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

Основы учения о полезных ископаемых

21.05.02 «Прикладная геология»
(направленность (профиль): «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»)

Квалификация выпускника
Горный инженер-геолог

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2026

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 0b707ca8f2846cdf5c47aaa38eb23652f0871fb8
Владелец: Директор ИГДиГ Прошунин Юрий Евгеньевич
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 28 августа 2026 г.
Дата и время: 07-06-2026 23:27:35 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– ознакомление обучающихся с закономерностями размещения, условиями образования и конкретной геологической обстановкой месторождений полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

– рассмотрение геологических условий образования полезных ископаемых; источников и форм переноса вещества;
– изучение генетической классификации месторождений полезных ископаемых.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геоморфология и четвертичная геология;
– Общая геология;
– Кристаллография и минералогия;
– Литология;
– Основы палеонтологии и общая стратиграфия;
– Геологическая ознакомительная практика;
– Геологическая практика.

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

– Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
– Основы технологии переработки руд;
– Геологическое картирование;
– Региональная геология;
– Историческая геология;
– Геологическое строение Кемеровской области;
– Методы палеогеографических исследований;
– Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
– Прогнозирование, поиски и опробование твердых полезных ископаемых;
– Основы разведки месторождений твердых полезных ископаемых;
– Общая геохимия;
– Формационный анализ;
– Геотектоника и геодинамика;

– Структурная геология;
– Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых;
– Основы гидрогеологии и инженерной геологии;
– Петрография;
– Лабораторные методы изучения минерального сырья;
– Вторая производственная геологическая практика;
– Преддипломная практика;
– Первая производственная геологическая практика;
– Научно-исследовательская работа;
– Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Исследование	ОПК-12: Способен проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания, участвовать в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-12.1 Применяет методы и специальные средства получения нового знания	– знать: основные типы полезных ископаемых. – уметь: различить разные типы руд.
Исследование	ОПК-13: Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному	ОПК-13.3 Анализирует вещественный состав горных пород и руд для изучения геологопромышленных и генетических типов месторождений полезных ископаемых	– знать: основные закономерности размещения месторождений полезных ископаемых. – уметь: прогнозировать возможное наличие полезных

	освоению минерально-сырьевой базы		ископаемых в разных геологических условиях.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***78***	*78*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***18***	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основные понятия о полезных ископаемых и условиях их образования ((Задачи учения о полезных ископаемых. Значение полезных ископаемых в жизни человеческого общества. Методы изучения полезных ископаемых. Площади распространения полезных ископаемых: рудные пояса, провинции, металлогенические области, рудные зоны, узлы, поля, месторождения, рудные тела. Морфология рудных тел. Понятие о минеральном парагенезисе .Структуры и

текстуры руд .Геологические условия образования месторождений полезных ископаемых: контролирующие факторы, глубина, температура, давление, источники и формы переноса вещества.
Рудоконтролирующие и рудовмещающие структуры: магматические, вулканические, тектонические, складчатые и др.));

