

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет Горно-металлургической промышленности и
строительства
Кафедра Геотехнологий и безопасности производств



УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора
по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы учения о полезных ископаемых
(наименование дисциплины)

21.05.02 Прикладная геология
(код, наименование направления)

«Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых»
(профиль подготовки)

Квалификация Горный инженер - геолог
(бакалавр/специалист/магистр)
Форма обучения очная, заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» является ознакомление студентов с основными понятиями о полезных ископаемых, рудах, месторождениях полезных ископаемых.

Задачи изучения дисциплины:

приобретение студентами знаний генетической и промышленной классификации месторождений полезных ископаемых, условия образования, геологического строения и закономерности размещения в земной коре месторождений различного генезиса.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной компетенции (ОПК-3, ОПК-13), профессиональной компетенции (ПК-5) выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в БЛОК 1 «Дисциплины (модули)», обязательная часть Блока 1, подготовки студентов по направлению 21.05.02 Прикладная геология (профиль «Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых»).

Дисциплина реализуется кафедрой геотехнологий и безопасности производств. Основывается на базе дисциплины «Геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Структурная геология», «Гидрогеология», «Литология», «Основы палеонтологии и общая стратиграфия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых», «Поиски и разведка угольных месторождений», «Поиски и разведка месторождений нерудного сырья», «Поиски и разведка месторождений подземных вод», «Поиски и разведка месторождений нефти и газа».

Для изучения дисциплины необходимы компетенции, сформированные у студента для участия в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.

Курс является фундаментом для ориентации студентов в сфере научных исследований.

Общая трудоемкость освоения дисциплины для очной формы обучения составляет 3 зачетных единицы, 108 ак.ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ак.ч.), практические (18 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (54 ак.ч.).

Для заочной формы обучения программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 ак.ч.), практические (2 ак.ч.) занятия и самостоятельная работа студента (102 ак.ч.).

Дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы	ОПК-3	ОПК-3.1. Знать основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ с целью изучения воспроизводства минерально-сырьевой базы. ОПК-3.2. Уметь анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения, применять в практической деятельности фундаментальные понятия, законы естественнонаучных дисциплин, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Владеть навыками использования необходимых научных знаний при проведении научно-исследовательских работ, направленных на изучение и воспроизводство минерально-сырьевой базы.
Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	ОПК-13	ОПК-13.1. Знать методы изучения и анализа вещественного состава горных пород и руд, основные геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых. ОПК-13.2. Уметь решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы. ОПК-13.3. Владеть навыками изучения и анализа вещественного состава и физико-механических свойств горных пород и руд.
Способность прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный	ПК-5	ПК-5.1. Знать генетические и промышленные классификации месторождений твердых полезных ископаемых, критерии их выделения, основные принципы металлогенического районирования. ПК-5.2. Уметь, обобщая и критически анализируя имеющийся фактический материал,

промышленный тип месторождения полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших стадий работ		прогнозировать тип полезного ископаемого, на основе сформулированных критериев выделять перспективные площади для постановки геологоразведочных работ. ПК-5.3. Владеть навыками минерагенического анализа территорий в рамках проведения геологоразведочных работ различного масштаба.
--	--	---

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю, самостоятельное изучение материала и подготовку к экзамену.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		6
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	54	54
Подготовка к лекциям	9	9
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	18	18
Выполнение курсовой работы / проекта	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	-	-
Домашнее задание	-	-
Подготовка к контрольной работе	-	-
Подготовка к коллоквиуму	4	4
Аналитический информационный поиск	5	5
Работа в библиотеке	4	4
Подготовка к экзамену	14	14
Промежуточная аттестация – экзамен (Э)	Э	Э
Общая трудоемкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 6 тем:

- тема 1 (Общие сведения о полезных ископаемых и их месторождениях как горнопромышленных объектах);
- тема 2 (Генетическая классификация, условия образования и структура месторождений твердых полезных ископаемых);
- тема 3 (Осадочные месторождения);
- тема 4 (Собственно магматические месторождения);
- тема 5 (Месторождения нефти и газа);
- тема 6 (Иные виды месторождений).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной и заочной формы приведены в таблице 3 и 4 соответственно.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие сведения о полезных ископаемых и их месторождениях как горнопромышленных объектах	Виды полезных ископаемых и форма их тел. Вещественный состав, текстура и структура минерального вещества, качество и запасы полезных ископаемых. Горнотехнические условия разработки месторождений и технологические свойства минерального сырья.	6	Знакомство с методикой изучения структурно-текстурных особенностей руд	4	—	—
2	Генетическая классификация, условия образования и структура месторождений твердых полезных ископаемых	Генетическая классификация месторождений. Связь месторождений с основными геотектоническими элементами земной коры. Геологические факторы, определяющие условия образования и размещения месторождений. Структура месторождений полезных ископаемых.	6	Морфология тел полезных ископаемых	4	—	—
3	Осадочные месторождения	Условия образования осадочных месторождений. Механические осадочные месторождения. Химические осадочные. Биохимические осадочные месторождения.	6	Генетическая классификация месторождений полезных ископаемых	4	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Собственно магматические месторождения	Ликвационные месторождения. Раннемагматические месторождения. Позднемагматические месторождения.	6	Знакомство с осадочными месторождениями	2	—	—
5	Месторождения нефти и газа	Общие сведения о нефти и газе. Генезис нефти и газа. Особенности размещения и масштабы накопления нефти и газа в земной коре.	6	Знакомство с магматическими месторождениями полезных ископаемых	2	—	—
6	Иные виды месторождений	Карбонатитовые месторождения. Пегматитовые месторождения. Альбититовые и грейзеновые месторождения. Скарновые месторождения. Собственно гидротермальные месторождения. Метаморфогенные месторождения. Эндогенно- экзогенные месторождения. Месторождения выветривания. Гидрогенные месторождения. Техногенные месторождения.	6	Знакомство с пегматитовыми месторождениями	2		
Всего аудиторных часов			36	18		—	

Таблицы 4 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Общие сведения о полезных ископаемых и их месторождениях как горнопромышленных объектах	Виды полезных ископаемых и форма их тел. Вещественный состав, текстура и структура минерального вещества, качество и запасы полезных ископаемых.	2	Знакомство с методикой изучения структурно-текстурных особенностей руд	2	—	—
2	Генетическая классификация, условия образования и структура месторождений твердых полезных ископаемых	Генетическая классификация месторождений. Связь месторождений с основными геотектоническими элементами земной коры. Геологические факторы, определяющие условия образования и размещения месторождений. Структура месторождений полезных ископаемых.	2				
Всего аудиторных часов			4	2		—	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3; ОПК-13, ПК-5	Экзамен	Комплект контролирующих материалов для экзамена

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

- тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах (2 работы) – всего 60 баллов;
- практические работы – всего 40 баллов.

Экзамен проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Экзамен по дисциплине «Основы учения о полезных ископаемых» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время зачетной недели студент имеет право повысить итоговую оценку либо в форме устного собеседования по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.5), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Общие сведения о полезных ископаемых и их месторождениях как горнопромышленных объектах

1. Дайте определение термину «полезное ископаемое»?
2. Чем могут быть представлены *Флюидные полезные ископаемые*?
3. Дайте определение термину «Руда»?
4. Дайте определение термину «Сингенетическое тело полезного ископаемого»?
5. Дайте определение термину «Эпигенетическое тело полезного ископаемого»?
6. Дайте определение термину «Оруденение»?
7. Дайте определение термину «Рудопроявление»?
8. Дайте определение термину «Рудная формация»?
9. Дайте определение термину «Минерагения»?
10. Дайте определение термину «Провинция полезных ископаемых»?
11. Дайте определение термину «Область полезных ископаемых»?
12. Назовите виды твердых полезных ископаемых?
13. На какие группы минерального сырья подразделяются неметаллические полезные ископаемые?
14. Назовите формы тел твердых полезных ископаемых?

Тема 2 Генетическая классификация, условия образования и структура месторождений твердых полезных ископаемых

1. Дайте характеристику магматической группы месторождений согласно генетической классификации?
2. Дайте характеристику гидротермальной группы месторождений согласно генетической классификации?
3. Дайте характеристику метаморфогенной группы месторождений согласно генетической классификации?
4. Дайте характеристику эндогенно-экзогенной серии месторождений согласно генетической классификации?
5. Дайте характеристику экзогенной серии месторождений согласно генетической классификации?
6. Охарактеризуйте связь месторождений геосинклиналей с основными геотектоническими элементами земной коры?

7. . Охарактеризуйте связь месторождений платформ с основными геотектоническими элементами земной коры?
8. . Охарактеризуйте связь месторождений образованных на дне современных морей и океанов с основными геотектоническими элементами земной коры?

Тема 3 Осадочные месторождения

1. Что называют осадочными месторождениями?
2. Перечислите процессы дифференциации осадочных месторождений?
3. Как проявляется механическая дифференциация?
4. Что такое химическая дифференциация?
5. Вследствие чего происходит биохимическая дифференциация?
6. В результате чего образуются месторождения россыпи?

