

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.11.2023 13:35:00  
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)

## Основы учения о полезных ископаемых рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Геологии месторождений полезных ископаемых</b>
Учебный план	s210502_23_RM23.plx Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
Квалификация	<b>Горный инженер-геолог</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>4 ЗЕТ</b>

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	58,35
самостоятельная работа	58,65
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 6

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	15			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	28	28	28	28
Лабораторные	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	58,35	58,35	58,35	58,35
Контактная работа	58,35	58,35	58,35	58,35
Сам. работа	58,65	58,65	58,65	58,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Москва 2023

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	изучения дисциплины является овладение существенными знаниями о месторождениях полезных ископаемых, морфологии рудных тел, вещественном (минеральном и химическом) составе, геологических и физико-химических условиях образования месторождений полезных ископаемых (твердых, жидких и газообразных) различных генетических классов.
1.2	Общими задачами изучения дисциплины являются:
1.3	- приобретение профессиональных навыков диагностики вещественного состава, текстурных и структурных особенностей основных видов полезных ископаемых в образцах и под биноклем;
1.4	- научиться определять и описывать морфологию, размеры и геологические условия размещения рудных тел полезных ископаемых на основе анализа геологических карт, планов и разрезов различных масштабов;
1.5	- уметь делать выводы о генетическом типе месторождения и условиях его образования на основе комплекса геологических материалов.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	должен знать: морфологию рудных тел и закономерности размещения рудных залежей и месторождений полезных ископаемых; минеральный и химический состав руд; условия образования месторождений полезных ископаемых различных генетических типов.
2.1.2	Общая геология
2.1.3	Структурная геология
2.1.4	Кристаллография и минералогия
2.1.5	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (учебная геологическая (Крымская) практика)
2.1.6	Основы гидрогеологии
2.1.7	Петрография
2.1.8	Геоморфология и четвертичная геология
2.1.9	Лабораторные методы изучения осадочных пород
2.1.10	Петрография магматических пород
2.1.11	Геологическая практика
2.1.12	Историческая геология
2.1.13	Общая геохимия
2.1.14	Введение в специализацию
2.1.15	Геологическая ознакомительная практика
2.1.16	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (первая производственная практика)
2.2.2	Формационный анализ
2.2.3	Геофизические методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых
2.2.4	Опробование твердых полезных ископаемых
2.2.5	Промышленные типы месторождений полезных ископаемых
2.2.6	Геология месторождений благородных металлов и алмазов
2.2.7	Геология россыпей
2.2.8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.2.9	Разведка и геолого-экономическая оценка полезных ископаемых
2.2.10	Геохимия и минералогия благородных металлов и алмазов
2.2.11	Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых
2.2.12	Лабораторные методы изучения минерального сырья
2.2.13	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых
2.2.14	Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых
2.2.15	Региональная геология
2.2.16	Специальные методы исследования минералов, пород и руд

2.2.17	Геология месторождений золота и урана
2.2.18	Методика оценки минерально-сырьевой базы
2.2.19	Проектно-технологическая практика
2.2.20	Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых
2.2.21	Геотектоника и геодинамика
2.2.22	Особенности разведки месторождений полезных ископаемых
2.2.23	Проектирование геологоразведочных работ
2.2.24	Проектирование и организация геологоразведочных работ
2.2.25	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.26	Металлогения и локальный прогноз
2.2.27	Научно-исследовательская работа
2.2.28	Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых и технологии переработки руд
2.2.29	Современные методы анализа руд, минералов и технологическая минералогия руд

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни**

**Знать:**

Уровень 1	Условия и ограничения успешного выполнения порученной работы на основе собственных личностных, ситуативных, профессиональных качеств и возможности их совершенствования
Уровень 2	Основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
Уровень 3	*

**Уметь:**

Уровень 1	Применять знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;
Уровень 2	Определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;
Уровень 3	*

**Владеть:**

Уровень 1	навыками реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
Уровень 2	Способами оценки эффективности использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата
Уровень 3	*

**ОПК-3: Способен применять основные положения фундаментальных естественных наук и научных теорий при проведении научно-исследовательских работ по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы**

**Знать:**

Уровень 1	в основном фундаментальные и стыковые разделы специальных дисциплин программы для проведения прикладных исследований по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.
Уровень 2	наиболее существенные фундаментальные разделы специальных дисциплин магистерской программы для проведения прикладных исследований по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.
Уровень 3	*

**Уметь:**

Уровень 1	применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы для проведения прикладных исследований по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.
Уровень 2	совершенствовать и применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы для проведения прикладных исследований по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.
Уровень 3	*

**Владеть:**

Уровень 1	методами применения на практике знаний фундаментальных и прикладных разделов для проведения
-----------	---

	прикладных исследований по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.
Уровень 2	научными методами применения на практике знаний фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин магистерской программы для проведения прикладных исследований по изучению и воспроизводству минерально-сырьевой базы.
Уровень 3	*