Раздел 2 Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых (Магматические месторождения; образование, размещение, физико-химические условия, геологические обстановки. Ликвационные месторождения сульфидных медно-никелевых руд, раннемагматические и позднемагматические месторождения алмазов, хромитов, платиноидов, титаномагнетита, апатита и руд редких элементов.Гидротермальная группа эндогенных месторождений. Альбититовые и грейзеновые месторождения, черты общности и отличия процессов их образования, связь с магматизмом. Минеральный состав, типы месторождений. Скарновые месторождения. Геологические и физико-химические условия образования. Контактово-метасоматические процессы при скарнообразовании. Полезные ископаемые скарнов (железо, медь, кобальт, свинец, цинк, олово, вольфрам, молибден, золото.
Метаморфогенные месторождения. Общие принципы перераспределения и концентрации рудного вещества при метаморфизме. Метаморфизованные месторождения железа, марганца, золота, урана. Геологические условия образования, особенности структуры руд. Метаморфические месторождения золота в черносланцевых углеродистых отложениях, месторождения амфиболасбеста, графита, граната, титана, железа.
Осадочные месторождения. Общие особенности процессов осадочного рудообразования. Источники вещества, стадии образования. Механизм образования россыпных месторождений, связь с коренными породами. Россыпи и их полезные ископаемые (золото, олово, вольфрам, рутил, платина, алмазы). Механические месторождения ПГС и глин. Осадочные месторождения железа, марганца, алюминия – источники вещества, формы переноса и отложения. Биохимические осадочные месторождения фосфоритов – источники фосфора, модели рудоотложения.
Месторождения углей Кемеровской области. Геологическое строение Кузнецкого угольного бассейна. Этапы углеобразования. Качество углей, марочный состав. Газоносность. Горно-геологические условия отработки. Потребители. Использование углей. Урюпо-Кийский угленосный район. Геологическое строение, запасы, марочный состав углей, горно- геологические условия отработки).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Общие сведения о строении месторождений полезных ископаемых. Геологические условия формирования месторождений полезных ископаемых	6	
Раздел 2.	Магматические месторождения. Гидротермальная группа эндогенных месторождений. Метаморфогенные месторождения. Осадочные месторождения. Месторождения углей Кемеровской области	10	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Изучение морфологии тел полезных ископаемых. Текстуры и структуры металлических и неметаллических полезных ископаемых.	4	
Раздел 2.	Магматические месторождения. Околорудные изменения. Гидротермальные месторождения. Метаморфогенные месторождения. Осадочные месторождения. Факторы и процессы выветривания, миграция элементов, профили и зональность коры выветривания. Промышленная классификация углей. Макроскопическая	12	

	характеристика ископаемых углей		
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Анализ металлогенической специализации геотектонических структур с позиций плитотектоники. Знакомство с геологическими факторами, контролирующими образование месторождений	8	
Раздел 2.	Характеристика различных генетических типов месторождений полезных ископаемых	8	
Итого:		**16**	**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. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	30	

Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета по лабораторной работе; 3. Подготовка к лабораторной работе; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	48	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Итого:		**96**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-12; ОПК-13	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о лабораторной работе; 5. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-12; ОПК-13	1. Вопросы для устного обсуждения (опроса); 2. Наблюдение за работой на лабораторной работе; 3. Наблюдение за работой на практическом занятии; 4. Отчет о лабораторной работе; 5. Тестовые задания
Экзамен.	ОПК-12; ОПК-13	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 СибГИУ.

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 СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – вопросы для устного обсуждения (опроса); наблюдение за работой на лабораторной работе; наблюдение за работой на практическом занятии; отчет о лабораторной работе; 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 занятия лекционного типа (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 знаний и умений 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 СибГИУ в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Для тестирования используется 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины. Обучающийся выбирает один ответ из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

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».

12.2.4 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на лабораторном занятии

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

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на лабораторном 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 лабораторной работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Критерии оценки по результатам наблюдения за работой на лабораторном 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 лабораторной работы.	1,25
Итого	**5**

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

12.2.5 Рекомендации по оцениванию отчета о лабораторной работе

Оформление отчета о проделанной лабораторной работе обучающиеся осуществляют в рамках самостоятельной работы.

Критерии оценки отчета о лабораторной работе:

– правильность выполнения работы (учитывается полнота отчета о лабораторной работе, наличие всех необходимых данных, наличие выводов, наличие ошибок и неточностей);

– аккуратность оформления отчета о лабораторной работе.

Критерии оценки отчета о лабораторной работе

Наименование параметра оценки	Максимальное количество баллов
Отчет о лабораторной работе содержит все необходимые данные и выводы.	2,5
Отчет о лабораторной работе не содержит ошибок и неточностей.	1,25
Отчет о лабораторной работе оформлен аккуратно.	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, 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) литература:

1 Геологическое строение и полезные ископаемые Кемеровской области : учебное пособие для вузов / Е. Д. Шпайхер, Я. М. Гутак, О. Г. Епифанцев, К. Д. Лукин; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк, 2006. – 169 с. : ил.;

2 Месторождения полезных ископаемых : учебник для вузов / В. А. Ермолов, Г. Г. Попова, В. В. Мосейкин [и др.] ; под ред. В.А. Ермолова. 2-е изд., стер. – Москва МГГУ, 2004 – 570 с. – ISBN 5741801439.;