Тема 4 Собственно магматические месторождения

1. При каких условиях дифференциации возникают собственно магматические месторождения руд?
2. Назовите основные причины дифференциации магмы?
3. На чем размещаются ликвационные месторождения?
4. Какие процессы играют главную роль в формировании раннемагматических месторождений?
5. Как образуются позднемагматические месторождения?

Тема 5 Месторождения нефти и газа

1. Что представляют собой месторождения нефти и газа?
2. Что такое нефть? Плотность нефти?
3. Назовите углеводородный состав нефти (в % по объему)?
4. По каким критериям осуществляется классификация нефти по углеводородному составу?
5. Назовите элементный состав нефти?
6. Что определяют для оценки качества нефти?
7. Из чего состоит природный газ?
8. Что называется газоконденсатом?
9. Что такое газогидрат?
10. Назовите следующие фактические данные, способствующие формированию залежей нефти и газа из углеводородов глубинного (мантийного) происхождения?
11. Что такое нефтегазоносные бассейны (области)?

Тема 6 Иные виды месторождений

1. Что такое карбонатитовые месторождения?
2. Чем представлены пегматитовые месторождения? Назовите их размеры пегматитовых тел?
3. Что представляют собой альбититовые месторождения?

4. Как возникают грейзеновые месторождения?
5. Что называют скарновыми месторождения полезных ископаемых?
6. Чем характеризуются собственно гидротермальные месторождения?
7. В результате чего возникают метаморфогенные месторождения полезных ископаемых?
8. Что такое метаморфизм?
9. В результате возникают метаморфические месторождения?
10. На какие классы подразделяются месторождения эндогенно-экзогенной серии?

6.3 Вопросы для подготовки к зачету (тестовому коллоквиуму)

1. Дайте определение термину «полезное ископаемое»?
2. Чем могут быть представлены *Флюидные полезные ископаемые*?
3. Дайте определение термину «Руда»?
4. Дайте определение термину «Сингенетическое тело полезного ископаемого»?
5. Дайте определение термину «Эпигенетическое тело полезного ископаемого»?
6. Дайте определение термину «Оруденение»?
7. Дайте определение термину «Рудопроявление»?
8. Дайте определение термину «Рудная формация»?
9. Дайте определение термину «Минерагения»?
10. Дайте определение термину «Провинция полезных ископаемых»?
11. Дайте определение термину «Область полезных ископаемых»?
12. Дайте определение термину «Пояс»?
13. Назовите виды твердых полезных ископаемых?
14. На какие группы минерального сырья подразделяются неметаллические полезные ископаемые?
15. Назовите формы тел твердых полезных ископаемых?
16. Кратко охарактеризуйте формы залежи нефти и газа?
17. Чем определяется вещественный состав полезного ископаемого?
18. Чем определяется текстура и структура минерального вещества полезного ископаемого?
19. Чем определяется качество полезного ископаемого?
20. Что лежит в основе генетической классификации месторождений?
21. Какие группы включает в себя эндогенная серия генетической классификации месторождений?
22. Дайте характеристику магматической группы месторождений согласно генетической классификации?

23. Дайте характеристику гидротермальной группы месторождений согласно генетической классификации?
24. Дайте характеристику метаморфогенной группы месторождений согласно генетической классификации?
25. Дайте характеристику эндогенно-экзогенной серии месторождений согласно генетической классификации?
26. Дайте характеристику экзогенной серии месторождений согласно генетической классификации?
27. Охарактеризуйте связь месторождений геосинклиналей с основными геотектоническими элементами земной коры?
28. Охарактеризуйте связь месторождений платформ с основными геотектоническими элементами земной коры?
29. Охарактеризуйте связь месторождений образованных на дне современных морей и океанов с основными геотектоническими элементами земной коры?
30. Охарактеризуйте тектонический фактор, как фактор, определяющий условия образования и размещения месторождений?
31. Охарактеризуйте магматический фактор, как фактор, определяющий условия образования и размещения месторождений?
32. Охарактеризуйте литологический фактор, как фактор, определяющий условия образования и размещения месторождений?
33. Охарактеризуйте стратиграфический фактор, как фактор, определяющий условия образования и размещения месторождений.
34. Охарактеризуйте глубину, как фактор, определяющий условия образования и размещения месторождений.
35. Охарактеризуйте термодинамические и физико-химические параметры, как фактор, определяющий условия образования и размещения месторождений?
36. Охарактеризуйте источники вещества и способы его отложения, как фактор, определяющий условия образования и размещения месторождений?
37. Дайте понятие «структура месторождения полезного ископаемого»?
38. Чем обусловлено возникновение собственно магматических месторождений?
39. Дайте характеристику Ликвационным месторождениям.
40. Что играет главную роль в формировании раннемагматических месторождений?
41. Как формируются позднемагматические месторождения?
42. Что называют осадочными месторождениями?
43. Какова роль *механической дифференциации* при образовании осадочных месторождений?