**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**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения фундаментальных проблем прикладной геологии.
Уровень 2	фундаментальные и прикладные задачи научных исследований и решения проблем прикладной геологии и специальные средства и методы получения нового знания.
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта.
Уровень 2	проводить научный поиск, профессионально использовать современную аппаратуру, оборудование, информационные технологии для решения задач научных исследований в области прикладной геологии с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	технологией самостоятельной работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками её применения в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Уровень 2	основными методами геологической разведки, интерпретации данных геофизических исследований, технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды, - информацией по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования, - методикой получения нового знания и технологией работы на современной аппаратуре, оборудовании, навыками применения информационных технологий, с использованием новейшего отечественного и зарубежного опыта в области для активного участия в научных исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
Уровень 3	*

**ОПК-13: 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**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	современные способы анализа химического и минерального состава горных пород и руд для решения задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы.
Уровень 2	современные методы анализов химического и минерального состава горных пород и руд для решения задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 3	*
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	на основании геологических материалов и картографической основы систематизировать геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых.
Уровень 2	оптическими методами изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд, на основании геологических материалов и картографической основы систематизировать геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых
Уровень 3	*
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способами диагностики вещественного состава горных пород и руд для решения задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 2	способами диагностики вещественного состава горных пород и руд для решения задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 3	*

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
------------	---------------

3.1.1	морфологию рудных тел и закономерности размещения рудных залежей и месторождений полезных ископаемых; минеральный и химический состав руд; условия образования месторождений полезных ископаемых различных генетических типов;
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	диагностировать минеральный состав и текстурно-структурные типы руд природных видов минерального сырья; вести первичную документацию по залежам полезных ископаемых; составлять и систематизировать коллекции руд; разбираться с детальными геологическими планами и разрезами по различным генетическим типам месторождений полезных ископаемых.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	основными операциями анализа геологических материалов по определению генетических типов месторождений полезных ископаемых

#### 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. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых и условиях их формирования.</b>						
1.1	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых и условиях их формирования /Лек/	6	4	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Методы изучения вещественного состава и строения полезных ископаемых /Лаб/	6	4	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	2	
1.3	Задания по теме: «Морфология рудных тел и залежей полезных ископаемых /СР/	6	16	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
	<b>Раздел 2. 2. Эндогенные месторождения и условия их формирования. Магматогенные и постмагматические месторождения</b>						
2.1	Магматические месторождения. Кристаллизационные раннемагматические и позднемагматические месторождения. Ликвационные. Кимберлиты алмазоносные /Лек/	6	4	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Изучение минерального состава и строения руд кристаллизационных раннемагматических и позднемагматических месторождений. /Лаб/	6	4	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	0	

2.3	Изучение образцов руд и шлифов по пройденному материалу /СР/	6	8	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	0	
<b>Раздел 3. 3. Гидротермальные месторождения и условия их формирования</b>							
3.1	Порфировые месторождения Жильные и жильно-штокверковые месторождения. Колчеданные месторождения Амагматические гидротермальные /Лек/	6	4	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Изучение минерального состава и строения руд гидротермальных месторождений /Лаб/	6	4	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	0	
3.3	Изучение образцов вмещающих горных пород и руд и шлифов по пройденному материалу /СР/	6	10	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	0	
<b>Раздел 4. 4. Экзогенные месторождения и условия их формирования.</b>							
4.1	Механические осадочные месторождения. Хемогенно-осадочные месторождения. Биохимические осадочные месторождения. Гидрогенные (инфильтрационные и эксфильтрационные) /Лек/	6	8	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
4.2	Изучение образцов горных пород и шлифов по пройденному материалу /Лаб/	6	8	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
4.3	Изучение минерального состава и строения полезных ископаемых экзогенных месторождений /СР/	6	8	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
<b>Раздел 5. 5. Метаморфогенные месторождения и условия их формирования.</b>							

5.1	Метаморфические месторождения Метаморфизованные месторождения /Лек/	6	4	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
5.2	Изучение минерального состава и строения полезных ископаемых метаморфогенных месторождений /Лаб/	6	6	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
5.3	Изучение геологии суперкрупных месторождений /СР/	6	10	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
5.4	Уникальные месторождения мира /ИВКР/	6	2,35	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л3.1	0	
	<b>Раздел 6. 6. Техногенные месторождения и условия их формирования</b>						
6.1	Техногенные месторождения и условия их формирования /Лек/	6	4	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	0	
6.2	Изучение типов техногенных месторождений золота /Лаб/	6	2	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э4	0	
6.3	Системы переработки руд золоторудных месторождений /СР/	6	6,65	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э4	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Как определяются границы рудных тел.
2. Охарактеризуйте понятие "месторождение полезных ископаемых" как геолого-экономическое понятие.
3. Что такое рудно-россыпные районы и какие бывают соотношения коренных и россыпных месторождений
4. В чем отличия метаморфогенных метаморфизованных месторождений?
5. В чем отличия рудопроявления от месторождения полезных ископаемых?
6. Важнейшие типы осадочных месторождений России.
7. Виды минерального сырья, их классификации и отрасли использования.
8. Возможные источники рудного вещества для образований гидротермальных месторождений.
9. Генетическая классификаций месторождений полезных ископаемых и типы месторождений по классификации ГКЗ РФ.
10. Геологические факторы, контролирующие образования штокверковых и жильных рудных тел.
11. Гипотеза А.В. Казакова образования фосфоритовых месторождений.
12. Гипотезы о генезисе пегматитовых месторождений.
13. Зачем необходимо изучение вещественного состава и строения руд месторождений.