3 Шпайхер, Е. Д. Месторождения полезных ископаемых и их разведка : учебное пособие для вузов / Е. Д. Шпайхер, В. А. Салихов ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Новокузнецк : СибГИУ, 2003. – ISBN 5780600899. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=6&lngEdition=39&lngFile=40&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 04.06.2026);

4 Вахромеев, С. А. Месторождения полезных ископаемых, их классификация и условия образования / С. А. Вахромеев ; под ред. Е. Е. Захарова, Ф. И. Вольфсона. – Москва : Госгеолтехиздат, 1961. – 463 с.;

5 Дорохин, И. В. Месторождения полезных ископаемых и их разведка : учебное пособие для вузов./ И. В. Дорохин. – 2-е изд.,перераб. –Москва : Недра, 1969. – 302 с.;

6 Геология : учебник для вузов. Ч. 6 : Месторождения полезных ископаемых / В. А. Ермолов, Г. Б. Попова, В. В. Мосейкин [и др.] ; под ред. В. А. Ермолова. – 4-е изд., стер. – Москва : МГГУ, 2009. – 570 с. : ил. – ISBN 9785986721231.

б) 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 : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / 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. – URL: http://www.biblioclub.ru;

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.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) 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 _Мультимедийным оборудованием;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ), оснащенную _мультимедийным оборудованием)учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- 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, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.02 «Прикладная геология».

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.В условиях образования каких формаций возможно углеобразование: а) флишевая; б) молассовая; в) карбонатная.

2.Какой стадии литогенеза соответствует стадия блестящих бурых углей: а) ранний катагенез; б) поздний катагенез; в) диагенез.

3. Что представляет собой процесс регионального метаморфизма:

а) стадию катагенеза;

б) стадию диагенеза;

в) самостоятельный геологический процесс.

4.Какие из четвертичных отложений созданы постоянными русловыми водными потоками:

а) аллювий; б) пролювий; в) коллювий; г) делювий

5.Какие процессы относятся к эндогенным?

а) выветривание б) эоловые в) вулканизм г) флювиальные

6.Какие отложения характерны для условий аридного климата?

а) угленосные б) фосфоритовые в) эвапоритовые г) бокситовые

7.С каким типом климата связано образование мощных кор выветривания? а) нивальный б) гумидный

в) аридный г) аклиматический

8.Какие породы по генезису являются магматическими? а) мрамор

б) песчаники и глины

в) граниты и диориты г) кристаллические сланцы

9.Как называются отложения, сформированные реками на пойме и в долине? а) аллювий б) делювий в) коллювий г) элювий

10.К каким породам относятся кимберлиты?

а) магматическим б) осадочным

в) метаморфическимг) импактным

11.Что такое карбонатиты?

а) пласты карбонатов в осадочных комплексах пород б) карбонатные породы угольных отложений

в) эндогенные скопления карбонатов в массивах интрузивных пород г) кальцитовые жилы в апикальных частях гранитных интрузий

12.Какой минерал относится к самородным?

а) карбонат марганца; б) сульфид железа; в) медь; г) галит (соль).

13.Какую группу химических элементов содержат сульфаты? а) CO; б) SO; в) S; г) SiO.

14.Какой минерал относится к глинообразующим?

а) кальцит; б) монтмориллонит;

в) карналлит; г) флагопит.

15.Какой минерал относится к нерудным минералам? а) золото; б) пирит; в) турмалин; г) галенит.

16.Какие породы являются интрузивными?

а) граниты; б) алевролиты;

в) базальты; г) гипсы.

17.Что такое полезные ископаемые?

а) Минералы горных пород, извлеченные из карьеров

б) Экологически безопасные продукты, извлекаемые из Земли

в) Минеральные массы, извлеченные из недр Земли и необходимые для нужд человека

г) Полезная продукция горногеологических предприятий

18.Что называется ювенильным источником рудного вещества? а) магма, б) кора выветривания;

в) породы литосферы; г) океан

19.Как называются полезные ископаемые из которых извлекается металл? а) рудными б) нерудными

в) горючими г) негорючими

20.Для каких минералов характерен экзогенный источник вещества?

