

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.11.2023 13:15:15
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 **Геологии месторождений полезных ископаемых**
Учебный план **zs210502_23_ZRN23.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 10,85
самостоятельная работа 92,15
часов на контроль 41

Виды контроля на курсах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	УП	РП		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	2	2	2	2
Иные виды контактной работы	2,85	2,85	2,85	2,85
Итого ауд.	10,85	10,85	10,85	10,85
Контактная работа	10,85	10,85	10,85	10,85
Сам. работа	92,15	92,15	92,15	92,15
Часы на контроль	41	41	41	41
Итого	144	144	144	144

Москва 2023

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
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 бинокуляром;
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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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

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	основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
Уровень 2	методические основы эффективного использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	определять приоритеты собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
Уровень 2	обосновывать 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	достижением намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
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	в совершенстве фундаментальные и стыковые разделы специальных дисциплин 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 программы для проведения прикладных
Уровень 2	совершенствовать и применять на практике знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы для проведения прикладных
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 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

Знать:	
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	*
Уметь:	
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	*
Владеть:	
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 геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы

Знать:

Уровень 1	современные способы анализа химического и минерального состава горных пород и руд для решения задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 2	современные методы анализов химического и минерального состава горных пород и руд для решения задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы
Уровень 3	*

Уметь:

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	*

Владеть:

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

3.1 Знать:

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;
3.2	Уметь:
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.
3.3	Владеть:
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
	Раздел 1. 1. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых и условиях их формирования.						
1.1	Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых и условиях их формирования /Лек/	3	2	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Задания по теме: «Морфология рудных тел и залежей полезных ископаемых /Ср/	3	4	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 2. 2. Эндогенные месторождения и условия их формирования. Магматогенные и постмагматические месторождения						
2.1	Магматические месторождения. Кристаллизационные раннемагматические и позднемагматические месторождения. Ликвационные. Кимберлиты алмазоносные /Лек/	3	2	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Изучение образцов руд и шлифов по пройденному материалу /Ср/	3	28	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э4	0	
	Раздел 3. 3. Гидротермальные месторождения и условия их формирования						

3.1	Порфиновые месторождения Жильные и жильно-штокерковые месторождения. Колчеданные месторождения Амагматические гидротермальные /Лек/	3	1	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Изучение минерального состава и строения руд гидротермальных месторождений /Лаб/	3	0,5	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э4	0	
3.3	Изучение образцов вмещающих горных пород и руд и шлифов по пройденному материалу /Ср/	3	20	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э4	0	
Раздел 4. 4. Экзогенные месторождения и условия ихх формирования.							
4.1	Механические осадочные месторождения. Хемогенно-осадочные месторождения. Биохимические осадочные месторождения. Гидрогенные (инфильтрационные и эксфильтрационные) /Лек/	3	1	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
4.2	Изучение образцов горных пород и шлифов по пройденному материалу /Лаб/	3	0,5	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
4.3	Изучение минераль- ного состава и строения полезных ископаемых экзогенных месторождений /Ср/	3	18	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 5. 5. Метаморфогенные месторождения и условия их формирования.							
5.1	Изучение минерального состава и строения полезных ископаемых метаморфогенных месторождений /Лаб/	3	0,5	УК-6 ОПК- 3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	

5.2	Изучение геологии суперкрупных месторождений /Ср/	3	12	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1Л3.1 Л3.3 Э1 Э2 Э4	0	
	Раздел 6. 6. Техногенные месторождения и условия их формирования						
6.1	Изучение типов техногенных месторождений золота /Лаб/	3	0,5	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э1 Э4	0	
6.2	Системы переработки руд золоторудных месторождений /Ср/	3	10,15	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13	Л1.1 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.1Л3.2 Л3.1 Л3.3 Э4	0	
6.3	Экзамен /ИВКР/	3	2,85	УК-6 ОПК-3 ОПК-12 ОПК-13		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых и условиях их формирования.

Морфология рудных тел.

Класс эндогенных месторождений.

Тектонические обстановки образования и размещения эндогенных месторождений.

Магматические месторождения.

Флюидо-магматические месторождения

Апогранитовые и грейзеновые месторождения

Скарновые месторождения

Гидротермальные месторождения

Порфировые месторождения

Жильные и жильно-штоковерковые месторождения

Колчеданные месторождения.

Амагматические гидротермальные месторождения

Стратиформные месторождения

Месторождения коры выветривания

Осадочные месторождения

Хемотропно-осадочные месторождения

5.2. Темы письменных работ

Контрольная работа по определению видов полезных ископаемых

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 на 4 курсе.

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	Игнатов П. А., Горюнов Е. Ю., Агафонова Г. В.	Богатство недр России и задачи прикладной геологии. Введение в специализации: учебное пособие	М.: ВНИГНИ, 2017
Л1.3	Старостин В. И.	Минеральные ресурсы и цивилизация: учебное пособие по межфакультетскому курсу лекций	М.: МАКС Пресс, 2014
Л1.4	Гл. ред. В.И. Старостин	Месторождения металлических полезных ископаемых	М.: Геоинформмарк, 1998
Л1.5	Игнатов П. А.	Палеогеогеология рудообразования [Электронный ресурс МГРИ/Текст]: учебное пособие	М.: РГТРУ, 2012
Л1.6	Старостин В. И.	Металлогения [Электронный ресурс/Текст]: учебник	М.: КДУ, 2012
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.2: К-П	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2011
Л2.2	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.3: Р-Я	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2012
Л2.3	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия: приложение	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2014
Л2.4	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.1: А-И	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2010
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Воробьев А. Е., Верчеба А. А., Каукенова А. С.	Методология проектирования инновационных научных исследований и формирования технологических платформ: монография	М.: МГРИ РГТРУ, 2013
Л3.2	Верчеба А. А., Маркелов С. В.	Техногенные месторождения, способы их формирования и переработки: учебное пособие	М.: МПТРУ, 2003
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
5-13	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	20 П.М.,Проектор BENQ - 1 шт.; 4 короба для графики, 2 стенда, 1 доска, 2 застекленных шкафа, 11 столов, 1 преподавательский стол, 3 стола с образцами, 4 стеллажа с образцами, витрина с образцами, стулья - 21 шт., скамья - 1 шт., Тумбочки - 6 шт., 4 жалюзи.	

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

Методические указания по изучению дисциплины представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций