3.2.	Транспортировка продуктов выветривания и седиментогенез	2	
Тема 3.3.	Осадочные горные породы. Техносфера	2	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основные сведения о Земле		
Тема 1.1.	Изучение морфологии и диагностических свойств минералов. Изучение по коллекциям рудных минералов магматогенного и метаморфогенного генезиса	6	
Тема 1.2.	Периодизация истории развития Земли. Знакомство с геохронологической таблицей. Знакомство с элементами залегания горных пород. Методика замеров элементов залегания горным компасом	6	
Раздел 2.	Эндогенные геологические процессы		
Тема 2.1.	Знакомство с горными породами. Изучение основных типов магматических горных пород	6	
Тема 2.2.	Изучение основных типов метаморфических горных пород	6	
Тема 2.3.	Вычерчивание геологического разреза по картосхеме. Анализ истории развития участка земной коры (по фрагментам геологических разрезов). Сравнительный анализ тектонической карты и карты полезных ископаемых Кемеровской области	10	
Раздел 3.	Экзогенные геологические процессы		
Тема 3.1.	Изучение по коллекциям рудных минералов коры выветривания	4	
Тема 3.2;	Изучение основных типов	10	

Тема 3.3.	осадочных горных пород и осадочных полезных ископаемых. Стадии образования каменных углей. Изучение по коллекциям физических свойств, петрографического состава и строения углей		
Итого:		**48**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 2.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Прохождение тестирования.	1	
Раздел 3.	1. Подготовка к практическому занятию; 2. Прохождение тестирования.	1	
	Консультации	1	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	6	
Итого:		**10**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.2.; ПК 3.1.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 2.	ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.2.; ПК 3.1.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Раздел 3.	ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.2.; ПК 3.1.	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на практическом занятии; 3. Тестовые задания
Экзамен.	ОК 02.; ОК 07.; ПК 1.2.; ПК 3.1.	1. Вопросы к экзамену

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО «Moodle».

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка

86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО «Moodle».

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на практическом занятии; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию устных ответов обучающихся

С целью контроля и подготовки обучающихся к изучению новой темы в начале лекции педагогическим работником проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущего раздела (темы).

Критерии оценки:

– правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);

– полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);

– сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);

– логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);

– рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);

– своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается умение грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);

– использование дополнительного материала (обязательное условие);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени).

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся:

– полно и аргументировано отвечает по содержанию задания;

– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, в том числе самостоятельно составленные;

– излагает материал последовательно и правильно.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:

– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;

– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;

– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке

обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному освоению последующего материала.

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование проводится в СУО «Moodle» в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется не менее 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл; в заданиях на соответствие за каждый правильный ответ – 0,5 баллов.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на практическом занятии

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Самостоятельно выполняет задания; умеет работать с методическими указаниями.	2,5
Указанные в методических указаниях действия выполняет в правильной последовательности; умеет работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники.	1,25
Рационально использует время, отведенное на задание; проявляет активность при выполнении практической работы.	1,25
Итого	**5**

Максимальное количество – 5 баллов соответствует оценке «отлично», 4 балла – «хорошо», 3 балла – «удовлетворительно», 2 балла – «неудовлетворительно».

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: экзамен.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к экзамену.

13.2 Оценивание обучающегося на экзамене

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, обладает приемами выполнения практических задач по формированию компетенций.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его,

Оценка	Требования к знаниям
	не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, обладает необходимыми умениями и приемами их выполнения.
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, испытывает сложности при выполнении практических работ и затрудняется связать теорию вопроса с практикой.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по данной учебной дисциплине.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 262 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06035-5. — URL: https://urait.ru/bcode/540663 (дата обращения: 04.06.2025);

2 Милютин, А. Г. Геология в 2 кн. Книга 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 287 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06037-9. — URL: https://urait.ru/bcode/540665 (дата обращения: 04.06.2025);

3 Короновский, Н. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Короновский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 194 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08484-9. — URL: https://urait.ru/bcode/539597 (дата обращения: 04.06.2025).

б) дополнительная литература:

1 Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 347 с. — (Профессиональное образование).