а) бёмит (гидроксид алюминия); б) ртуть;

в) серебро; г) флюорит

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

Тема 1. **Основные понятия о полезных ископаемых и условиях их образования.**

1 Устный опрос на лекционном занятии.

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Дайте определение понятия «полезное ископаемое».

2.В чем состоит отличие рудных полезных ископаемых от нерудных?

3. Дайте определение понятий «этап» и «стадия» формирования руд.

4.Дайте определение понятия «месторождение полезных ископаемых».

5.Что такое «промышленные кондиции»?

6.Какие промышленные кондиции вы знаете?

7.Какие площади распространения полезных ископаемых выделяют в зависимости от масштабов рудопроявления?

8.Чем отличаются рудные районы от рудного поля?

9.Назовите формы залегания рудных тел.

10.Приведите примеры минеральных типов руд (оксидных, силикатных, сернистых, карбонатных, сульфатных, фосфатных, галоидных, самородных).

Тема 2. **Генетическая классификация МПИ**

1*Устный опрос на лекционном занятии*.

Перечень вопросов для устного опроса:

1.Перечислите группы эндогенной серии по генетической классификации месторождений полезных ископаемых?

2.Какие классы выделены в магматической, карбонатитовой, пегматитовой, скарновой, альбитит-грейзеновой и гидротермальной группах?

3.Перечислите группы экзогенной серии.

4.На какие классы подразделяются группы выветривания и осадочная?

5.Перечислите группы метаморфогенной серии.

6.Какие классы включают метаморфическая и метаморфизованная группы?

7.Перечислите глубинные уровни образования месторождений.

8.Перечислите источники рудного вещества.

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:

Раздел 1 Основные понятия о полезных ископаемых и условиях их образования

1.Какая текстура наиболее характерна для руд осадочных месторождений:

А) Кавернозная; Б) Слоистая;

В) Сетчатая; Г) Нодулярная.

2.Какая текстура руд наиболее характерна для метаморфогенных месторождений:

А) Пористая; Б) Оолитовая;

В) Полосчатая; Г) Массивная

3. К какому типу полезных ископаемых относится магнетит:

А) рудное полезное ископаемое;

Б) газообразное полезное ископаемое;

В) нерудное полезное ископаемое;

4.К какому типу полезных ископаемых относится песок:

А) рудное полезное ископаемое;

Б) жидкое полезное ископаемое;

В) нерудное полезное ископаемое;

Г) горючее полезное ископаемое.

5.Какая текстура наиболее характерна для руд месторождений выветривания:

А) ящичная ; Б) оолитовая; В) полосчатая; Г) жильная.

6.Разделение магмы при остывании на несмешивающиеся жидкости характерно для месторождений:

А) пегматитовых; Б) позднемагматических;

В) ликвационных; Г) раннемагматических.

7.Кимберлиты относятся к:

А) ультраосновным породам; Б) основным породам;

В) кислым породам; г) щелочным породам.

8.Процесс разделения магмы при остывании на несмешивающиеся рудный и силикатный расплавы называется:

А) ликвация; Б) гравитация;

В) аккумуляция; Г) дезинтеграция.

9.С какими породами связано месторождение алмазов трубки «Мир» (Якутия):

А) лампроитами; Б) пегматитами;

В) сиенитами; Г) кимберлитами.

10.С какими породами связано месторождение алмазов «Аргайл» (Австралия):

А) лампроитами; Б) пегматитами;

В) сиенитами; Г) кимберлитами.

11.Какие ассоциации минералов характерны для грейзенов:

А) кварц, слюда; Б) кальцит, слюда;

В) оливин, кальцит; Г) гранат, алмаз.

12.Пегматиты это:

А) легко расщепляющийся агрегат кварца и слюды;

Б) эндогенные скопления карбонатов в массивах ультраосновных-основных пород;

В) агрегаты крупных кристаллов алюмосиликатных минералов;

Г) кальцитовые жилы в апикальных частях гранитных интрузий.

