

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 15.11.2023 11:05:20  
Уникальный программный ключ:  
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

## Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии месторождений полезных ископаемых**

Учебный план **zs210502\_23\_ZRM23.plx**  
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер-геолог**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
в том числе:  
аудиторные занятия 14,85  
самостоятельная работа 120,15  
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:  
экзамены 4

### Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Лабораторные	8	8	8	8
Иные виды контактной работы	2,85	2,85	2,85	2,85
В том числе инт.	4		4	
Итого ауд.	14,85	14,85	14,85	14,85
Контактная работа	14,85	14,85	14,85	14,85
Сам. работа	120,15	120,15	120,15	120,15
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Москва 2023

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Изучить геолого-промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых для понимания особенностей их прогноза, поисков и разведки
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Базовые дисциплины программы
2.1.2	Лабораторные методы изучения минерального сырья
2.1.3	Региональная геология
2.1.4	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.5	Геоморфология и четвертичная геология
2.1.6	Геологическая практика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.2.2	Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых
2.2.3	Методика оценки минерально-сырьевой базы
2.2.4	Геология месторождений редких и радиоактивных элементов
2.2.5	Геология месторождений золота и урана
2.2.6	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.7	Металлогения и локальный прогноз

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-1.6: Способен подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций****Знать:**

Уровень 1	требования к составлению обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 2	ГОСТ по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 3	*

**Уметь:**

Уровень 1	подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 2	собирать, подготавливать и анализировать геологические данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 3	*

**Владеть:**

Уровень 1	способами сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 2	методикой сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, в том числе на иностранном языке
Уровень 3	*

<b>ПСК-1.2.: Способен прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых, формулировать благоприятные предпосылки их нахождения и выделять перспективные площади для постановки поисковых и разведочных работ</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	вероятный промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых.
Уровень 2	геологические методы прогнозирования и поисков месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	формулировать благоприятные предпосылки локализации промышленного оруденения
Уровень 2	прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методикой выделения перспективных площадей на основе анализа геологической ситуации для постановки дальнейших работ на вероятный промышленный тип месторождения полезного ископаемого
Уровень 2	компьютерными технологиями методикой выделения перспективных площадей на основе анализа геологической ситуации для постановки дальнейших работ на вероятный промышленный тип месторождения полезного ископаемого
Уровень 3	*

<b>ПК-1.10: Способностью разрабатывать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	нормативные документы недропользования
Уровень 2	основные информационные ресурсы и геолого-информационные системы, информационные технологии в моделировании геологических процессов и объектов
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку прогнозно-поисковых моделей месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	совершенствоваться с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях IT технологий создания прогнознопоисковых моделей месторождений
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	методами составления геологического задания на основе создания комплексных геологогенетических и прогнозно-поисковых моделей месторождений полезных ископаемых
Уровень 2	навыками работы с горногеологическими и геологическими информационными системами, способами построения каркасных и блочных моделей месторождений и прогнозно-поисковых комплексов
Уровень 3	*

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	требования к составлению обзоров, отчетов и научных публикаций
3.1.2	ГОСТ по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций
3.1.3	вероятный промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых

3.1.4	геологические методы прогнозирования и поисков месторождений твёрдых полезных ископаемых
3.1.5	основные информационные ресурсы и геолого-информационные системы, информационные технологии в моделировании геологических процессов и объектов
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
3.2.2	собирать, подготавливать и анализировать геологические данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
3.2.3	разрабатывать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых
3.2.4	формулировать благоприятные предпосылки локализации промышленного оруденения
3.2.5	прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	методикой сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, в том числе на иностранном языке
3.3.2	методами составления геологического задания на основе создания комплексных геолого-генетических и прогнозно-поисковых моделей месторождений полезных ископаемых.
3.3.3	навыками работы с горно-геологическими и геологическими информационными системами, способами построения каркасных и блочных моделей месторождений и прогнозно-поисковых комплексов.
3.3.4	методикой выделения перспективных площадей на основе анализа геологической ситуации для постановки дальнейших работ на вероятный промышленный тип месторождения полезного ископаемого