— ISBN 978-5-534-08529-7. — URL: https://urait.ru/bcode/541173 (дата обращения: 04.06.2025);

2 Курбанов, С. А. Геология : учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — URL: https://urait.ru/bcode/537892 (дата обращения: 04.06.2025);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО - Издательство Лань (СПО)] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– CorelDraw;
– Kaspersky Endpoint Security;

– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебными коллекциями минералов, горных пород и руд, учебной доской;
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 21.02.17 «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».

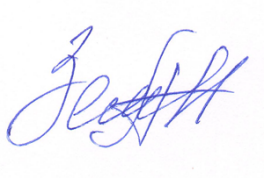
Составитель(и):

доцент Мезенцева Ольга Петровна (кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:

главный геолог ООО «Южно-Кузбасское геологоразведочное управление» «ЮжКузбасс ГРУ»



Н.А. Земскова

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ

1) Какие химические элементы относятся к щелочным металлам:

А) кальций, стронций, барий, радий;

Б) калий, натрий, рубидий, литий.

2) Химическая связь, возникающая в результате образования общих электронных пар, называется:

А) атомной или ковалентной;

Б) металлической.

3) Какие из кислот являются бескислородными:

А) азотная, серная;

Б) соляная, сероводородная.

4) Щелочноземельными металлами являются:

А) Ca, Ba, Ra;

Б) K, Na, Li;

В) Fe, Ni, Co.

5) Минералами являются:

А) сахар, гранит;

Б) соль, сера самородная.

6) Непосредственный переход вещества из газообразного состояния в кристаллическое, минуя жидкую фазу, называется:

А) перекристаллизация;

Б) сублимация.

7) Сульфиды являются солями:

а) серной кислоты;

б) сероводородной кислоты.

8) Главным компонентом бокситов являются оксиды и гидроксиды:

а) марганца;

б) алюминия;

в) железа.

9) Какие из руд называются полиметаллическими:

а) свинцово-цинковые;

б) титаномагнетитовые.

10) Связь в металлах между ионами посредством обобществленных электронов называется атомной (не верно).

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

Раздел 1. Основные сведения о Земле.

Тема 1.1 «Геология в структуре наук о Земле. Общие сведения о Земле. Глубинное строение Земли. Понятие о минералах, их классификация, физические свойства, генезис».

1 Устный опрос на лекции

1) Назовите прикладные науки геологического цикла.
2) Назовите основные задачи геологии.
3) Перечислите планеты земной группы, их основные отличия от планет-гигантов.
4) Перечислите внешние и внутренние оболочки Земли.
5) Какими методами изучают глубинное строение Земли?
6) Что такое земная кора? Назовите типы земной коры.
7) Чем отличается земная кора континентального типа от океанического?
8) Какие химические элементы составляют более 98% массы земной коры?

2 Выполнение практических (лабораторных) работ

Задания для практических (лабораторных) работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Задания для практических занятий

1.Определите, какие минеральные агрегаты являются натечными:
А) конкреции, оолиты;
Б) сталактиты, почковидные;
В) параллельно-шестоватые.

2. Какие минералы включены в шкалу Мооса для определения относительной твердости:
А) галенит, галит;
Б) серпентин, сильвин;
В) флюорит, апатит.

3. Определите, какие из перечисленных минералов являются железными рудами:

А) халькопирит, малахит;

Б) гематит, магнетит;

В) апатит, флюорит.

4. Определите рудные минералы метаморфического происхождения:

А) магнетит, гематит;

Б) малахит, азурит;

В) хромиты.

5) Определите, какие из минералов являются рудой на черные металлы (3-5 образцов).

6) Определите, какие из минералов являются рудой на цветные металлы (3-5 образцов).

7) Определите, какие из минералов имеют твердость кварца (3-5 образцов).

Тема 1.2 Понятие о горных породах и их классификация. Методы определения возраста горных пород.

1 Устный опрос на лекции

1) Дайте определение горной породы.

2) На какие типы делятся горные породы по происхождению?

3) Как классифицируют магматические горные породы по условиям образования?

4) На какие группы делят магматические горные породы по количеству кремнезема?

5) Расскажите о классификации метаморфических горных пород.

6) На какие группы по условиям образования делят осадочные горные породы?

7) Назовите методы определения относительного возраста горных пород.

8) На чем основаны абсолютные методы определения возраста горных пород?

2 Выполнение практических (лабораторных) работ

Задания для практических (лабораторных) работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям.

Задания для практических занятий

1.Какие из перечисленных горных пород являются магматическими:

А) кристаллические сланцы;

Б) граниты;

В) известняки.

2.Задание на соответствие: определите и покажите стрелками, при каком геологическом процессе образовалась каждая порода:

Геологический процесс, при котором образуется порода	*Горная порода*
Магматический (из магмы)	Каменные и калийные соли
Осадочный (из раствора)	мраморы
Метаморфический (перекристаллизация любого типа горных пород)	базальты

3.Для диагностики горной породы описываются:

А) механические свойства;

Б) минеральный состав;

В) минеральный состав и текстурно-структурные особенности.

4. Основной единицей измерения продолжительности геологических процессов обычно являются

А) сто лет;

Б) тысяча лет;

В) миллион лет.

5.Определите, какие из данных горных пород в природе могут содержать пласты каменного угля (3-5 образцов).

6.Определите, какие из данных горных пород используются в строительстве (3-5 образцов).

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО Moodle.

Тема 1.1 Геология в структуре наук о Земле. Общие сведения о Земле. Глубинное строение Земли.

Перечень вопросов для тестирования:

1. Новейшим методом глубинной геологии является:

А) глубинное бурение; Б) сейсмическая томография; В) космические методы.

2. Сейсмические поверхности, разделяющие Землю на геосферы, это:

А) уровни скачкообразного возрастания скорости сейсмических волн;

Б) уровни, на которых располагаются очаги землетрясений;

В) уровни скачкообразного увеличения температуры и давления.

3. В составе земной коры доминируют:

А) Fe, Ni;

Б) оксиды Si, Al, Fe;

В) N, O, Ar.

4. К эндогенным минеральным месторождениям относятся:

А) хемогенные; Б) магматические; В) выветривания.

5. *Поверхность Мохо (Мохоровичича) разграничивает:*

А) мантию и ядро Земли;

Б) внешнюю и внутреннюю оболочки ядра;

В) земную кору и мантию.

6. *Земная кора континентального типа состоит из следующих слоев:*

А) гранитный и базальтовый;

Б) осадочный, гранито-метаморфический и метаморфический повышенной основности;

В) осадочный, базальтовый.

7. *Граница между мантией и ядром располагается на глубине:*

А) 5600 км; Б) 5000 км; В) 2900 км.

8. *Астеносфера – одна из оболочек Земли, которая:*

А) разделяет внутреннее и внешнее ядро Земли;

Б) подстилает литосферу;

В) располагается между мантией и ядром.

9. *Мощность континентального типа земной коры варьирует:*

А) от 35 до 70 км; Б) от 80 до 100 км; В) от 100 до 120 км.

10. *В составе ядра Земли доминируют:*

А) Fe, Ni;

Б) оксиды Si, Al, Fe;

В) Mg, Ca.

Тема 1.2 Понятие о горных породах и их классификация. Методы определения возраста горных пород.

Перечень вопросов для тестирования:

1. При макроскопическом определении магматических горных пород на принадлежность к кислой группе указывает наличие большого количества:

А) фемических минералов, Б) нефелина, В) кварца.

2. По степени сцементированности обломков конгломерат относится:

А) к рыхлым породам, Б) к сцементированным породам, В) к слабосцементированным породам.

4. Какая из осадочных горных пород является органогенной:

А) мергель, Б) диатомит, В) аргиллит.

5. Какая из горных пород образуется путем химического осаждения из раствора:

А) сиениты, Б) бурые железняки, В) сланцы.

6. Какая группа методов относится к методам абсолютной геохронологии: А) палеонтологические, Б) радиологические, В) стратиграфические.

7.Какие из названных подразделений являются хроностратиграфическими:

А) эра, Б) система, В) отдел, Г) эпоха.

8. Какие из перечисленных ниже стратиграфических подразделений являются региональными:

А) свита, Б) система, В) ярус, Г) серия.

9. Метаморфической горной породой являются сланцы (Да)

10. При метаморфизме известняк превращается в мрамор (Да)

Раздел 2. Эндогенные геологические процессы.

Тема 2.1 Классификация геологических процессов. Магматизм и магматические горные породы.

1 Устный опрос на лекции

1) В чем отличие эндогенных и экзогенных геологических процессов?

2) Дайте определение интрузивного магматизма.

3) Что такое магма, расскажите о ее химическом составе?

4) Приведите примеры интрузивных горных пород.

5) Назовите полезные ископаемые магматического происхождения.

6) Перечислите главнейшие типы вулканических и гипабиссальных горных пород.

7) Какие полезные ископаемые образуются при гидротермальных процессах?

8) Какие встречаются формы залегания интрузивных тел?

2 Выполнение практических (лабораторных) работ

Задания для практических (лабораторных) работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям (лабораторным работам).

Задания для практических занятий

1.Какая минеральная ассоциация характеризует граниты:

А) плагиоклаз, пироксен;

Б) кварц, плагиоклаз, слюда;

В) нефелин, пироксен.

2. Неполнокристаллические структуры вулканических пород характеризуются обязательным присутствием:

А) кварца;

Б) вулканического стекла;

В) обломков.

3. Какое полезное ископаемое можно обнаружить в интрузиях ультраосновных магматических пород:

А) хромиты;

Б) фосфориты;

В) бокситы.

4.Определите, какие из горных пород имеют магматическое происхождение (3-5 образцов).

5.Определите, какие из горных пород являются вулканическими (3-5 образцов).

Тема 2.2 Метаморфизм и метаморфические горные породы.

1 Устный опрос на лекции

1) Что такое метаморфизм, какие факторы вызывают метаморфические изменения горных пород?

2) В чем особенности контактного метаморфизма, приведите примеры горных пород?

3) Какие полезные ископаемые образуются в зонах контактного метаморфизма?

4) Объясните явление метасоматоза, назовите руды метасоматического происхождения.

5) В чем проявляется дислокационный метаморфизм?

6) В чем отличие регионального типа метаморфизма?

7) Приведите примеры метаморфических фаций.

8) Назовите полезные ископаемые, образующиеся при региональном метаморфизме.

2 Выполнение практических (лабораторных) работ

Задания для практических (лабораторных) работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям (лабораторным работам).

Задания для практических занятий

1.Выбирите минералы, входящие в состав метаморфических сланцев:

А) хлорит;

Б) тальк;

В) гранаты.

2.Назовите характерные текстуры метаморфических горных пород:

А) миндалекаменная;

Б) сланцевая;

В) гнейсовая.

3. Назовите, какие метаморфические горные породы образуются при контактовом метаморфизме:

А) скарны;

Б) железистые кварциты;

В) мраморы.

4.Определите горную породу, из которой в процессе метаморфизма образовался мрамор (3-5 образцов).

5.Определите, какая из метаморфических пород относится к сланцам?

Тема 2.3 Тектонические движения земной коры. Тектоносфера.

1 Устный опрос на лекции

1) Дайте определение тектоническим движениям и тектоносферы.

2) Что такое колебательные движения и как они проявляются в рельефе?

3) Какие тектонические структуры образуются в результате складчатых деформаций земной коры?

4) Назовите эпохи складчатости.

5) Дайте понятие о разрывных нарушениях и назовите основные их типы.

6) Что такое землетрясение и где располагаются районы наиболее частых землетрясений?

7) Дайте понятие о литосферных плитах и перечислите наиболее крупные из них

8) Назовите основные положения тектоники плит.

2 Выполнение практических работ

Задания для практических (лабораторных) работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям (лабораторным работам).

Задания для практических занятий

1.В отличие от туристического компаса, горным компасом определяется:

А) расположение геологического объекта относительно сторон горизонта, углы наклона;

Б) стороны горизонта;

В) расположение геологического объекта на карте.

2. Определите расположение пласта горных пород относительно сторон горизонта, если азимут падения его составляет 15 градусов:

А) пласт простирается с севера на юг, наклонен при этом на восток;

Б) пласт простирается примерно с юга на север и наклонен на северо-северо-восток;

В) пласт простирается на северо-северо-восток.

3.Определите, как называется складка, если ее центральная часть сложена более молодыми породами, чем крылья:

А) антиклиналь;

Б) синклиналь.

4.Какое из разрывных нарушений образуется в условиях растяжения земной коры:

А) надвиг;

Б) сдвиг;

В) сброс.

5.Измерьте с помощью горного компаса азимут простирания, угол и азимут падения пласта горных пород.

6.Определите на геологической карте возраст горных пород, вскрытых линией разреза.

7.Определите на геологической карте, пересекает ли линия разреза складки, тектонические нарушения, интрузивные тела?

8.Постройте геологический разрез по заданной линии.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО Moodle.

Перечень вопросов для тестирования:

1. В строении земной коры континентального типа участвуют:
А) "гранитный" и "базальтовый" слои;
Б) осадочный и "базальтовый" слои;
В) осадочный, "гранитный" и "базальтовый" слои.

2) Океаническая земная кора имеет большую мощность, чем континентальная. (не верно)

3) Основные геоструктуры континентальной коры:
А) щиты, плиты, авлакогены;
Б) орогены;
В) платформы и орогены.

4) В состав литосферы входят:
А) земная кора и верхняя мантия;
Б) земная кора;
В) земная кора и верхняя часть верхней мантии.

5) Процесс пододвигания океанической литосферной плиты под континентальную называется коллизией. (не верно)

6) Висячее крыло разлома находится над сместителем (верно)

7) Число крупных литосферных плит равно:
А) 6
Б) 7
В) 8

8) Океаническая земная кора древнее, чем континентальная. (не верно)

9) Зоны растяжения земной коры в рельефе выражены:
А) цепочками вулканических островов и глубоководными желобами;
Б) рифтами и срединно-океаническими хребтами;
В) глубоководными желобами и горно-складчатыми сооружениями.

10) Альпийско-Гималайский складчатый пояс - зона субдукции. (не верно)

Раздел 2. Эндогенные геологические процессы.

Тема 2.1 Классификация геологических процессов. Магматизм и магматические горные породы.

Перечень вопросов для тестирования:

1. Какие из перечисленных инъекционных тел являются частью древних вулканических аппаратов:

А) лакколиты, Б) некки, В) лополиты.

2. Секущими инъекционными телами являются:

А) некки, Б) силлы, В) дайки.

3. Батолиты обычно сложены:

А) гранитами, гранодиоритами,

Б) дунитами, перидотитами.

4. *При распространении легкоподвижной магмы вдоль напластования осадочных пород образуются*:

А) лакколиты, Б) некки, В) силы.

5. К глубинным интрузивным массивам относятся батолиты и штоки (Да)

6. Согласными инъекционными магматическими телами являются дайки (Нет)

7. Силы образуются путем внедрения, главным образом, кислой, богатой кремнеземом, магмы (Нет)

8. *Согласными инъекционными магматическими телами являются лакколиты* (Да)

9. *Вогнутую чашеобразную форму имеют лакколиты* (Нет)

10 *Для вулканических пород характерна столбчатая отдельность* (Да)

Тема 2.2 Метаморфизм и метаморфические горные породы.

Перечень вопросов для тестирования:

1. Филлиты относятся к фации:

А) зеленых сланцев, Б) амфиболитовой, В) гранулитовой.

2. Привнос одних и одновременное удаление других химических соединений поровыми растворами при сохранении породой твердого состояния происходит в результате:

А) динамометаморфизма, Б) метасоматоза.

3. Породообразующими минералами кристаллических сланцев являются:

А) полевые шпаты, роговая обманка,

Б) гранаты,пироксены

В) полевые шпаты, кварц, слюда.

4. Минералом-индикатором зеленосланцевой фации является:

А) роговая обманка, Б) диопсид, В) хлорит.

5. Из метаморфических горных пород огромное значение для промышленности имеют:

А) филлиты, Б) джеспилиты, В) амфиболиты.

6. При низких температурах и воздействии направленного давления (стресса) пластичные глины превращаются в мергели (Нет)

7. При региональном метаморфизме в условиях нарастающего давления возникают минералы с большой удельной плотностью и меньшим молекулярным объемом (Да)

8. Минеральный состав гнейсов близок к гранитам (Да)

9. Образование кварцитов связано с метаморфизмом осадочных песчаных пород (Да)

10. Минералом-индикатором гранулитовой фации является диопсид (Да)

Раздел 3. Экзогенные геологические процессы.

