

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

*«Б1.Д.В.3 Промышленные типы месторождений полезных ископаемых»*

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология

(код и наименование специальности)

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых

(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.3 Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 13 от "17" 02 2025 г.

И.о.заведующего кафедрой  
геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

подпись

А.Л. Воробьев

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры

должность

подпись

И.В. Куделина

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование

личная подпись

В.П. Петрищев

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

Иван. Владимирович

личная подпись

подпись

С.А. Биктимирова

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

М.Ю. Гарицкая

расшифровка подписи

№ регистрации \_\_\_\_\_

© Куделина И.В., 2025  
© ОГУ, 2025

## 1 Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель (цели) освоения дисциплины:

познакомится с современными представлениями о геолого-промышленных типах месторождений полезных ископаемых, закономерностях их размещения, связи с определенными геологическими формациями и ознакомить будущих специалистов с геологическим строением наиболее типичных месторождений.

### Задачи:

#### Получить представления:

- о состоянии минерально-сырьевой базы страны и мира и перспективах ее развития; особенностях геохимии, минералогии, применении в промышленности ресурсах и запасах, металлогении и эпохах образования месторождений основных полезных ископаемых. с позиции прослеживания концентрации металлов и их руд при экзогенном и эндогенном режимах земной коры;

- **знать** промышленно значимые на данном этапе типы и характерные для них геологические, минералогические, морфологические и структурные особенности месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых технического и химического сырья; классических их представителей, а также типы месторождений, перспективных для добычи полезных ископаемых в будущем при развитии технологических процессов переработки руд и истощении запасов имеющейся сырьевой базы;

- **уметь** распознавать характерные черты промышленных руд (структуры, текстуры, минеральный состав руд), околорудные изменения, структуры месторождений; распознавать промышленные типы месторождений по геологическим схемам, картам и разрезам.

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.24 Структурная геология, Б1.Д.Б.26 Основы учения о полезных ископаемых, Б1.Д.Б.28 Петрография, Б1.Д.В.1 Лабораторные методы изучения минерального сырья, Б1.Д.В.23 Литология*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.6 Опробование твердых полезных ископаемых*

## 3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-4 Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению геологоразведочного, промышленного процесса в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК*-4-В-1 Демонстрирует знание методов организации работ по поискам, разведке, добыче и переработке полезных ископаемых ПК*-4-В-2 Определяет порядок выполнения работ	<b>Знать:</b> промышленно значимые на данном этапе типы и характерные для них геологические, минералогические, морфологические и структурные особенности месторождений металлических и неметаллических полезных ископаемых

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		<p>технического и химического сырья</p> <p><b>Уметь:</b> распознавать характерные черты промышленных руд (структуры, текстуры, минеральный состав руд), околорудные изменения, структуры месторождений;</p> <p>распознавать промышленные типы месторождений по геологическим схемам, картам и разрезам.</p> <p><b>Владеть:</b> методикой выделения типов месторождений, перспективных для добычи полезных ископаемых в будущем при развитии технологических процессов переработки руд и истощении запасов имеющейся сырьевой базы;</p>
<p>ПК*-5 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам геологии, поисков, разведки, добычи нефти и газа в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПК*-5-В-1 Демонстрирует знание основных направлений научных исследований в области геологии, поисков, разведки, добычи полезных ископаемых</p> <p>ПК*-5-В-2 Дает обоснование актуальности и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах</p> <p>ПК*-5-В-3 Составляет научно-обоснованные доклады по проблемам в отрасли геологии, добычи полезных ископаемых</p>	<p><b>Знать:</b> теории и методы изучения промышленных типов месторождений полезных ископаемых</p> <p><b>Уметь:</b> проводить исследования, подготовку геологических отчетов, карт, графиков и диаграмм, отчетов и документации в области геологии промышленных типов</p> <p><b>Владеть:</b> методикой выявления месторождений различных промышленных типов, в том числе строительных материалов</p>
<p>ПК*-6 Способен осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического</p>	<p>ПК*-6-В-1 Использует нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при составлении проектов геологоразведочных работ</p>	<p><b>Знать:</b> нормативные документы и требования к проектно-сметной документации при</p>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК*-6-B-2 Применяет знания стадийности геологоразведочных работ, целей и задач работ каждой стадии, методологии проведения геологоразведочных работ на разных стадиях	составлении проектов геологоразведочных работ для основных промышленных типов месторождений ... <b>Уметь:</b> применять знание стадийности геологоразведочных работ, целей и задач работ каждой стадии, методологии проведения геологоразведочных работ на разных стадиях для разных промышленных типов месторождений ... <b>Владеть:</b> методикой составления проектно-сметной документации на различных стадиях геолого-разведочных работ для промышленных типов месторождений полезных ископаемых ...

## 4 Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
<b>Общая трудоёмкость</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа:</b>	<b>63</b>	<b>63</b>
Лекции (Л)	30	30
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Консультации	1	1
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>81</b>	<b>81</b>
- выполнение курсового проекта (КП);	+	
- написание реферата (Р);		
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);		
- изучение разделов курса в системе электронного обучения;		
- подготовка к практическим занятиям;		

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
- подготовка к коллоквиумам; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)		
<b>Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)</b>	<b>экзамен</b>	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	6	2			4
2	Промышленные типы месторождений черных металлов	16	4	2		10
3	Промышленные типы месторождений руд цветных металлов	18	4	4		10
4	Промышленные типы месторождений редких металлов, редкоземельных и рассеянных элементов	18	4	4		10
5	Промышленные типы месторождений благородных металлов	18	4	4		10
6	Промышленные типы месторождений радиоактивных металлов	16	2	4		10
7	Твердые горючие ископаемые	16	2	4		10
8	Горно-химическое сырье	14	2	2		10
9	Индустриальное сырье (месторождения минералов)	14	2	2		10
10	Индустриально - камнесамоцветное сырье (месторождения кристаллов, их агрегатов, скрытокристаллических веществ)	4	2	2		
11	Строительно - конструкционные материалы и сырье для их производства (месторождения магматических, осадочных и метаморфических горных пород)	4	2	2		
	Итого:	144	30	30		84
	Всего:	144	30	30		84

## 4.2 Содержание разделов дисциплины

### Раздел №1 Введение

Задачи и содержание дисциплины. Основные достижения, проблемы и тенденции развития

### Раздел №2 Промышленные типы месторождений черных металлов

Примеры промышленных типов месторождений:

- Железо.

Основные: железистые кварциты (КМА, Кривой Рог), осадочные (Керчинское, Лотарингский бассейн), скарново-магнетитовые (Сарбай, Коршуновское);

Второстепенные: железо-титан-ванадиевые магматические, вулканогенно-осадочные, бурожелезняковые.

Потенциальные: железо-марганцевые.

- Марганец.

Основные: осадочные (Никополь, Чиатури), железо-марганцевые вулканогенно-осадочные (Каражал, Калахари), железо-марганцевые (Индия, Бразилия).

Потенциальные: железо-марганцевые.

- Хром.

Основные: магматические (Бушвельд, Сарановское), плито - и жилообразные (Кимперсайские).

Второстепенные: россыпи хромита.

-Титан.

Основные: железо-титан-ванадиевые.

Второстепенные: в корах выветривания основных пород и карбонатитов.

-Ванадий.

Основные: железо-титан-ванадиевые магматические, уран-ванадиевые эпигенетические.

Второстепенные: ванадийсодержащие фосфориты, бокситы, нефти и битумы.

Задачи и содержание дисциплины. Основные достижения, проблемы и тенденции развития

### **Раздел №3 Промышленные типы месторождений руд цветных металлов**

Алюминий.

Основные: бокситовые (Боке, Висловское), переотложенные (Австралия), бокситовые осадочные (Тихвинское), осадочные и карстовые (Северный Урал). Второстепенные: апатит-нефелиновые магматические, алунитовые вулканогенные гидротермальные, кианитовые, силлиманитовые андалузитовые метаморфические, лавсонитовые осадочные.

Магний.

Основные: магнезитовые гидротермальные (Саткинское), осадочные доломитовые карналлитовые (Соликамское), бишофитовые (Волгоградское).

Второстепенные: морская вода и рапа соляных озер.

Никель.

Основные: сульфидные медно-никелевые (Норильское.Талнахское, Садбери), силикатно-никелевые (Сахаринское, Южный Урал).

Второстепенные: комплексные никель-кобальтовые, никель-кобальт-серебряные, пятиметалльные жильные гидротермальные.

Кобальт.

Основные: комплексные сульфидные медно-никелевые магматические; стратиформные медно-кобальтовые (Заир, Замбия), никель-кобальтовые в корах выветривания основных пород(Южный Урал, Новая Каледония).

Второстепенные: кобальт-медно-колчеданные, жильные никель-кобальтовые.

Потенциальные: скарново-железородные, железо-марганцевые.

Вольфрам.

Основные: молибден-вольфрамовые скарновые (Тырныауз), штокверковые и жильные вольфрам-молибденовые (Джида), вольфрам-молибден-оловянные (ЮВ Китай, Иультин), гидротермальные и грейзеновые (Циновец).

Второстепенные: стратиформные метаморфизованные россыпи..

Молибден.

Основные: комплексные вольфрам-молибденовые (Клаймакс, Жирекен), молибден-медно-порфиоровые (Каджаран, Сорское), гидротермальные плутоногенные, скарновые молибден-вольфрамовые.

Второстепенные: штокверковые и жильные вольфрам-молибденовые плутогенные гидротермальные и грейзеновые; комплексные жильные и, штокверковые молибден-урановые гидротермальные.

Медь.

Основные: штокверковые медно-порфиоровые плутоногенные гидротермальные (Сибай, Гайское), стратиформные медистых песчанников (Удокан, Джебканган, Заир, Замбия), и сланцев (Мансфельд); комплексные медно-никелевые с металлами платиновой группы магматические медно-никелевые.

Второстепенные: медно-скарновые, медно-железо-титановые в габбро магматические; комплексные карбонатитовые; жильные гидротермальные редкометалльные .

Потенциальные: сульфидные руды океана

Свинец и цинк.

Основные: комплексные полиметаллические, железо-марганец-барит-полиметаллические колчеданные в вулканических и осадочных породах (Рудный Алтай), в метаморфических породах (Холоднинское, Брокен-Хил; полиметаллические скарновые (Алтын-Топкан, Дальнегорское), стратиформные в карбонатных породах (Миргалимсай, Миссури).

Второстепенные: жильные гидротермальные, стратиформные медистых песчаников.

Потенциальные: металлоносные илы океанических впадин.

Олово.

Основные: россыпи касситерита (Индонезия, жильно-штокверковые грейзеновые (Альтенберг), плутоногенные гидротермальные кварц-касситеритовые (Рудные Горы), силикатно-касситеритовые (Солнечное, Депутатское), вулканогенные гидротермальные сульфидно-касситеритовые (Потоси, Хинганское).

Второстепенные: редкометальные пегматитовые.

Висмут.

Основные: висмутсодержащие медно- и полиметаллические колчеданные, гидротермальные в окварцованных породах

Второстепенные: висмутсодержащие скарновые и грейзеновые вольфрама, меди, свинца, цинка; жильные-гидротермальные висмут-золотые пятиэлементные, никель-кобальт-серебрянные, оловянно-серебрянные и висмутовые.

Сурьма.

Основные: стратиформные в джаспероидах (Кадамджай, Сигуаншань), жильные с золотом гидротермальные (Сарылах).

Второстепенные: добыча из различных комплексных руд.

Ртуть.

Основные: жильные гидротермальные (Акташ), стратиформные в песчаниках (Альмаден, Никитовка), стратиформные вулканогенные гидротермальные (Монте-Амиата, Пламенное); стратиформные сурьяно-ртутные в джаспероидах (Хайдаркан).

Второстепенные: получение ртути при переработке комплексных руд.

#### **Раздел №4 Промышленные типы месторождений редких металлов, редкоземельных и рассеянных элементов**

Литий.

Основные: комплексные редкометальные гранитных пегматитов (Восточный Саян, Восточное Забайкалье, Канада, США); рапа соляных озер (Чили, Боливия, США)

Второстепенные: редкометальные альбитит-грейзеновые.

Цезий и рубидий.

Основные: комплексные редкометальные гранитных пегматитов; холмквистит-биотитовые гидротермальные метасоматиты, рассолы; карналитовые породы соляных месторождений; нефелин-апатитовые руды.

Стронций.

Основные: целестиновые в гипсоносных породах инфильтрационные; целестиновые вулканогенно-осадочные; комплексные с редкими землями карбонатитовые.

Второстепенные: комплексных руд с золотом, с серебром и полиметаллами гидротермальные.

Бериллий.

Основные: комплексные редкометальные гранитных пегматитов; полевошпатовых пегматитов, комплексные штокверковые грейзеновые; стратиформные бертрандитовые в туфах вулканогенные гидротермальные.

Второстепенные: комплексные штокверковые в полевошпатовых метасоматитах плутоногенные гидротермальные, комплексные плитообразные в слюдисто-флюорит-полевошпатовых метасоматитах гидротермальные..

Ниобий и тантал.

Основные: пластообразные в расслоенных массивах щелочных пород магматические (Ловозеро), комплексные редкометальные, гранитных пегматитов; комплексные карбонатитовые и их кор выветривания (Белая Зима, Томтор, Боррейро-Ди-Араша), комплексные грейзенов и полевошпатовых метасоматитов (Катугинское, Этыка, Брокмен); россыпи (Нигерия).

Цирконий и гафний.

Основные: современные и древние морские и аллювиальные россыпи.



Второстепенные: карбонатитовые с корами выветривания; комплексные полевошпатовых метасоматитов (альбититов).

Редкие земли и иттрий.

Комплексные альбититовые и грейзеновые (Катугинское, Улуг-Танзег), в карбонатитах и их корях выветривания (Маунтин-Пасс, Баюнь-Обо), фосфориты и горизонты глин, обогащенные детритом рыб.

Рассеянные элементы. Основные типы месторождений, из руд которых попутно добываются рассеянные элементы.

#### **Раздел №5 Промышленные типы месторождений благородных металлов**

Золото.

Основные: золотые и уран-золотые в древних конгломератах метаморфизованные (Витватерсранд, Гана); жильные золото-кварцевые (Березовское, Наталка), золото-кварц-сульфидные (Колар, Дарасун, Калгурли) плутоногенные гидротермальные; штокверковые в сланцевых толщах гидротермальные и метаморфогнные (Сухой лог, Зун-Холба, Мурунтау, Хоумстейк, Карлин), золотые и золото-серебряные вулканогенные гидротермальные (Балей, Карамкен, Сильвертон-Теллурид), золотые и золото-урановые в зонах активизации докембрийского фундамента гидротермальные (Алдан); золото-ртутные гидротермальные Якутия); россыпи (Колыма, Лена, Приамурье, Аляска).

Второстепенные: золото-скарновые; в корях выветривания.

Серебро.

Основные: жильные серебряные и золотосеребряные вулканогенные гидротермальные (Дукат, Потоси), комплексные серебряно-полиметаллические жильные и ленто-плитообразные гидротермальные в метаморфических породах, сланцах и окварцованных известняках..

Второстепенные: серебросодержащие руды медно-порфировых, медистых песчаников и сланцев, скарново-полиметаллических и колчеданно-полиметаллических месторождений.

Платина и металлы платиновой группы.

Основные: магматические сульфидно-платиновые в расслоенных ультрабазитах (Риф Меренского), сульфидные медно-никелевые (Талнах, Садбери).

Второстепенные: хромит-платиновые и платиновые в дунитах (Каряжское Нагорье, Нижне-Тагильское); россыпи (Инаглинское)

Потенциальное: медно-порфировые с золотом и платиной, металлоносные углеродистые сланцы.

#### **Раздел №6 Промышленные типы месторождений радиоактивных металлов**

Уран.

Гидротермальные урановые и молибден-урановые жильные и штокверковые в наложенных вулcano-тектонических депрессиях в березитах и аргиллизитах (Стрельцовское), урановые и фосфор-урановые штокверковые в альбититах (Украина) и эйситах (Казахстан, Россинг); урановые и золото-урановые в кварц-карбонат-калишпатовых метасоматитах (Алдан), ролловые редкометально-урановые инфильтрационные (Уч-Кудук, Карамурун, штата Вайоминг, Амброзия-Лейк), полигенные урановые и никель-урановые «типа несогласия» (Сигар-Лейк, Джабилука), в углеродистых сланцах (Гера-Ронебург); стратиформные уран-медь-золотые (Олимпик-Дам); метаморфогенные урановые, торий-урановые и золото-урановые в древних конгломератах и эйситах (Витватерсранд).

Торий.

Попутное извлечение из монацитовых россыпей и других комплексных месторождений урана и редких металлов.

#### **Раздел №7 Твердые горючие ископаемые**

Твердые горючие ископаемые (торф, уголь, горючий сланец). Марочный состав. Изменение химического состава и физических свойств углей в ряду метаморфизма. Петрология углей и горючих сланцев. Сапропелиты, их типы. Условия образования угленосной толщи, пластов углей (горючих сланцев). Понятие об угленосных формациях и фациях. Угленосные формации платформ, краевых прогибов, межгорных впадин. Закономерности распределения твердых горючих ископаемых в земной коре. Пояса углеобразования. Крупнейшие угольные бассейны России, СНГ, мира. Бассейны и месторождения горючих сланцев СНГ. Запасы углей, горючих сланцев в России, СНГ, мире. Направления использования. Твердые горючие ископаемые - сырье для получения жидких топлив, редких и рассеянных элементов.

#### **Раздел №8 Горно-химическое сырье**

Фосфор, самородная сера, соли и сода, бор, мышьяк, барий, фтор.

#### **Раздел №9 Индустриальное сырье (месторождения минералов)**

Асбест, слюда, графит, флюорит, барит, магнезит и брусит, тальк и тальковый камень  
Промышленные разновидности, состав, строение, физические и технологические свойства, использование в промышленности. ГОСТ, промышленные сорта. Промышленные типы месторождений, примеры.

#### **Раздел №10 Индустриально - камнесамоцветное сырье (месторождения кристаллов, их агрегатов, скрытокристаллических веществ)**

Пьезооптическое сырье. Пьезотехнические, оптические и ювелирные свойства кристаллов; требования промышленности к их качеству. Промышленные типы месторождений, примеры.

Алмазы. Их состав, физические, технологические и ювелирные свойства, сортность, применение. Промышленные типы месторождений, примеры.

Цветные камни. Их минералогические и геммологические классификации. Промышленные типы месторождений, примеры. Промышленный синтез камнесамоцветного сырья. Техническое использование цветных камней.

#### **Раздел №11 Строительно - конструкционные материалы и сырье для их производства (месторождения магматических, осадочных и метаморфических горных пород)**

Цементное сырье (карбонатные и глинистые породы). Промышленные типы месторождений, примеры.

Керамическое сырье (каолины, глины, керамические пегматиты, граниты, фарфоровые камни и др. породы). Главнейшие геолого-промышленные типы месторождений керамического сырья.

Стекольное сырье (кварцевые пески, песчаники и кварциты). Состав и химико-технологическая характеристика стекольной шихты. Силикатное стекло, растворимое стекло. Главнейшие геолого-промышленные типы стекольного кварцевого сырья.

Легкие заполнители бетонов. Месторождения пород, используемых для получения легких строительных материалов (глины, шунгитовые сланцы, перлиты, кремнистые породы, гидрослюды и др.). Главнейшие геолого-промышленные типы месторождений.

Сырье для каменного литья (диабазы, габбро-диабазы, базальты, амфиболиты). Особенности исследования и оценки месторождений. Главнейшие геолого-промышленные типы месторождений.

### **4.3 Практические занятия (семинары)**

№ ПЗ	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Изучение месторождений черных металлов на конкретных примерах	2
2	3	Изучение месторождений цветных металлов на конкретных примерах	2
3	3	Изучение месторождений цветных металлов на конкретных примерах	2
4	4	Изучение месторождений редких металлов на конкретных примерах	2
5	4	Изучение месторождений редких металлов на конкретных примерах	2
6	5	Изучение месторождений благородных металлов на конкретных примерах	2
7	5	Изучение месторождений благородных металлов на конкретных примерах	2
8	6	Изучение месторождений радиоактивных металлов на конкретных примерах	2
9	6	Изучение месторождений радиоактивных металлов на конкретных примерах	2
10	7	Изучение твердых горючих ископаемых	2
11	7	Изучение твердых горючих ископаемых	2

№ ПЗ	№ раздела	Тема	Кол-во часов
12	9	Изучение индустриального сырья (месторождения минералов)	2
13	8	Изучение горно-химического сырья	2
14	10	Изучение индустриально-каменсамоцветного сырья (месторождения кристаллов, их агрегатов)	2
15	11	Изучение строительно-конструкционных материалов (месторождения кристаллов, их агрегатов)	2
		Итого:	30

#### 4.4 Курсовой проект (8 семестр)

Примерные темы курсового проекта:

- 1) Геолого-промышленные типы месторождений железа
- 2) Геолого-промышленные типы месторождений меди
- 3) Геолого-промышленные типы месторождений никеля
- 4) Геолого-промышленные типы месторождений марганца
- 5) Геолого-промышленные типы месторождений золота
- 6) Геолого-промышленные типы месторождений свинца и цинка

### 5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 5.1 Основная литература

1. Архипова, Е. В. Месторождения полезных ископаемых. Краткий курс : учебное пособие / Е. В. Архипова. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2019. — 94 с. — ISBN 978-5-89847-568-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154466> (дата обращения: 19.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Мальцева, Г. Д. Промышленные типы месторождений металлических, неметаллических и горючих полезных ископаемых : учебное пособие / Г. Д. Мальцева. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-8038-1438-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/217115> (дата обращения: 19.03.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 5.2 Дополнительная литература

1. Панкратьев, П. В. Геология полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология и по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 75865 Кб). - Оренбург : ОГУ, 2016. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1621-3. - Режим доступа: [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/32821\\_20170111.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/32821_20170111.pdf)

2. Панкратьев, П. В. Промышленные типы месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе

высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / П. В. Панкратьев, И. В. Куделина; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. геологии, геодезии и кадастра. - Оренбург : ОГУ. - 2019. - 39 с. [http://artlib.osu.ru/web/books/metod\\_all/113681\\_20191111.pdf](http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/113681_20191111.pdf)

### 5.3 Периодические издания

1. Доклады Академии наук : журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018.
2. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология: журнал. - М. : Академиздатцентр "Наука" РАН, 2018.

### 5.4 Интернет-ресурсы

...

<http://Georus.ru/> –содержит: энциклопедию минералов, где можно полистать описания и посмотреть фотографии наиболее известных минералов; новостной сайт с ежедневно обновляющейся информацией на темы геологии, минералогии и смежные с ними; минералогический форум – для тех, кто интересуется живым обсуждением геологических и окологеологических проблем.

<http://geo.web.ru/> - все о геологии - аннотации книг, материалы конференций, курсы лекций, научные статьи, книги (в формате DJVU), дипломные работы и др. В помощь студенту (учебные материалы по курсам). Словарь геологических терминов.

<http://geology/pu.ru/> - форум геологов и геодезистов. Проблемы геологии, геодезии и картографии.

<http://geohit.ru/> - информационно-справочный интернет-гид для геологов. Проект **geohit.ru** представляет собой тематические наборы ссылок, а также подборки материалов, интересных и полезных геологам, а также тем, кто просто интересуется геологией.

«Многоликая гео» [Электронный ресурс] он-лайн лекции на платформе <https://www.lektorium.tv/> - «Лекториум» / Разработчик курса СПбГУ Институт наук о Земле, Санкт-Петербургский Государственный Университет (СПбГУ) режим доступа <https://www.lektorium.tv/lecture/24520>

### 5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС ( <https://redos.red-soft.ru/>)
2. Пакет офисных приложений LibreOffice (<https://ru.libreoffice.org>)
3. Программная система для организации видео-конференц-связи платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU»)
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: `\\fileserver1\GarantClient\garant.exe`
5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2025]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: `\\fileserver1\CONSULT\cons.exe`
6. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей
7. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования (АИССТ) (регистрационный номер в РОСПАТЕНТ №2011610456). Режим доступа: <https://osu.aistt.ru/>
8. Система автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат». Режим доступа: <https://osu.antiplagiat.ru/>
9. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (<http://moodle.osu.ru>)

## **6 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.