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. 1. Понятия о геолого-промышленных типах месторождений</b>						
1.1	Систематика месторождений металлических полезных ископаемых /Лек/	4	1	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Изучение типов руд месторождений /Лаб/	4	2	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Изучение публикаций по теме занятия /Ср/	4	24	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	<b>Раздел 2. 2. ГПТ черных металлов</b>						
2.1	Черные металлы и геолого-промышленные типы месторождений /Лек/	4	1	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1 Л1.4Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	

2.2	Исследование руд месторождений черных металлов /Лаб/	4	2	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
2.3	Анализ информационных ресурсов /Ср/	4	24	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
<b>Раздел 3. 3. ГПТ цветных металлов</b>							
3.1	Месторождения цветных металлов /Лек/	4	1	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
3.2	Изучение руд цветных металлов в коллекции кафедры /Лаб/	4	2	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
3.3	Применение цветных металлов в отраслях материального производства /Ср/	4	24	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
<b>Раздел 4. 4. ГПТ драгоценных металлов</b>							
4.1	Геолого-промышленные типы драгоценных металлов /Лек/	4	1	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
4.2	Изучение типов руд драгоценных металлов /Лаб/	4	1	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
4.3	Использование металлов в отраслях промышленности /Ср/	4	30	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
<b>Раздел 5. 5. ГПТ редких, редкоземельных и радиоактивных металлов</b>							

5.1	Изучение типов руд редких металлов и РЗО /Лаб/	4	1	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
5.2	Использование редких металлов в новых технологиях /Ср/	4	18,15	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	
5.3	Подготовка к промежуточной аттестации /ИВКР/	4	2,85	ПСК-1.2.	Л1.2 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.4 Л2.3 Л2.1 Л2.2Л3.3 Л3.2 Л3.4 Л3.1	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Основные понятия. Промышленная классификация. Связь с другими дисциплинами.
2. Минерально-сырьевая база чёрных металлов. Промышленные типы месторождений черных металлов.
3. Железистые кварциты и связанные с ними богатые руды (КМА, Кривой Рог), метаморфогенные; скарново-магнетитовые (Сарбайское, Коршуновское); осадочные (Керченские, Лотарингский бассейн) месторождения.
4. Промышленные типы месторождений марганца. Осадочные (Никополь, Чиатура).
5. Промышленные типы месторождений хрома. В расслоенных интрузивных массивах базитов и ультрабазитов магматические (Бушвельд, Сарановское), плито- и жилообразные в дунитах (Кимперсайские).
6. Промышленные типы месторождений титана: Комплексные железо-титан-ванадиевые в габброидах магматические; россыпи рутила и ильменита.
7. Минерально-сырьевая база цветных металлов. Промышленные типы месторождений цветных металлов:  
-комплексные сульфидные медно-никелевые с металлами платиновой группы магматические (Талнахское, Садбери); силикатно-никелевые с кобальтом в коре выветривания основных пород.  
-комплексные молибден-вольфрамовые скарновые (Тырны-Ауз); комплексные штокверковые и жильные вольфрам-молибденовые (Джидинское), жильные вольфрам-молибден-оловянные (ЮВ Китай, Иультин) гидротермальные и грейзеновые (Цинновец) месторождения.  
-штокверковые молибден-порфиновые, вольфрам-молибденовые (Клаймакс, Жирекен) и молибден-медно-порфиновые (Каджаран, Сорское); скарновые молибден-вольфрамовые, жильные месторождения.
8. Бокситовые месторождения латеритной коры выветривания остаточные (Боке, Висловское) и переотложенные (Австралия); бокситовые осадочные в терригенных толщах платформенных областей (Тихвинское), осадочные и карстовые в карбонатных толщах складчатых областей (Северный Урал, Ямайка, Венгрия).
9. Штокверковые медно-порфиновые (Чукикамата, Каджаран, Коунрад, Песчанка); комплексные медно-колчеданные (Сибай, Гайское); стратиформные медистых песчаников (Удокан, Джекказган, Заир, Замбия) и сланцев (Мансфельд); комплексные медно-никелевые с металлами платиновой группы магматические ликвационные месторождения.
10. Месторождения комплексные полиметаллические и железо-марганец-барит-полиметаллические колчеданные в вулканических и осадочных породах (Рудный Алтай), в метаморфических породах (Холоднинское, Брокен-Хилл); полиметаллические скарновые (Алтын-Топкан, Дальнегорское); стратиформные в карбонатных породах (Миргалимсай, Миссури).
11. Россыпи касситерита (Индонезия, Малайзия); жильно-штокверковые, грейзеновые (Альтенберг) и кварц-касситеритовые (Рудные Горы), силикатно-касситеритовые (Солнечное, Депутатское), вулканогенные сульфидно-касситеритовые (Потоси), Хапчеранга.
12. Минерально-сырьевая база благородных металлов. Промышленные типы месторождений благородных металлов. Золотые и уран-золотые месторождения в древних конгломератах (Витватерсранд, Гана); жильные золото-кварцевые (Березовское, Наталка) и золото-кварц-сульфидные (Колар, Дарасун, Калгурли); штокверковые в черно-сланцевых толщах (Сухой лог, Зун-Холба, Мурунтау, Хоумстейк, Карлин); золотые и золото-серебряные (Балей, Сильвертон -Теллурид); золотые и золото-урановые в зонах активизации докембрийского фундамента (Алдан); золото-ртутные (Якутия); россыпи (Кольма), основные: жильные серебряные и золото-серебряные вулканогенные (Дукат).
13. Металлы платиновой группы. Основные: магматические сульфидно-платиновые в расслоенных ультрабазитах (Риф Меренского), сульфидные медно-никелевые (Талнах, Садбери) месторождения.
14. Минерально-сырьевая база редких и радиоактивных металлов. Промышленные типы месторождений редких металлов, редкоземельных элементов.  
Литий. Комплексные месторождения редкометалльных гранитных пегматитов (Восточный Саян, Восточное Забайкалье,

Канада, США); рапа соляных озер

Ниобий и тантал; основные: месторождения - пластообразные в расслоенных массивах щелочных пород магматические (Ловозеро); комплексные редкометалльные гранитных пегматитов; комплексные карбонатитовые и их кор выветривания (Белая Зима, Томтор, Араша).

15. Редкие земли и иттрий. Комплексные месторождения альбититовые и грейзеновые (Катугинское, Улуг-Танзег); в карбонатитах и их коре выветривания (Маунтин-Пасс, Баюн-Обо); фосфориты и горизонты глин, обогащенные детритом рыб.

16. Урановые и молибден-урановые жильные и штокверковые месторождения в вулcano-тектонических депрессиях в березитах и аргиллизитах (Стрельцовское); урановые и золото-урановые месторождения в кварц-карбонат-калишпатовых метасоматитах (Алдан); месторождения ролловые редкометалльно-урановые инфильтрационные (Учкудук, Карамурун, штата Вайоминг, Амброзия-Лейк); полигенные урановые и никель-урановые «типа несогласия» месторождения (Сигар-Лейк, Джабилука, Олимпик-Дам);

17. Минерально-сырьевая база неметаллических полезных ископаемых.

18. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений горно-химического сырья.

19. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений индустриального сырья.

20. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений индустриально-камнесамоцветного сырья.

21. Промышленные типы месторождений индустриально-строительного сырья.

22. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых.

23. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений жидких и газообразных горючих полезных ископаемых.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

## 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

## 5.3. Оценочные средства

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Основные понятия. Промышленная классификация. Связь с другими дисциплинами.

2. Минерально-сырьевая база чёрных металлов. Промышленные типы месторождений черных металлов.

3. Железистые кварциты и связанные с ними богатые руды (КМА, Кривой Рог), метаморфогенные; скарново-магнетитовые (Сарбайское, Коршуновское); осадочные (Керченские, Лотарингский бассейн) месторождения.

4. Промышленные типы месторождений марганца. Осадочные (Никополь, Чиатура).

5. Промышленные типы месторождений хрома. В расслоенных интрузивных массивах базитов и ультрабазитов магматические (Бушвельд, Сарановское), плито- и жилообразные в дунитах (Кимперсайские).

6. Промышленные типы месторождений титана: Комплексные железо-титан-ванадиевые в габброидах магматические; россыпи рутила и ильменита.

7. Минерально-сырьевая база цветных металлов. Промышленные типы месторождений цветных металлов:  
-комплексные сульфидные медно-никелевые с металлами платиновой группы магматические (Талнахское, Садбери); силикатно-никелевые с кобальтом в коре выветривания основных пород.

-комплексные молибден-вольфрамовые скарновые (Тырны-Ауз); комплексные штокверковые и жильные вольфрам-молибденовые (Джидинское), жильные вольфрам-молибден-оловянные (ЮВ Китай, Иультин) гидротермальные и грейзеновые (Цинновец) месторождения.

-штокверковые молибден-порфиновые, вольфрам-молибденовые (Клаймакс, Жирекен) и молибден-медно-порфиновые (Каджаран, Сорское); скарновые молибден-вольфрамовые, жильные месторождения.

8. Бокситовые месторождения латеритной коры выветривания остаточные (Боке, Висловское) и переотложенные (Австралия); бокситовые осадочные в терригенных толщах платформенных областей (Тихвинское), осадочные и карстовые в карбонатных толщах складчатых областей (Северный Урал, Ямайка, Венгрия).

9. Штокверковые медно-порфиновые (Чукикамата, Каджаран, Коунрад, Песчанка); комплексные медно-колчеданные (Сибай, Гайское); стратиформные медистых песчаников (Удокан, Джекказган, Заир, Замбия) и сланцев (Мансфельд); комплексные медно-никелевые с металлами платиновой группы магматические ликвационные месторождения.

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

11. Россыпи касситерита (Индонезия, Малайзия); жильно-штокверковые, грейзеновые (Альтенберг) и кварц-касситеритовые (Рудные Горы), силикатно-касситеритовые (Солнечное, Депутатское), вулканогенные сульфидно-касситеритовые (Потоси), Хапчеранга.

12. Минерально-сырьевая база благородных металлов. Промышленные типы месторождений благородных металлов. Золотые и уран-золотые месторождения в древних конгломератах (Витватерсранд, Гана); жильные золото-кварцевые (Березовское, Наталка) и золото-кварц-сульфидные (Колар, Дарасун, Калгурли); штокверковые в черно-сланцевых толщах (Сухой лог, Зун-Холба, Мурунтау, Хоумстейк, Карлин); золотые и золото-серебряные (Балей, Сильвертон -Теллурид); золотые и золото-урановые в зонах активизации докембрийского фундамента (Алдан); золото-ртутные (Якутия); россыпи (Кольма), основные: жильные серебряные и золото-серебряные вулканогенные (Дукат).

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

14. Минерально-сырьевая база редких и радиоактивных металлов. Промышленные типы месторождений редких металлов, редкоземельных элементов.

Литий. Комплексные месторождения редкометалльных гранитных пегматитов (Восточный Саян, Восточное Забайкалье,