Раздел 2 Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых

1. Алмазоносные кимберлитовые и лампроитовые трубки ассоциируются с:

А) межматериковыми рифтами;

Б) внутриконтинентальными рифтами;

В) зонами тектономагматической активизации предрифтовой стадии.

Г) горючее полезное ископаемое.

2.Какие месторождения относятся к эндогенной серии полезных ископаемых:

А) скарновые месторождения;
Б) осадочные месторождения;
В) россыпные месторождения;
Г) месторождения выветривания.

3.Для образования каких полезных ископаемых характерен ювенильный источник вещества:
А) фосфоритов; Б) солей; В) углей; Г) алмазов.

4.К какому классу минералов относится флюорит:
А) фторидам; Б) сульфатам; В) силикатам; Г) карбонатам.

5.Какая текстура характерна для хромитовых руд:
А) каркасная; Б) псевдослоистая; В) конкреционная; Г) нодулярная.

6.С кислыми интрузиями генетически связаны месторождения:
А) платины; Б) хрома; В) олова; Г) железа.

7. Образование каких месторождений связано с основными магмами:
А) серебра; Б) железа; В) мусковита; Г) барита.

8.Полезные минералы плутогенных магматических месторождений образуются:
А) из растворов; Б) из газов; В) из расплавов; Г) из смесей.

9.Как называются процессы образования собственно магматических месторождений:
А) выветривание; Б) ликвация; В) кристаллизация из постмагматических растворов.

11.К каким комплексам пород могут быть приурочены рудные собственно магматические месторождения:
А) граниты и диориты;
Б) ультраосновные и щелочные породы;
В) кристаллические сланцы и амфиболиты;
Г) карбонатные породы.

12.Какое из перечисленных ниже месторождений относится к ликвационным:
А) алмазоносная трубка «Мир»;
Б) Криворожское месторождение железистых кварцитов;
В) Хибинское апатитовое месторождение;
Г) Норильское медно-никелевое месторождение.

13.Характерные признаки позднемагматических месторождений:
А) секущий характер рудных тел в интрузиях;
Б) донные залежи массивных руд в лополитах;
В) рудные пласты в осадочных толщах;
Г) трубки взрыва.

14.Какое полезное ископаемое типично для раннемагматических месторождений:
А) апатит; Б) железо В) флюорит; Г) алмазы.

15.Процессы гравитационной дифференциации расплава характерны для:

А) скарновых месторождений; Б) россыпных месторождений;
В) гидротермальных месторождений; Г) раннемагматических месторождений.

16.Для какого месторождения характерны донные залежи массивных сульфидных руд в расслоенных плутонах:
А) Ковдорского месторождения железа;
Б) Норильского медно-никелевого месторождения;
В) Никопольского месторождения марганца;
Г) Кемпирсайского месторождения хрома.

17.Пример расслоенного массива ультраосновного – основного состава с хромитовыми месторождениями:
А) Кимперсайский; Б) Бушвельдский;
В) Качканарский; Г) Ковдорский.

18.Определите руды раннемагматического генезиса:
А) платины; Б) железа; В) ртути; Г) свинца.

19.К рудам позднемагматического генезиса относится:
А) золото; Б) железо; В) фосфорит; Г) цинк.

20.Генезис Норильского медно-никелевого месторождения:
А) скарновый; Б) пегматитовый;
В) грейзеновый; Г) ликвационный.

21.Генезис Качканарского титаномагнетитового месторождения (Средний Урал):
А) раннемагматический; Б) ликвационный;
В) позднемагматический; Г) грейзеновый.

22.Генезис месторождения алмазов «Трубка Мира»:
А) раннемагматический; Б) пегматитовый;
В) ликвационный; Г) позднемагматический.

23.Пегматитовые месторождения пространственно и генетически связаны с:
А) расслоенными интузиями основного состава;
Б) дайками диоритов;
В) гранитными батолитами;
Г) карбонатными отложениями.