44. Какова роль *химической дифференциации* при образовании осадочных месторождений?
45. Какова роль *биохимической дифференциации* при образовании осадочных месторождений?
46. Что представляют собой *Механические осадочные месторождения*?
47. Кратко охарактеризуйте образование *Химических осадочных месторождений*.
48. Кратко охарактеризуйте образование *Биохимических осадочных месторождений*.
49. Что представляют собой месторождения нефти и газа?
50. Охарактеризуйте органическую концепцию генезиса нефти и газа?
51. Охарактеризуйте неорганическую концепцию генезиса нефти и газа?
52. Что представляют собой месторождения нефти и газа?
53. Что такое нефть? Плотность нефти?
54. Назовите углеводородный состав нефти (в % по объему)?
55. По каким критериям осуществляется классификация нефти по углеводородному составу?
56. Назовите элементный состав нефти?
57. Что определяют для оценки качества нефти?
58. Из чего состоит природный газ?
59. Что называется газоконденсатом?
60. Что такое газогидрат?
61. Назовите следующие фактические данные, способствующие формированию залежей нефти и газа из углеводородов глубинного (мантийного) происхождения?
62. Что такое нефтегазоносные бассейны (области)?

6.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Мирошникова, Л. К. Геология месторождений полезных ископаемых. Научные основы формирования минерально-сырьевой базы

формирования минерально-сырьевой базы Норильской платинометальной провинции: НГИИ, 2020. — 118 с. — электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173787>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых: Академический Проект, 2020. — 512 с. — электронно-библиотечная система <https://e.lanbook.com/book/132520>

Дополнительная литература

1. Основы учения о полезных ископаемых: учебник / В.А. Дунаев, И.М. Игнатенко. — 2-е изд. стер. — Белгород: ИД «Белгород» НИУ «БелГУ», 2018. — 244 с.

https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/144327/mod_resource/content/1/Учебник%20osnovy-ucheniya-o-poleznyh-iskopaemyh_0.pdf

2. Учебное пособие по дисциплине «Основы учения о полезных ископаемых», краткий курс лекций : учебное пособие, /С.М. Авраменко — Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2012. — 90 с. https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/172648/mod_resource/content/1/конспект%20лекций.pdf

Учебно-методическое обеспечение

1. Основы учения о полезных ископаемых: лабораторный практикум / авт.-сост.: В. В. Дроздов, К. С. Голованов, С. Т. Манукян, А. А. Рожнова. — Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2018. — 114 с.

https://moodle.dstu.education/pluginfile.php/144328/mod_resource/content/1/Лабораторные-osnovyucheniyaopoleznyhiskopaemyh.pdf

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ : официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст : электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова : официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст : электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст : электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст : электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст : электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Специальные помещения: <i>Лекционная аудитория</i>, оборудованная специализированной (учебной) мебелью: доска для написания мелом. Коллекции минералов и горных пород - 4 шт. Коллекция кристаллов - 1 шт. Микроскоп поляризационный - 2 шт. Микроскоп МБИ-3 - 1 шт. Микроскоп стереоскопический - 1 шт. Компас - 5 шт. Геохронологическая таблица - 1 шт. Настенные наглядные пособия - 10 шт. <i>Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы:</i> Доска для написания мелом - 1 шт. Коллекции минералов и горных пород - 4 шт. Компас - 4 шт.	ауд. <u>310</u> корп. <u>6</u> ауд. <u>312а</u> корп. <u>6</u>

**Лист согласования рабочей программы дисциплины
«Основы учения о полезных ископаемых»**

Разработал:

Ст. преп. кафедры
геотехнологий и безопасности
производств


(подпись)

Н. В. Хоружая

И. о. заведующего кафедрой
геотехнологий и безопасности
производств


(подпись)

О. Л. Кизияров

Протокол № 1 заседания кафедры геотехнологий и безопасности производств
от 27.08.2024.

И. о. декана факультета
горно-металлургической
промышленности и
строительства


(подпись)

О. В. Князьков

Согласовано:

Председатель методической
комиссии по специальности
21.05.02 Прикладная геология


(подпись)

О. Л. Кизияров

Начальник учебно-
методического центра


(подпись)

О. А. Коваленко

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	