

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)

Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ископаемых рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии месторождений полезных ископаемых**

Учебный план s210502_23_RM23.plx
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ

Квалификация **Горный инженер-геолог**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 50,35
самостоятельная работа 66,65
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	14 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Иные виды контактной работы	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	2	2	2	2
Итого ауд.	50,35	50,35	50,35	50,35
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	66,65	66,65	66,65	66,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

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:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
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
2.1.7	Опробование твердых полезных ископаемых
2.1.8	Прогнозирование и поиски полезных ископаемых
2.1.9	Производственно-технологическая практика
2.1.10	Промышленные типы месторождений металлических полезных ископаемых
2.1.11	Специальные методы исследования минералов, пород и руд
2.1.12	Математические методы моделирования в геологии
2.1.13	Формационный анализ
2.1.14	Геологическое картирование
2.1.15	Лабораторные методы изучения осадочных пород
2.1.16	Петрография магматических пород
2.1.17	Петрография
2.1.18	Правоведение
2.1.19	Введение в специализацию
2.1.20	Минералогия
2.1.21	Структурная геология
2.1.22	Геологическая ознакомительная практика
2.1.23	Химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
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
2.2.8	Основы горно-промышленной геологии
2.2.9	Особенности разведки месторождений полезных ископаемых
2.2.10	Правовые основы недропользования
2.2.11	Проектирование геологоразведочных работ
2.2.12	Проектирование и организация геологоразведочных работ
2.2.13	Структуры рудных полей и месторождений полезных ископаемых
2.2.14	Научно-исследовательская работа
2.2.15	Основы разработки месторождений твердых полезных ископаемых и технологии переработки руд
2.2.16	Современные методы анализа руд, минералов и технологическая минералогия руд

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	данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 2	принципы составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 2	анализировать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	умением подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 2	навыками подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
Уровень 3	*

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

Знать:	
Уровень 1	промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых
Уровень 2	геолого-промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	формулировать благоприятные предпосылки их нахождения и выделять перспективные площади для постановки поисковых и разведочных работ
Уровень 2	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
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	умением прогнозировать промышленный тип месторождений твердых полезных ископаемых, формулировать благоприятные предпосылки их нахождения и выделять перспективные площади для постановки поисковых и разведочных работ
Уровень 2	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
Уровень 3	*

ПК-1.10: Способностью разрабатывать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых

Знать:	
Уровень 1	прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 2	комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	исследовать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 2	разрабатывать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	умением создавать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 2	навыками разрабатывать комплексные геолого-генетические и прогнозно-поисковые модели месторождений твёрдых полезных ископаемых
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
------------	---------------

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 твердых полезных ископаемых
3.1.5	основные информационные ресурсы и геолого-информационные системы, информационные технологии в моделировании геологических процессов и объектов
3.2	Уметь:
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 твердых 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
3.3	Владеть:
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
	Раздел 1. 1. Понятия о геолого-промышленных типах месторождений						
1.1	Систематика месторождений неметаллических полезных ископаемых /Лек/	8	4	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.2	Изучение типов руд месторождений /Лаб/	8	10	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
1.3	Изучение публикаций по теме занятия /СР/	8	25	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. 2. ГПТ горно-химических п.и.						

2.1	Промышленные типы месторождений горно-химического сырья. Фосфор: осадочные зернистых, желваковых и ракушечных фосфоритов (Кара-Тау, Вятско-Камское, Кингисепское); метаморфизованных фосфоритов (Мау-Кок); магматические и карбонатитовые апатитовых и комплексных апатитовых руд (Хибинское, Ковдорское); фосфатные руды в коре выветривания (Телекское). /Лек/	8	8	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.2	Исследование руд месторождений /Лаб/	8	2	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
2.3	Анализ информационных ресурсов /СР/	8	20	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4	0	
Раздел 3. 3. ГПТ месторождений индустриального сырья							
3.1	Промышленные типы месторождений индустриального сырья. Асбест: серпентиновые асбестовые руды в ультрамафитах (Баженовское) и доломитах (Аспагашское); амфиболовые асбестовые руды в ультрамафитах (Сысертское). Цеолиты: клиноптилолит-морденит и филлипсит-анальцим-десмин в туфах эффузивно-осадочных формаций (Айдагское). Тальк и пирофиллит: тальк-брейнеритовые руды в ультрамафитах (Шабровское); талькитовые руды в магнезиально-карбонатных породах (Онотское). Магнезит и брусит: кристаллические магнезитовые руды в доломитах (Саткинское) и криптокристаллические магнезитовые руды в коре выветривания ультрамафитов (Халиловское). /Лек/	8	3	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	0	
3.2	Изучение месторождений индустриального сырья /Лаб/	8	4	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	2	
3.3	Применение неметаллов в отраслях материального производства /СР/	8	12	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	0	

	Раздел 4. 4. Промышленные типы месторождений камнесамоцветного сырья и алмазов						
4.1	Промышленные типы месторождений камнесамоцветного сырья и алмазов /Лек/	8	5	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э3	0	
4.2	Изучение камнесамоцветного сырья /Лаб/	8	6	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3	0	
4.3	Использование металлов в отраслях промышленности /СР/	8	7	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3	0	
	Раздел 5. 5. Промышленные типы месторождений индустриального строительного сырья						
5.1	Промышленные типы месторождений индустриального строительного сырья /Лек/	8	4	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	0	
5.2	Изучение месторождений строительных материалов /Лаб/	8	2	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Использование неметаллов в новых технологиях /СР/	8	2,65	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э3	0	
5.4	Подготовка к промежуточной аттестации /ИВКР/	8	2,35	ПК-1.6 ПСК-1.2. ПК-1.10	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Основные понятия. Промышленная классификация. Связь с другими дисциплинами.
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
Задания для текущего контроля 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: темы для устного опроса (собеседования); контрольные работы; тестовые задания; - средств итогового контроля – промежуточной аттестации: экзамена в 8 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	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.1: А-И	М.- СПб.: ВСЕГЕИ, 2010
Л1.2	Гл. ред.: Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия. В 3 т. Т.2: К-П	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2011
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	Гл. ред. Е.А. Козловский, А.А. Ледовских	Российская геологическая энциклопедия: приложение	М.-СПб.: ВСЕГЕИ, 2014
Л1.5	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: АПРОСА, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛЗ.1	Железняк Н. Н., Верчеба А. А., Одеров С. И.	Геохимия, минералогия и геология месторождений урана: учебное пособие	М.: МГРИ, 1990
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	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.: РИТРУ, 2006
ЛЗ.4	Воробьев А. Е., Верчеба А. А., Каукенова А. С.	Методология проектирования инновационных научных исследований и формирования технологических платформ: монография	М.: МГРИ РИТРУ, 2013

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
Э2	
Э3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиТех")

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

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
6-12	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: столы – 16 шт.; стулья – 33 шт.; стеллажи с каменным материалом – 16 шт.; шкафы картотечные – 4 шт.; встроенный шкаф для учебно-методических материалов – 1 шт.; меловая доска – 1 шт.	
6-06	Аудитория для лекционных занятий	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 36 посадочных мест; стол преподавательский – 1 шт.; стул – 1 шт.; короб для графических приложений – 1 шт.; встроенные шкафы для учебно-методических материалов – 2 шт.; Интерактивная панель – 1 шт.	

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

Методические указания приведены в приложении 2