14. Значение диффузионного и инфильтрационного метасоматоза в процессе образования скарном и руд.
15. Значение метасоматоза в образовании месторождений в скарнах.
16. Значение органического вещества в образовании месторождений полезных ископаемых.
17. Как могут изменяться месторождения полезных ископаемых, рудные тела которых выходят на поверхность?
18. Как образуются редкометалло-урановые месторождения в зонах выклинивания внутрипластового окисления?
19. Какие могут быть случаи залегания рудных тел и методы обнаружения скрытых месторождений.
20. Какие элементы геологического строения могут контролировать положение и форму плитообразных рудных тел?
21. Какие элементы геологического строения могут контролировать положение и форму рудных тел?
22. Какими признаками могут проявляться скрытые рудные залежи.
23. Качественные и количественные показатели при оценке месторождений полезных ископаемых.
24. Критерии, по которым скопления полезных ископаемых оцениваются в качестве месторождений.
25. Обоснуйте понятия "полезное ископаемое" и "месторождение полезных ископаемых".
26. Общие черты магматических месторождений и их экономическое значение.
27. Общие черты медно-никелевых магматических месторождений и их экономическое значение.
28. Общие черты осадочных месторождений .
29. Опишите важнейшие магматические месторождения России.
30. Опишите типы жильных и штокверковых рудных тел.
31. Основные кондиции при оконтуривании рудных тел.
32. Особенности прибрежно-морских россыпей.
33. Отличительные признаки телотермальных гидротермальных месторождений
34. Отличительные черты месторождений альбититов и грейзенов, их экономическое значение.
35. Отличительные черты вулканогенных гидротермальных месторождений.
36. Отличительные черты и типы скарновых месторождений, их экономическое значение.
37. Отличительные черты плутогенных гидротермальных месторождений.
38. Охарактеризуйте месторождения угля и горючих сланцев.
39. Охарактеризуйте осадочные месторождения Fe, Mn, Al.
40. Охарактеризуйте позднемагматические месторождения.
41. Охарактеризуйте раннемагматические месторождения.
42. Показатели, определяющие скопления минерального сырья в качестве месторождения.
43. Показатели, по которым скопления полезных ископаемых считаются месторождениями.
44. Понятия «минеральное сырье, руда и месторождение полезного ископаемого».
45. Порядок действий для определения контура рудного тела.
46. Предпосылки образования месторождений в корах выветривания
47. Предпосылки образования месторождений нефти и газа.
48. Предпосылки образования россыпей и их типы.
49. Приведите примеры современного рудообразования на континенте и в океане.
50. Причины и пути миграции рудоносных гидротермальных растворов.
51. Причины осаждения полезных компонентов из гидротермальных растворов.
52. Ранги рудных образований и отличия рудопроявлений от месторождений.
53. Раскройте понятия «рудная залежь, рудоносная зона и рудное поле».
54. Рудоконтролирующие и рудовмещающие структуры.
55. Соотношение руд и скарнов. Приведите факты, подтверждающие метасоматическое происхождение скарнов.
56. Способы определения границ рудных тел?
57. Строение аллювиальных россыпей и обстановки их образования.
58. Строение зон окисления медно-колчеданных руд.
59. Строение медно-молибден-порфириновых месторождений.
60. Типичные черты месторождений в карбонатитах.
61. Типичные черты гидротермальных месторождений.
62. Типичные черты древних и современных колчеданных месторождений.
63. Типичные черты карбонатитовых месторождений.
64. Типичные черты месторождений бокситов и их типы.
65. Типичные черты месторождений каменных солей и рассолов.
66. Типичные черты стратиформных месторождений свинца и цинка.
67. Типы артезианских бассейнов и эпигенетическое рудообразование
68. Типы биогенных осадочных месторождений и их характеристика.
69. Типы биохимических осадочных месторождений и их черты.
70. Типы гидротермальных месторождений и геологические условия их образования.
71. Типы жильных рудных тел и элементы их залегания.
72. Типы ловушек нефтегазовых залежей.
73. Типы месторождений по условиям их залегания и их поисков.
74. Типы месторождений угля и условия их образования.
75. Типы метасоматитов и значение метасоматоза в рудообразовании.
76. Типы пегматитовых месторождений и их экономическое значение.
77. Типы плоских рудных тел и элементы их залегания.
78. Типы пор в горных породах. Генетические типы подземных рудоносных вод.
79. Типы структур руд. Зачем изучаются структуры руд?
80. Типы текстур руд. Для чего необходим текстурный анализ руд?
81. Типы фосфоритов и обстановки их накопления.



82.	Типы хемогенных осадочных месторождений и их характеристика
83.	Типы эпигенетических месторождений и их экономическое значение.
84.	Типы эпигенетических месторождений и их экономическое значение.
85.	Ультраосновные щелочные карбонатитовые комплексы и рудная зональность карбонатитов.
86.	Условия образований месторождений горючих сланцев.
87.	Условия образования современных гидротермальных месторождений.
88.	Условия образования и типы россыпей золота и алмазов.
89.	Условия образования метаморфических месторождений.
90.	Факты, лежащие в основе тех или иных гипотез образования месторождения в скарнах.
91.	Формы и параметры рудных тел.
92.	Формы переноса рудных компонентов гидротермальными растворами и причины рудоотложения
93.	Формы переноса рудных компонентов гидротермальными растворами и причины рудоотложения.
94.	Формы рудных жил и штокверков.
95.	Формы рудных тел и условия образования колчеданных месторождений.
96.	Формы рудных тел и элементы их залегания. Чем отличается рудное тело от рудной залежи.
97.	Характерные черты пегматитовых месторождений.
98.	Характерные черты и типы колчеданных месторождений.
99.	Характерные черты и типы месторождений фосфоритов.
100.	Характерные черты ликвационных месторождений.
101.	Характерные черты месторождений медистых песчаников и сланцев и. представления об условиях их образования.
102.	Характерные черты месторождений, связанных с динамометаморфизмом.
103.	Характерные черты месторождений, связанных с метаморфизмом нагревания.
104.	Характерные черты месторождений, связанных с ударным метаморфизмом.
105.	Что дает анализ текстур и структур руд?
106.	Что определяет образование рудных штокверков?
107.	Что предопределяет возможность добычи металлов методом скважинного выщелачивания?
108.	Экономическое значение осадочных месторождений и их общие черты.
109.	Экономическое значение осадочных месторождений Fe, Mn, Al и их общие черты.
110.	Экономическое значение россыпных месторождений и типы континентальных россыпей.
111.	Элементы и условия залегания рудных тел

### 5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Основы учения о полезных ископаемых" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся, примеры заданий для лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации.  
Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента – лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:  
- средств текущего контроля: проверочных работ по решению тестов, устного опроса (собеседования) по разделам дисциплины;  
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамен в 6 семестре.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Старостин В. И., Игнатов П. А.	Геология полезных ископаемых: учебник	М: МГУ, 1997
Л1.2	Гл. ред. В.И. Старостин	Месторождения металлических полезных ископаемых	М.: Геоинформмарк, 1998
Л1.3	Игнатов П. А.	Палеогидрогеология рудообразования [Электронный ресурс МГРИ/Текст]: учебное пособие	М: РГГРУ, 2012
Л1.4	Старостин В. И.	Металлогения [Электронный ресурс/Текст]: учебник	М.: КДУ, 2012
Л1.5	Старостин В. И.	Минеральные ресурсы и цивилизация: учебное пособие по межфакультетскому курсу лекций	М.: МАКС Пресс, 2014
Л1.6	Игнатов П. А., Горюнов Е. Ю., Агафонова Г. В.	Богатство недр России и задачи прикладной геологии. Введение в специализации: учебное пособие	М.: ВНИГНИ, 2017

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.1: А-И	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2010
Л2.2	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.2: К-П	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2011
Л2.3	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.3: Р-Я	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2012
Л2.4	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия: приложение	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2014

### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Верчеба А. А., Маркелов С. В.	Техногенные месторождения, способы их формирования и переработки: учебное пособие	М.: МГГРУ, 2003
Л3.2	Воробьев А. Е., Верчеба А. А., Каукенова А. С.	Методология проектирования инновационных научных исследований и формирования технологических платформ: монография	М.: МГРИ РГГРУ, 2013
Л3.3	Бойцов В. Е., Верчеба А. А.	Геолого-промышленные типы месторождений урана [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2008

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

Э1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
Э2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
Э3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		
Э4	Информационно-аналитический центр "Минерал"		

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2010	
6.3.1.2	Windows 10	

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-аналитический центр "Минерал"		
6.3.2.2	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	216 П.М., Доска, мел. Многоярусные столы и скамьи (амфитеатр)	

6-10	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: столы – 6 шт.; стол преподавательский – 1 шт.; стулья – 16 шт.; компьютерное кресло – 1 шт.; встроенный шкаф для учебно-методических материалов – 1 шт.; коробка для графических приложений – 2 шт.; меловая доска – 1 шт.; Монитор Samsung – 1 шт.; процессор Inwin – 1 шт.; проектор NEC – 1 шт.; жалюзи – 6 шт.	
------	---	---	--

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

### 1. Методические указания для обучающихся по дисциплине «Основы учения о полезных ископаемых»

#### 1.1. Цель и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» является овладение существенными знаниями о месторождениях полезных ископаемых, морфологии рудных тел, вещественном (минеральном и химическом) составе, геологических и физико-химических условиях образования месторождений полезных ископаемых (твердых, жидких и газообразных) различных генетических классов.

В результате освоения дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» обучающийся должен овладеть:

Знаниями:

- общих методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;
- классификаций полезных ископаемых;
- основных видов месторождений МПИ;
- морфологии рудных тел;
- современных методов анализов химического и минерального состава горных пород и руд
- вещественного (минерального и химического) состава;
- геологических и физико-химических условий образования месторождений полезных ископаемых (твердых, жидких и газообразных) различных генетических классов.

Умением:

- проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач;
- применять общие методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых;
- вести первичную документацию по залежам полезных ископаемых;
- диагностировать минеральный состав и текстурно-структурные типы руд природных видов минерального сырья;
- на основании детальных геологических планов и разрезов определять генетический тип месторождения.

Навыками основных операций анализа геологических материалов по определению генетических типов месторождений полезных ископаемых.

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе освоения курса, используются для освоения следующих дисциплин:

- Промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- Региональная геология;
- Геотектоника и геодинамика;
- Историческая геология.

#### 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых» изучается в течение шестого семестра третьего курса образовательной программы специалитета.