4 Выполнение практических работ

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

5 Выполнение лабораторных работ

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

Тестовые задания

1.Расположите тектономагматические циклы по возрасту (от древних к молодым):

А) киммерийский;

Б) герцинский;

В) альпийский;

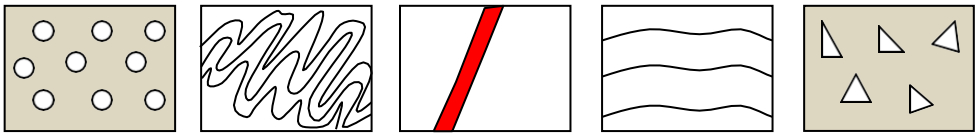
Г) каледонский.

2.Определите соответствие генетических серий и генетических групп полезных ископаемых (покажите соответствие стрелками)

Гидротермальная группа Магматическая группа Россыпная группа Осадочная группа Метаморфизованная группа Скарновая группа	Экзогенная серия Эндогенная серия

3.Рассмотрите рисунок и определите, под каким номером изображена каждая из текстур:

А) брекчиевая; Б) слоистая; В) прожилковая; Г) плойчатая.



1 2 3 4 5

6 Вопросы к экзамену для промежуточной аттестации

1.Основные понятия учения о полезных ископаемых (полезное ископаемое, руда, месторождение, промышленные кондиции). Задачи и методы изучения месторождений полезных ископаемых.

2.Морфология рудных тел.

3.Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых эндогенной серии. Типы месторождений.

4.Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых экзогенной серии. Типы месторождений.

5.Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых метаморфогенной серии. Типы месторождений.

6.Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых эндогенной серии. Примеры месторождений.

7.Рудоконтролирующие и рудовмещающие структуры: магматические, экзогенные, литологические, складчатые, тектонические.

8.Геодинамические обстановки формирования месторождений с позиций тектоники плит (стадия внутриконтинентального рифтогенеза; полезные ископаемые).

9.Геодинамические обстановки формирования месторождений с позиций тектоники плит (стадия океанического рифтогенеза; полезные ископаемые).

10.Геодинамические обстановки формирования месторождений с позиций тектоники плит (стадия субдукции; полезные ископаемые).

11.Геодинамические обстановки формирования месторождений с позиций тектоники плит (стадии коллизии и стабилизации; полезные ископаемые).

12.Периодичность, длительность и глубина образования месторождений; источники рудного вещества.

13.Раннемагматические месторождения алмазов (процесс образования, вмещающие породы, форма рудных тел, минеральный состав, структура и текстура руд).

14.Ликвационные месторождения сульфидных медно-никелевых руд (процесс образования, вмещающие породы, форма рудных тел, минеральный состав, структура и текстура руд).

15.Позднемагматические месторождения хромитов, титаномагнетита, платины, апатита (процесс образования, вмещающие породы, форма рудных тел, минеральный состав, структура и текстура руд).

16.Понятие о гидротермальных месторождениях, их образование, форма и размеры рудных тел. Связь с магматизмом.

17.Гидротермальные изменения вмещающих горных пород (типы метасоматоза).

18.Физико-химические условия гидротермального рудообразования (температура, давление), источники воды и минерального вещества гидротермальных систем, формы переноса минеральных соединений).

19.Скарновые месторождения. Геологические и физико-химические условия образования.

20.Генетическая классификация гидротермальных месторождений.

21.Колчеданные месторождения (общая характеристика, минеральный состав руд, геотектонические обстановки колчеданообразования). Типы колчеданных месторождений: кипрский, уральский, алтайский.

22.Характеристика процесса выветривания горных пород и месторождений (понятие коры выветривания, агенты выветривания, типы коры выветривания и полезные ископаемые).

23.Характеристика типов месторождений коры выветривания (площадной, линейный, контактово-карстовый, остаточный, инфильтрационный).

24.Характеристика россыпных месторождений. Генетические типы россыпей.

25.Характеристика хемогенных месторождений (месторождения железа, марганца, алюминия).

26.Характеристика хемогенных месторождений (эвапориты).

27.Характеристика биохимических месторождений (горючие полезные ископаемые).

28.Характеристика биохимических месторождений (фосфориты, карбонатные и кремнистые породы).

29.Физико-химические условия формирования метаморфогенных месторождений.

30.Классификация метаморфогенной серии полезных ископаемых.