

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 13:55:02
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)

Минералогия земной коры рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Геологии месторождений полезных ископаемых**
Учебный план m050401_23_MAG23.plx
Направление подготовки 05.04.01 ГЕОЛОГИЯ
Квалификация **Магистр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 48,25
самостоятельная работа 32,75
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	48,25	48,25	48,25	48,25
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	32,75	32,75	32,75	32,75
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	изучение металлогении месторождений стратегических видов металлов, выделение основных металлогенических таксонов и эпох формирования промышленно важных типов месторождений.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Пройти практики: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская работа)
2.1.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)
2.1.3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (производственная практика)
2.1.4	Знать содержание дисциплин: История и методология науки
2.1.5	Минерально-сырьевая база России и СНГ
2.1.6	Общераспространенные виды полезных ископаемых
2.1.7	Прогноз и поиски месторождений основных промышленных типов
2.1.8	Современные проблемы геологии
2.1.9	Прогноз и поиски месторождений геолого-промышленных типов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.2	Научно-исследовательская работа
2.2.3	Рудноформационный анализ
2.2.4	Стратегические виды твердых полезных ископаемых
2.2.5	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)

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

ПСК-1: Способен проводить разномасштабное геологическое картирование рудных районов, полей и месторождений, вести прогнозно-металлогенические, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных природных условиях

Знать:

Уровень 1	Способы ведения ГРП
Уровень 2	Методы геологического картирования
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	Проводить геологическое картирование месторождений
Уровень 2	Проводить геологическое картирование рудных полей месторождений
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	Способами геологического картирования месторождений
Уровень 2	Методикой геологического картирования рудных полей месторождений
Уровень 3	*

ПСК-2: Способен прогнозировать типы месторождений полезных ископаемых на основе анализа геологических, геохимических, геофизических данных и материалов дистанционных методов исследования и выделять перспективные участки для ведения дальнейших работ

Знать:

Уровень 1	прогнозировать типы месторождений полезных ископаемых на основе анализа геологических, геохимических, геофизических данных
Уровень 2	прогнозировать типы месторождений полезных ископаемых и выделять перспективные участки для ведения дальнейших работ
Уровень 3	*

Уметь:	
Уровень 1	прогнозировать типы месторождений полезных ископаемых на основе анализа геологических данных и материалов дистанционных методов исследования
Уровень 2	выделять перспективные участки для ведения дальнейших работ
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками прогнозировать типы месторождений полезных ископаемых на основе анализа геологических, геохимических, геофизических данных и материалов дистанционных методов исследования
Уровень 2	навыками выделять перспективные участки для ведения дальнейших работ
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- особенности геологического строения и закономерности формирования месторождений в крупных геотектонических блоках земной коры: в фундаменте древних платформ, в складчатых областях, в областях тектономагматической активизации, в чехле древних и молодых платформ;
3.1.2	- этапы и стадии рудообразования.
3.2	Уметь:
3.2.1	- распознавать этапы и стадий рудообразования;
3.2.2	- определять геологическое время становления рудовмещающих толщ и тел полезных ископаемых.
3.3	Владеть:
3.3.1	- в выделении геологических факторов, определяющих условия формирования металлогенических таксонов, рудных узлов и полей месторождений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. Содержание и задачи курса. Основные понятия и терминология металлогении рудных районов и минерагении. Основные задачи металлогенических исследований.						
1.1	Введение. Содержание и задачи курса. Основные понятия и терминология металлогении рудных районов и минерагении. Основные задачи металлогенических исследований. Объекты металлогенических исследований. Иерархические уровни строения металлогенических и минерагенических таксонов. Геологические формации горных пород. Рудные формации. Взаимосвязь геологических и рудных формаций. Металлогенические эпохи. Распределение запасов и ресурсов месторождений твёрдых полезных ископаемых по типам рудных формаций, промышленным типам месторождений, странам и континентам. /Лек/	3	4	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Построение минерагенической диаграммы распределения рудных формаций по геологическим эпохам для запасов и ресурсов стратегических видов полезных ископаемых /Пр/	3	8	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.3	Проработка конспекта лекций. Работа с рекомендуемой литературой. /СР/	3	10	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Металлогеническая специализация крупных тектонических элементов земной коры. Металлогения и минерагения основных типов строения земной коры. Металлогения и минерагения платформ						
2.1	Развитие земной коры, ее основные геотектонические элементы. Металлогеническая специализация крупных тектонических элементов земной коры. Металлогения и минерагения основных типов строения земной коры. Металлогения и минерагения платформ. Типы платформ и этапы их развития. Металлогения рудных районов фундамента платформ. Металлогения рудных районов щитов. Металлогения рудных районов платформенного чехла. Металлогеническое районирование платформ. /Лек/	3	2	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Построение минерагенической схемы фундамента платформы /Пр/	3	4	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Рассмотрение конкретных примеров геологических формаций по роли в рудогенезе и их сочетаний с целью получения навыков распознавания таких формаций на практике. /СР/	3	15	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Металлогения рудных районов покровно-складчатых поясов. Типы складчатых поясов и особенности их металлогении.						
3.1	Металлогения рудных районов покровно-складчатых поясов. Типы складчатых поясов и особенности их металлогении. Тектоническое и металлогеническое развитие складчатых поясов (глобальная тектоника). /Лек/	3	2	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Построение минерагенической схемы покровно-складчатого пояса. /Пр/	3	4	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	