Объем работы обучающегося составляет:

Вид занятий	Количество часов в очной форме	Количество часов в заочной форме
Лекции	32	
Лабораторные	32	
Практические		
Иные виды контактной работы		
Итого аудиторных занятий (контактная работа)	64	
Самостоятельная работа студента	40,65	
Часы на контроль		

2,35  
Итого 107

#### Лекции (изучение теоретического курса)

Перед текущей лекцией рекомендуется просматривать конспект предыдущей лекции для более глубокого восприятия материала. При подготовке к текущему контролю обучающемуся необходимо изучить методическую и основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ\* предусмотрены аудитории со специализированным оборудованием, позволяющим осваивать материал лекций, а также обучающиеся могут воспользоваться ЭБС Университета.

#### Учебно-тематический план лекций:

1	Классификация месторождений. Основные черты магматических месторождений
2	Условия образования магматических месторождений. Карбонатитовые месторождения
3	Месторождения пегматитов
4	Скарновые месторождения
5	Месторождения альбититов и грейзенов
6	Плутоногенные и вулканогенные гидротермальные месторождения
7	Вулканогенно-осадочные и телетермальные месторождения
8	Месторождения кор выветривания. Зоны окисления МПИ
9	Механические осадочные месторождения, россыпи
10	Хемогенные и биогенные осадочные месторождения
11	Эпигенетические месторождения эксфильтрационные
12	Эпигенетические месторождения инфильтрационные
13	Метаморфогенные месторождения
14	Понятие о рудовмещающих геологических структурах. Понятие о минерагении

#### Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к лабораторным занятиям обучающемуся необходимо изучить основную и дополнительную (в случае необходимости) литературу, учесть рекомендации преподавателя. Подготовка к защите лабораторной работы включает освоение теоретического материала, оформление работы в лабораторном журнале (тетради).

Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все лабораторные занятия, готовиться к ним заранее, в срок сдавать работы. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо проделать лабораторные работы в часы занятий других групп по договоренности с преподавателем или во время его индивидуальных консультаций.

В ходе занятий обучающимся рекомендуется обращать особое внимание на особенности условий проведения эксперимента и уточнять их у преподавателя.

Для успешного овладения курсом обучающимся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ\* необходимо получить от преподавателя список лабораторных работ для выполнения на весь семестр с учетом индивидуальных особенностей обучающегося. В зависимости от успешности их выполнения количество лабораторных работ может корректироваться преподавателем. Для обучающихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата и зрения оформление лабораторных работ может проводиться с использованием мультимедиа-технологий.

#### Учебно-тематический план лабораторных занятий

##### Учебно-тематический план лабораторных занятий

№ п/п	Объем в часах	Наименование и краткое содержание	Характер занятий и цель
1	2	Понятия: руда, промпродукт, концентрат, текстуры и структуры руд. Работа с графикой и коллекциями месторождений.	Изучение руд и геологии месторождений.
2	2	Формы и границы и условия залегания рудных тел.	- " -
3	2	Примеры магматических м-й алмазов, ЭПГ, хромитов, Fe-Ti-V, Cu-Ni, апатит-нефелина, РЭ.	- " -
4	2	Примеры карбонатитовых и пегматитовых мпи. Макро- и микроскопическое изучение руд.	- " -
5	2	Примеры скарновых м-й Fe, W, Mo, Pb, Zn, Cu, Be. Макро- и микроскопическое изучение руд	- " -
6	2	Примеры альбититовых и грейзеновых м-ний Ta, Nb, Sn, W, Be, Au, Cu, Mo. Макроскопическое изучение руд	- " -
7	4	Примеры м-й Cu, Pb-Zn, Fe-Mn, барита, гидротермальных м-й Au, U, Mo, Pb-Zn, Sb, Hg, барита, флюорита, асбеста. Макроскопическое изучение руд жильных и штокверковых руд золота, меди и молибдена	- " -
8	2	Примеры и изучение руд и вмещающих пород колчеданных и амагматических месторождений. Изучение медных, полиметаллических и сурьмяно-ртутных руд.	- " -
9	2	Тест. Контрольная работа	Контроль
10	2	Строение зон окисления мпи. Примеры м-й бокситов, Fe-Mn-Ni, каолина, магнетита. Изучение руд. Изучение руд и геологии месторождений. Работа с графикой и коллекциями	- " -
11	2	Примеры ведущих промышленных типов континентальных и прибрежно-морских россыпей алмазов, благородных и редких металлов, драгоценных камней.	- " -
12	2	Примеры осадочных м-й Fe, Mn, Al, солей.	- " -
13	2	Примеры крупнейших нефтяных и газовых месторождений.	- " -
14	2	Примеры ролловых м-я U и РЭ и стратиформных м-й Cu, Pb, Zn, S. Изучение руд.	- " -
15	2	Примеры метаморфических мпи Fe, графита. Изучение руд и вмещающих пород. Изучение руд	- " -

железистых кварцитов и графита. - " -  
16 2 Тест. Контрольная работа Контроль

## Раздел 1. Вводные сведения - основные понятия о МПИ

1.1 . Понятия: руда, промпродукт, концентрат, текстуры и структуры руд

## Раздел 2. Классификация месторождений. Основные черты магматических месторождений

2.1. Формы и границы и условия залегания рудных тел

## Раздел 3. Условия образования магматических месторождений. Карбонатитовые месторождения

3.1. Примеры магматических м-й алмазов, ЭПГ, хромитов, Fe-Ti-V, Cu-Ni, апатит- нефелина, РЭ. Макрокопическое изучение руд ликвационных и позднемагматических месторождений

## Раздел 4. Месторождения пегматитов

4.1. Примеры карбонатитовых и пегматитовых МПИ. Макро- и микроскопическое изучение руд

## Раздел 5. Скарновые месторождения

5.1. Примеры скарновых м-й Fe, В, W-Mo, Pb, Zn, Cu, Be. Макроскопическое изучение руд

## Раздел 6. Месторождения альбититов и грейзенов

6.1. Примеры альбититовых и грейзеновых м-ний Ta, Nb, Sn, W, Be, Au, Cu, Mo. Макроскопическое изучение руд

## Раздел 7. Плутоногенные и вулканогенные гидротермальные месторождения.

7.1. Примеры м-й Cu, Pb-Zn, Fe-Mn, барита, гидротермальных м-й Au, U, Mo, Pb-Zn, Sb, Hg, барита, флюорита, асбеста. Макроскопическое изучение руд жильных и штокверковых руд золота, меди и молибдена

## Раздел 8. Вулканогенно-осадочные и телетермальные месторождения

8.1. Примеры и изучение руд и вмещающих пород колчеданных и амагматических месторождений. Изучение медных, полиметаллических и сурьмяно- ртутных руд

## Раздел 9. Месторождения кор выветривания

9.1. Строение зон окисления МПИ. Примеры м-й бокситов, Fe-Mn-Ni, каолина, магнезита. Макроскопическое изучение руд

## Раздел 10. Осадочные месторождения, россыпи

10.1. Примеры ведущих промышленных типов континентальных и прибрежно- морских россыпей алмазов, благородных и редких металлов, драгоценных камней. Примеры осадочных м-й Fe, Mn, Al, солей

## Раздел 11. Хемогенные и биогенные осадочные месторождения

## Раздел 12. Эпигенетические месторождения эксфильтрационные

12.1. Примеры крупнейших нефтяных и газовых месторождений.

## Раздел 13. Эпигенетические месторождения

13.1. Примеры ролловых м-й U и РЭ и стратиформных м-й Cu, Pb, Zn, серы. Макроскопическое изучение руд.

## Раздел 14. Метаморфогенные месторождения

14.1. Примеры метаморфических месторождений Fe, графита. Макроскопическое изучение руд и вмещающих пород.

## Подготовка к экзамену / зачету

Подготовка к экзамену / зачету предполагает:

- изучение основной, дополнительной и специальной (при необходимости) литературы;
- изучение конспектов лекций, практических занятий.

Рекомендуется при подготовке к экзамену распределять время поэтапно, разделив теоретический курс на части (разделы), составить план подготовки, в котором один день отвести на полное повторение материала и закрепление наиболее сложных тем.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ\* при подготовке к экзамену / зачету рекомендуется обращаться за консультационной помощью к преподавателям, использовать при этом возможности мультимедиа-технологий.

\*Примечание: по заявлению обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ они могут обучаться по индивидуальному учебному плану с увеличенным сроком обучения. В этом случае для их обучения реализуются адаптационные рабочие программы дисциплин, практик и ГИА.

## Примерные вопросы к экзамену

1. Виды минерального сырья, их группировка и отрасли использования.
2. Понятия "полезное ископаемое" и "месторождение полезных ископаемых".
3. Критерии, по которым скопления полезных ископаемых оцениваются в качестве месторождений.
4. Элементы залегания рудных тел.
5. Условия залегания рудных тел месторождений полезных ископаемых, определяющие их поиски и разработку.
6. Формы и параметры рудных тел.
7. Типы жильных рудных тел и элементы их залегания.
8. Обеспеченность минеральными ресурсами России.
9. От чего зависит цена на тот или иной вид минерального сырья?
10. Какие элементы геологического строения могут контролировать положение и форму рудных тел?
11. Типы текстур руд. Для чего необходим текстурный анализ руд?
12. Типы структур руд. Зачем изучаются структуры руд?
13. Принципы классификаций месторождений полезных ископаемых.
14. Охарактеризуйте генетическую классификацию месторождений полезных ископаемых.
15. Типы магматических месторождений полезных ископаемых.
16. Общие черты магматических месторождений и их экономическое значение.