<p>Канада, США); рапа соляных озер          Ниобий и тантал; основные: месторождения - пластообразные в расслоенных массивах щелочных пород магматические (Ловозеро); комплексные редкометалльные гранитных пегматитов; комплексные карбонатитовые и их кор выветривания (Белая Зима, Томтор, Араша).</p> <p>15. Редкие земли и иттрий. Комплексные месторождения альбититовые и грейзеновые (Катугинское, Улуг-Танзег); в карбонатитах и их коре выветривания (Маунтин-Пасс, Баюн-Обо); фосфориты и горизонты глин, обогащенные детритом рыб.</p> <p>16. Урановые и молибден-урановые жильные и штокверковые месторождения в вулcano-тектонических депрессиях в березитах и аргиллизитах (Стрельцовское); урановые и золото-урановые месторождения в кварц-карбонат-калишпатовых метасоматитах (Алдан); месторождения ролловые редкометалльно-урановые инфильтрационные (Учкудук, Карамурун, штата Вайоминг, Амброзия-Лейк); полигенные урановые и никель-урановые «типа несогласия» месторождения (Сигар-Лейк, Джабилука, Олимпик-Дам);</p> <p>17. Минерально-сырьевая база неметаллических полезных ископаемых.</p> <p>18. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений горно-химического сырья.</p> <p>19. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений индустриального сырья.</p> <p>20. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений индустриально-камнесамоцветного сырья.</p> <p>21. Промышленные типы месторождений индустриально-строительного сырья.</p> <p>22. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений твердых горючих полезных ископаемых.</p> <p>23. Минерально-сырьевая база и промышленные типы месторождений жидких и газообразных горючих полезных ископаемых.</p>
Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1
<b>5.4. Перечень видов оценочных средств</b>
<p>Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средств текущего контроля: темы для устного опроса (собеседования); контрольные работы; тестовые задания;</li> <li>- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 7 семестре.</li> </ul>

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия: приложение	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2014
Л1.2	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.1: А-И	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2010
Л1.3	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.3: Р-Я	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2012
Л1.4	Игнатов П.А., Новиков К.В.; Под общ. ред. А.В. Толстова	Полевая диагностика тектонических нарушений и флюидоразрывных образований в кимберлитовмещающих отложениях нижнего палеозоя [Электронный ресурс/Текст] : методическое руководство	Мирный: АЛРОСА, 2019
Л1.5	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.2: К-П	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2011

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Старостин В. И.	Минеральные ресурсы и цивилизация: учебное пособие по межфакультетскому курсу лекций	М.: МАКС Пресс, 2014
Л2.2	Старостин В. И.	Металлогения: учебник	М.: КДУ, 2014
Л2.3	Редкол.: В.И. Старостин, Н.С. Бортников, А.И. Кривцов	Фундаментальные проблемы геологии месторождений полезных ископаемых и металлогении	М.: МАКС Пресс, 2010
Л2.4	Старостин В. И., Игнатов П. А.	Геология полезных ископаемых: учебник	М: МГУ, 1997
Л2.5	Старостин В.И., Дергачев А.Л., Хркович К.	Структурно-петрофизический анализ месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: КДУ, 1994

#### 6.1.3. Методические разработки



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Воробьев А. Е., Верчеба А. А., Каукенова А. С.	Методология проектирования инновационных научных исследований и формирования технологических платформ: монография	М.: МПРИ РГТРУ, 2013
ЛЗ.2	Верчеба А. А., Железняк Н. Н., Боровков Ю. А.	Геология полезных ископаемых. Геолого-промышленные типы месторождений и горнотехнические условия их разработки. В 2 ч. Ч.1: учебное пособие	М.: МПТРУ, 2004
ЛЗ.3	Железняк Н. Н., Верчеба А. А., Одеров С. И.	Геохимия, минералогия и геология месторождений урана: учебное пособие	М.: МПРИ, 1990
ЛЗ.4	Верчеба А. А., Железняк Н. Н., Боровков Ю. А.	Геология полезных ископаемых. Геолого-промышленные типы месторождений и горнотехнические условия их разработки. В 2 ч. Ч.2: учебное пособие	М.: РГТРУ, 2006

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
Э2	
Э3	

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2013	
6.3.1.2	Office Professional Plus 2010	
6.3.1.3	Windows 8	

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.3	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.4	Информационно-аналитический центр "Минерал"	
6.3.2.5	Золотодобыча. Геология, горное дело, металлургия, обогащение, консалтинг	

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания приведены в приложении 2