3.3	Изучение минерагенических карт РФ масштаба 1: 1000000 с целью ознакомления с методикой их составления. /СР/	3	1	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Металлогения рудных районов областей тектоно-магматической активизации. Металлогения областей прототектонической активизации.						
4.1	Металлогения рудных районов областей тектоно-магматической активизации. Металлогения областей прототектонической активизации Металлогения рудных районов срединных массивов. Металлогения рудных районов вулканических поясов. /Лек/	3	2	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
4.2	Построение минерагенической схемы срединного массива на примере «А» срединного массива /Пр/	3	4	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	2	
4.3	Изучения минерагенических карт конкретных районов масштаба 1:200000 и минерагенограмм к ним с целью ознакомления с методикой их составления. /СР/	3	2	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 5. Региональная металлогения. Металлогеническое районирование рудных районов.						
5.1	Региональная металлогения. Металлогеническое районирование рудных районов. Минерагенические и металлогенические карты. Специальная металлогения стратегических видов твёрдых полезных ископаемых. /Лек/	3	2	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.2	Построение минерагенической схемы зоны тектоно-магматической активизации и вулканоплутонического пояса. /Пр/	3	4	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
5.3	Изучения минерагенических карт конкретных районов масштаба 1:200000 и минерагенограмм к ним с целью ознакомления с методикой их составления. /СР/	3	2	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 6. Металлогения и минерагения океанов. Прикладная металлогения и минерагения. Прогнозно-металлогенические модели рудных районов.						

6.1	Металлогения и минерагения океанов. Прикладная металлогения и минерагения. Прогнозно-металлогенические модели рудных районов. /Лек/	3	4	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.2	Металлогения стратегических видов твёрдых полезных ископаемых. /Пр/	3	8	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.3	Изучение прогнозно-минерагенических и прогнозных карт конкретных районов с целью ознакомления с методикой их составления. Подсчет прогнозных ресурсов и построение прогнозно-поискового комплекса на конкретном примере. /СР/	3	2,75	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.4	Прием зачета /ИВКР/	3	0,25	ПСК-2 ПСК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Основные принципы минерагенических исследований;
2. Минерагеническая периодизация истории Земли;
3. Геологические, рудные, метасоматические и металлогенические формации;
4. Минерагенические и прогнозные карты, их основа, содержание, нагрузка и назначение;
5. Минерагения геосинклинально-складчатых систем с позиций геосинклинальной концепции;
6. Минерагения геосинклинально-складчатых систем с позиций плейттектонической концепции;
7. Минерагения древних платформ;
8. Минерагения океанов;
9. Минерагения срединных массивов;
10. Минерагения областей тектоно-магматической активизации;
11. Особенности минерагении рудных районов;
12. Пространственные и временные категории минерагении;
13. Историческая минерагения и ее содержание;
14. Главнейшие металлогенические провинции СНГ и их краткая характеристика;
15. Крупномасштабный и локальный прогноз;
16. Количественные методы оценки прогнозных ресурсов;
17. Прогнозно-поисковые комплексы и принципы их построения;
18. Категории прогнозных ресурсов в зависимости от детальности поисковых работ;
19. Научное и практическое значение минерагенических исследований;
20. Специальная минерагения на примере медно-молибден-порфировых или колчеданных провинций.

Задания для текущего контроля представлены в Приложении 1.

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Минерагения и металлогения элементов земной коры" 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 практических 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, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: устный опрос (собеседование); тесты;

- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета в 3 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

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	В.В. Авдонин, В.Е. Бойцов, В.М. Григорьев и др.	Месторождения металлических полезных ископаемых	М.: Академический Проект, Трикста, 2005
Л2.2	Верчеба А. А.	Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых: практикум	М.: МГТРУ, 2000
Л2.3	Душин В. А., Малюгин А. А.	Общая металлогения	Екатеринбург: УГГУ, 2005
Л2.4	Авдонин В. В., Сергеева Н. Е.	Текстуры и структуры руд ведущих геолого-промышленных типов месторождений цветных металлов	М.: МГУ, 1998

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Металлогенический кодекс России	М.: Геокарт-ГЕОС, 2012

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронные ресурсы библиотеки МГРИ
Э2	ООО «Книжный Дом Университета» (БиблиоТех)
Э3	ООО ЭБС Лань
Э4	Общедоступный информационный портал «Все о геологии»
Э5	Общедоступный научно-образовательный портал

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	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	Федеральный портал «Российское образование»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
-----------	------------	-----------	-----

6-02	Аудитория для практических и семинарных занятий	Специализированная мебель: 6 столов, оборудованных 12 электрическими розетками; стулья – 19 шт.; стол преподавательский с выдвижными ящиками – 1 шт.; стул преподавательский – 1 шт.; компьютерное кресло – 1 шт.; стол с выдвижными ящиками – 1 шт.; меловая доска – 1 шт.; Экран – 1 шт.	
------	---	--	--

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

Методические указания по изучению дисциплины "Минерагения и металлогения элементов земной коры" 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.