Тема 3.1 Гипергенез и кора выветривания.

1 Устный опрос на лекции

1) Как классифицируют экзогенные геологические процессы?

2) Дайте понятие о гипергенезе.

3) В чем заключается физическое выветривание, назовите его виды.

4) Назовите основные стадии и продукты химического выветривания.

5) Назовите типы коры выветривания в разных климатических зонах.

6) Расскажите о древних корах выветривания и связанных с ними полезных ископаемых.

2 Выполнение практических (лабораторных) работ

Задания для практических (лабораторных) работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям (лабораторным работам).

Задания для практических занятий

1.Определите, какой тип коры выветривания образуется при химическом выветривании алюмосиликатных пород:

А) марганцевый;

Б) каолинитовый;

В) бокситовый.

2. Задание на соответствие: покажите стрелками какой тип выветривания происходит в различных климатических поясах

Климатический пояс	*Тип выветривания*
Экваториальный	Физическое (температурное)
Тропический	Физическое (морозное)
Арктический	Химическое

3.Определите, какая из схем характеризует аридный тип коры выветривания.

4. Определите, какая из схем характеризует кору выветривания, содержащую месторождения алюминия.

Тема 3.2 Транспортировка продуктов выветривания и седиментогенез.

1 Устный опрос на лекции

1) Что такое седиментогенез?

2) Каким образом осуществляется транспортировка продуктов выветривания в области седиментации?

3) В чем проявляется геологическая деятельность текучих вод?

4) За счет каких процессов формируются овраги?

5) Назовите основные типы подземных вод.

6) Назовите основные части речной долины и дайте им определение.

7) Какие полезные ископаемые накапливаются в речных отложениях?

8) Назовите области интенсивной ветровой эрозии и их результат.

2 Выполнение практических (лабораторных) работ

Задания для практических (лабораторных) работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям (лабораторным работам).

Задания для практических занятий

1.Определите по фотографиям тип речной долины:

А) пойменная;

Б) V-образная;

В) теснина.

2. Задание на соответствие: покажите стрелками тип отложений, сформировавшихся при каком-либо из перечисленных геологических процессов:

Геологический процесс	*Тип отложений*
Гипергенез	аллювий
Речная эрозия	делювий
Перенос временными потоками рыхлых продуктов гипергенеза	элювий

3.Определите на схеме: в каких горных подах могут накапливаться подземные воды, и подпишите названия подземных вод.

4.Определите, при слиянии какого количества боковых ледников образовалось тело основного ледника.

5.По поперечному профилю речной долины составьте историю ее развития.

Тема 3.3 Осадочные горные породы. Техносфера.

1 Устный опрос на лекции

1) Что такое осадочная горная порода? Приведите примеры осадочных пород разного происхождения.

2) Назовите формы залегания осадочных горных пород.

3) Назовите полезные ископаемые осадочного происхождения.

4) Расскажите о классификации каустобиолитов.

5) В результате каких процессов образуются ископаемые угли?

6) Угли какого геологического возраста слагают Кузнецкий каменноугольный бассейн?

7) Дайте понятие о техносфере.

8) В чем заключается негативное воздействие человека на природу?

2 Выполнение практических (лабораторных) работ

Задания для практических (лабораторных) работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования представлены в методических указаниях к практическим занятиям (лабораторным работам).

Задания для практических занятий

1.Как отличить сходные по структуре и текстуре осадочные породы мергель и опоку:

А) по плотности;

Б) по твердости и реакции с соляной кислотой;

В) по цвету.

2.Какое полезное ископаемое отличается оолитовой текстурой:
А) бокситы;
Б) фосфориты;
В) опоки.
3.В чем состоит сходство известняка и мела:
А) в плотности;
Б) в минеральном составе;
В) в происхождении.
4. Установите соответствие:

Тип отложений	Название отложений
ледниковые отложения	коллювий
отложения крутых склонов гор	аллювий
отложения постоянных водотоков	морена

5.Определите, какие из полезных ископаемых имеют осадочное происхождение (3-5 образцов).

6. Определите, какие их осадочных пород относятся к обломочным (3-5 образцов)?

7.Определите и опишите физические свойства торфа, бурого, каменного угля и антрацита.

3 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО Moodle.

Перечень вопросов для тестирования:

1. *Осадочные породы известняк, известковый туф, мел по химическому составу относятся к породам:*
1) сульфатным;
2) кремнистым;
3) карбонатным.

2. *Совокупность процессов физического разрушения, химического и биохимического разложения минералов и горных пород называется дефляция* (не верно).

3. *Терраса – часть речной долины, которая во время паводков и половодий заливается водой* (не верно)

4. *Креслообразное углубление на склоне гор с крутыми, часто отвесными стенками и пологовогнутым дном, образованное ледником, называется*
1) ригель 2) трог

3) кар 4) карлинг

5. Дюны, барханы, грядовые пески образованы деятельностью

1) текучих вод 2) ветра

3)ледника 4) мерзлоты

6. *Морские осадки, формирующиеся в пределах ложа океана, называются:*

1) литоральные, 2) неритовые, 3) батиальные и 4) абиссальные.

7. *Аллювий – отложения, образованные деятельностью*

1) ледников 2) рек

3) озер 4) ветра

8. *Конгломерат – обломочная порода, состоящая из обломков*

1) несцементированных неокатанных

2) несцементированных окатанных

3) сцементированных неокатанных

4) сцементированных окатанных.

9.*Совокупность различных элювиальных образований верхней части литосферы называется корой выветривания* (верно).

10. *Карстовые процессы связаны с*

1) деятельностью ледника 2) обвально-осыпными процессами

3) растворяющей деятельностью воды 4) деятельностью ветра

4 Задания и вопросы для промежуточного контроля знаний

4.1 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1.Цель и задачи геологии. Фундаментальные и прикладные науки о Земле.

2.Внутренние геосферы (оболочки) Земли, их границы и сейсмический метод, с помощью которого они выделены.

3.Глубинное строение и вещественный состав земной коры.

4.Понятие о геологических процессах и их классификация. Эндогенные геологические процессы.

5.Понятие о минерале. Классификация минералов (примеры).

6.Понятие о полезном ископаемом. Характеристика руд черных металлов.

7.Понятие о рудном полезном ископаемом. Характеристика руд цветных металлов.

8.Понятие о магме. Химический состав магмы и ее свойства.

9.Понятие о интрузивном магматизме. Характеристика основных типов интрузивных тел.

10.Понятие о горной породе, о магматической породе (плутонической, гипабиссальной и вулканической, примеры пород).

11.Понятие о вулканизме. Строение вулканического аппарата центрального типа.

12.Классификация вулканов по типам вулканического аппарата.

13.Продукты магматизма (понятие о магме, магматических горных породах, вулканических газах).

14.Распространение вулканов на Земле. Причины возникновения вулканических поясов.

15.Понятие о метаморфизме. Факторы метаморфизма (давление, температура, газо-водные растворы – флюиды).

16.Характеристика основных типов метаморфизма (контактовый, динамический, региональный).

17.Понятие о метаморфических горных породах (примеры пород).

18.Понятие о тектонических движениях. Колебательные движения и их результат.

19.Характеристика складчатых тектонических движений.

20.Понятие о складке, элементы складки. Характеристика синклиналей и антиклиналей.

21.Понятие о разрывном нарушении, его элементы. Виды разрывных нарушений.

22.Землетрясения (причина возникновения, понятие о очаге и эпицентре).

23.Характеристика сейсмических волн. Шкала Рихтера.

24.Особенности распространения землетрясений на Земле. Сейсмические пояса.

25.Понятие о литосфере и литосферных плитах. Назвать крупные литосферные плиты.

26.Понятие о зонах растяжения земной коры, о спрединге литосферных плит.

27.Понятие о зонах сжатия земной коры, о процессах субдукции и коллизии.

28.Понятие о осадочной горной породе, классификация осадочных горных пород (примеры пород).

29.Абсолютный возраст Земли и древнейших горных пород. Методы определения возраста горных пород.

30.Понятие о геохронологической шкале. Подразделения шкалы (эон, эонотема; эра, эратема, период, система, эпоха, отдел).