17. Охарактеризуйте раннемагматические месторождения.
18. Охарактеризуйте позднемагматические месторождения.
19. Характерные черты ликвационных месторождений.
20. Типичные черты алмазных месторождений в кимберлитах и лампроитах.
21. Полезные ископаемые, связанные с карбонатами, зональность карбонатитов.
22. Типичные черты карбонатитовых месторождений.
23. Характерные черты пегматитовых месторождений.
24. Типы пегматитовых месторождений и их экономическое значение.
25. Гипотезы о генезисе пегматитовых месторождений.
26. Отличительные черты и типы скарновых месторождений, их экономическое значение.
27. Соотношение руд и скарнов. Приведите факты, подтверждающие метасоматическое происхождение скарнов.
28. Условия образования скарновых месторождений.
29. Факты, лежащие в основе тех или иных гипотез образования скарновых месторождений.
30. Отличительные черты месторождений альбититов и грейзенов, их экономическое значение.
31. Формы переноса рудных компонентов гидротермальными растворами и причины рудоотложения.
32. Типы пор в горных породах. Генетические типы подземных термальных вод.
33. Причины и пути миграции рудоносных гидротермальных растворов.
34. Причины и механизмы гидротермального рудообразования.
35. Условия образования современных гидротермальных месторождений.
36. Возможные источники рудного вещества для образований гидротермальных месторождений.
37. Типы гидротермальных месторождений и их экономическое значение.
38. Типичные черты гидротермальных месторождений.
39. Отличительные черты плутоногенных гидротермальных месторождений.
40. Строение медно-молибден-порфировых месторождений.
41. Отличительные черты вулканогенных гидротермальных месторождений.
42. Характерные черты и типы колчеданных месторождений.
43. Условия образования колчеданных месторождений.
44. Отличительные признаки телетермальных гидротермальных месторождений.
45. Типы телетермальных месторождений и их характерные черты.
46. Типичные черты метаморфических месторождений и их экономическое значение.
47. Генетические типы метаморфических месторождений.
48. В чем отличия метаморфогенных и метаморфизованных месторождений?
49. Характерные черты месторождений, связанных с метаморфизмом нагревания.
50. Характерные черты месторождений, связанных с динамометаморфизмом.
51. Условия образования метаморфических месторождений.
52. Как могут изменяться месторождения полезных ископаемых, рудные тела которых выходят на поверхность?
53. Факторы, определяющие разрушение месторождений полезных ископаемых, рудные тела которых расположены вблизи дневной поверхности.
54. Какие месторождения образуются в корях выветривания?
55. Условия образования месторождений в корях выветривания.
56. Строение зон окисления медно-колчеданных руд.
57. Экономическое значение осадочных месторождений и их общие черты.
58. Предпосылки образования россыпей и их типы.
59. Экономическое значение россыпных месторождений и типы континентальных россыпей.
60. Условия образования и типы россыпей золота и алмазов.
61. Строение аллювиальных россыпей и предпосылки их образования.
62. Особенности прибрежно-морских россыпей.
63. Типы хемогенных осадочных месторождений и их особенности.
64. Типичные черты осадочных месторождений Fe, Mn, Al.
65. Типичные черты месторождений каменных солей.
66. Типичные черты месторождений бокситов и их типы.
67. Типичные черты осадочных месторождений железа и марганца.
68. Особенности биогенных осадочных месторождений и их экономическое значение.
69. Значение органического вещества в образовании месторождений полезных ископаемых.
70. Типы биохимических осадочных месторождений и их черты.
71. Характерные черты и типы месторождений фосфоритов.
72. Гипотеза А.В. Казакова образования фосфоритовых месторождений.
73. Условия образования угольных месторождений и их типы.
74. Условия образований месторождений горючих сланцев.
75. Какие факторы определяют образование эпигенетических месторождений?
76. Типы эпигенетических месторождений и их экономическое значение.
77. Типы артезианских бассейнов и соответствующие им месторождения.
78. Как образуются редкометалльно-урановые месторождения в зонах выклинивания внутрипластового окисления?
79. Что предопределяет возможность добычи металлов методом скважинного выщелачивания?
80. Типичные черты стратиформных месторождений свинца и цинка.
81. Характерные черты месторождений медистых песчаников и сланцев и представления об условиях их образования.
81. Предпосылки образования месторождений нефти и газа.
82. Типы ловушек нефтегазовых месторождений.

## 83. Гипотезы образования месторождений нефти и газа.

Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Текущая самостоятельная работа

Основная цель текущей самостоятельной работы обучающихся – углубление и закрепление приобретенных в ходе освоения дисциплины знаний, развитие практических умений.

Задачи самостоятельной работы:

- освоение в полном объеме основной образовательной программы;
- приобретение навыков эффективной самостоятельной профессиональной (научно-практической и научно-теоретической) деятельности на уровне мировых стандартов;
- формирование способности к саморазвитию, творческому применению полученных знаний;
- подготовка к профессиональной деятельности в сфере материального производства и науки;
- формирование умения использовать нормативную базу, правовые и справочные информационные ресурсы и специальную литературу;
- развитие самостоятельности мышления, способности саморазвития, самосовершенствования и самореализации.

Поставленные задачи реализуются посредством последовательного формирования у обучающихся навыков и мотивации осмысленно и самостоятельно работать:

а) с учебным материалом, что предполагает:

качественное усвоение теоретического материала по изучаемой дисциплине, углубление и расширение теоретических знаний с целью их применения на уровне междисциплинарных связей; систематизацию и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков; умение применять полученные знания на практике (в профессиональной деятельности).

б) с научной информацией, развивая научно-исследовательские навыки: поиска и применения нормативной, правовой, справочной, информационно-патентной и другой специальной литературы, а также Internet-ресурсов как источников информации; творческих способностей и личной инициативы.

в) над самоорганизацией и самовоспитанием путем: развития организованности и ответственности; формирования способностей к саморазвитию, самообразованию и самореализации.

Виды и формы самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Основы учения о полезных ископаемых» в зависимости от места и времени проведения различают следующие виды самостоятельной работы обучающихся:

- аудиторная самостоятельная работа по дисциплине – работа, выполняемая в учебных аудиториях;
- консультации, в рамках которых преподаватель, с одной стороны, оказывает индивидуальные консультации по ходу выполнения самостоятельных заданий;
- внеаудиторная самостоятельная работа – работа, выполняемая вне аудитории по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Формами самостоятельной работы обучающихся являются:

- Конспект – краткая запись содержания лекций, учебных пособий, монографий и других источников;
- Контрольная работа – одна из форм проверки и оценки усвоенных знаний, получения информации о характере познавательной деятельности, уровне самостоятельности и активности обучающихся в учебном процессе, об эффективности методов, форм и способов учебной деятельности.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося – обязательная самостоятельная работа обучающегося над учебным материалом без участия преподавателя, контроль выполнения которой может осуществляться, в том числе в рамках аудиторных занятий, а результат контроля – учитываться при выставлении оценки преподавателем на любом этапе контроля знаний (текущем, промежуточном).

Результаты этой подготовки - в степени активности обучающегося на занятиях и качественном уровне выполненных контрольных работ, тестовых заданий и других форм текущего контроля.

Система контроля самостоятельной работы обучающихся

В качестве форм контроля самостоятельной работы обучающихся могут быть использованы:

- экспресс-опрос на лекции;
- текущий устный выборочный опрос на лабораторных занятиях;
- защита контрольных работ;
- индивидуальное собеседование, консультация;

тестирование; блиц-опрос; самооценка; взаимооценка и другие виды на усмотрение преподавателя.

Задания для самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся

Для овладения знаниями: Для закрепления и систематизации знаний:

Чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы)  
задач и упражнений по образцу

Для формирования умений:

Работа с конспектом лекций Решение

Составление плана текста Повторная работа над учебным материалом

Подготовка творческих заданий

Создание мультимедийных презентаций, схем и плакатов  
игр и Круглых столов

Подготовка рефератов, докладов

Подготовка Деловых

## Тестирование и др.

Результативность самостоятельной работы обучающихся определяется наличием активных методов контроля:

- входной контроль знаний и умений обучающихся при начале изучения очередной дисциплины;
- Устный опрос – индивидуальный, фронтальный, уплотненный. Этот метод является наиболее распространенным при проверке и оценке знаний. Сущность метода заключается в том, что преподаватель ставит обучающимся вопросы по содержанию изученного материала и побуждает их к ответам, выявляя таким образом качество и полноту его усвоения;
- текущий контроль, то есть регулярное отслеживание уровня усвоения материала на лекциях, практических и лабораторных занятиях;
- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый обучающимся в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде экзамена;
- рейтинговая система контроля.

Шкала перевода рейтинга по дисциплине в итоговую пятибалльную оценку

- 85%-100% максимальной суммы баллов оценка «отлично»,
- 70%-85% оценка «хорошо»,
- 50%-70% «удовлетворительно»,
- 50% и менее от максимальной суммы «неудовлетворительно».

Основные темы самостоятельной работы обучающихся

1. Выполнение домашнего задания по теме 1 «Диагностика текстуры рулы по штуфу из коллекции кафедры с зарисовкой образца».
2. Выполнение домашнего задания по теме 3 «Формализованная характеристика магматических месторождений»
3. Выполнение домашнего задания по теме 4 «Формализованная характеристика карбонатитовых и пегматитовых месторождений»
4. Выполнение домашнего задания по теме 5 «Формализованная характеристика месторождений в скарнах»
5. Выполнение домашнего задания по теме 6 «Формализованная характеристика альбититовых и грейзеновых месторождений»
6. Выполнение домашнего задания по теме 7 «Формализованная характеристика плутоногенных гидротермальных месторождений»
7. Выполнение домашнего задания по теме 8 «Формализованная характеристика колчеданных и амагматических месторождений»
8. Выполнение домашнего задания по теме 10 «Формализованная характеристика месторождений в корях выветривания и зон окисления мпи»
9. Подготовка к тестированию и первой контрольной работе.
10. Выполнение домашнего задания по теме 11 «Формализованная характеристика россыпей»
11. Выполнение домашнего задания по теме 12 «Формализованная характеристика осадочных месторождений»
12. Выполнение домашнего задания по теме 13 «Формализованная характеристика эпигенетических нефтегазовых месторождений»
13. Выполнение домашнего задания по теме 14 «Формализованная характеристика инфильтрационных и стратиформных месторождений»
14. Выполнение домашнего задания по теме 15 «Формализованная характеристика метаморфических месторождений»
15. Подготовка к тестированию и второй контрольной работе.

Рекомендуемая основная литература

- Старостин В. И., Игнатов П. А. Геология полезных ископаемых. М: МГУ, 1997
- Старостин В. И., Игнатов П. А. Геология полезных ископаемых. М.: Академический Проект, 2004

Рекомендуемая дополнительная литература

- Игнатов П. А. Палеогеогеологические обстановки образования рудных месторождений. М.: ВНИИгеосистем, 2014
- Игнатов П. А., Новиков К. В. Полевая диагностика тектонических нарушений и флюидоразрывных образований в кимберлитовмещающих отложениях нижнего палеозоя. Методическое руководство – Мирный, 2019. – 76 с. ISBN 978-5-6041056-1-0

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Электронные ресурсы библиотеки МГРИ
- ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)
- ООО ЭБС Лань