

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.11.2023 14:15:58
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)

Околорудные метасоматиты рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Петрографии**
Учебный план s210502_23_MG23.plx
Специальность 21.05.02 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ
Квалификация **Горный инженер-геолог**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 58,35
самостоятельная работа 22,65
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		
Неделя	14 3/6			
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	22,65	22,65	22,65	22,65
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	овладение конкретными знаниями по выделению различных типов околорудных метасоматитов и умение прогнозировать перспективные площади при поисках, разведки и оценке рудных месторождений
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Химия
2.1.2	Общая геология
2.1.3	Структурная геология
2.1.4	Петрография
2.1.5	
2.1.6	Основы учения о полезных ископаемых
2.1.7	Петрография магматических пород
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 (вторая производственная (преддипломная) практика)
2.2.2	Петрографические провинции
2.2.3	Рудоносные магматические и метаморфические формации
2.2.4	Научно-исследовательская работа

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

ПСК-4.2.: Владением современными аналитическими методами и технологическими способами обработки, систематизации и интерпретации петрохимических, геохимических, минералогических и геммологических данных для выделения перспективных площадей скопления твердых полезных ископаемых, в том числе и с использованием программных средств

Знать:

Уровень 1	нормативно-методические документы по организации и проведению геохимических работ; базовые положения и методики изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов
Уровень 2	технологии проведения геохимической съемки, методические документы по организации и проведению геохимических работ; методики изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов горных пород, виды изотопных исследований
Уровень 3	*

Уметь:

Уровень 1	проводить обработку геолого-геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов; проводить изотопно-геохимические исследования для выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования
Уровень 2	проводить обработку геолого-геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов с применением компьютерных технологий; проводить и интерпретировать изотопно-геохимические исследования для выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования
Уровень 3	*

Владеть:

Уровень 1	основными способами построения специализированных карт, разрезов и моделей для выделения перспективных площадей для постановки дальнейших прогнозных работ; основными способами модельной геохронологии для установления возраста горных пород и их вещественно-структурных комплексов
Уровень 2	методикой компьютерного моделирования и программными продуктами построения геохимических карт, разрезов и моделей для выделения перспективных площадей для постановки дальнейших прогнозных работ; методикой изотопных исследований и модельной геохронологии для установления возраста горных пород и их вещественно-структурных комплексов
Уровень 3	*

ПСК-4.3.: Способностью на основе собранных фактов делать выводы о происхождении и условиях формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород, рудных, породообразующих и ювелирных минералов и выявлять пространственные и генетические связи с ними месторождений твёрдых полезных ископаемых	
Знать:	
Уровень 1	генетическую систематику и классификацию горных пород
Уровень 2	генетические российские и международные классификации магматических, метаморфических и метасоматических горных пород
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	проводить обработку геологических данных для установления условий формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород
Уровень 2	обрабатывать геологические данных для установления условий формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	основными способами выявления связи магматических, метаморфических и метасоматических горных пород и полезных ископаемых
Уровень 2	современной методикой определения связи магматических, метаморфических и метасоматических горных пород и полезных ископаемых
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- нормативно-методические документы по организации и проведению геохимических работ;
3.1.2	базовые положения и методики изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов
3.1.3	- генетическую систематику и классификацию горных пород
3.2	Уметь:
3.2.1	- проводить обработку геолого-геохимических данных с построением специализированных карт, разрезов и моделей лито-, гидро-, атмо- и биогеохимических ореолов;
3.2.2	проводить изотопно-геохимические исследования для выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования
3.2.3	- проводить обработку геологических данных для установления условий формирования магматических, метаморфических и метасоматических горных пород
3.3	Владеть:
3.3.1	- основными способами построения специализированных карт, разрезов и моделей для выделения перспективных площадей для постановки дальнейших прогнозных работ;
3.3.2	основными способами модельной геохронологии для установления возраста горных пород и их вещественно-структурных комплексов
3.3.3	- основными способами выявления связи магматических, метаморфических и метасоматических горных пород и 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. Метасоматические горные породы						
1.1	Тема 1. Общие сведения о метасоматических процессах и систематика метасоматических горных пород и фаций малой глубинности /Лек/	8	2	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.1Л2.1Л3. 1	0	
1.2	Тема 2. Высокотемпературные метасоматиты, равновесные с щелочными растворами /Лек/	8	2	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.1Л2.1Л3. 1	0	
1.3	Тема 3. Среднетемпературные метасоматиты, равновесные с щелочными растворами /Лек/	8	4	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.1Л2.1Л3. 1	0	

1.4	Тема 4. Низкотемпературные метасоматиты, равновесные с щелочными растворами /Лек/	8	2	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.5	Тема 5. Высокотемпературные метасоматиты, равновесные с нейтральными растворами /Лек/	8	6	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.6	Тема 6. Среднетемпературные метасоматиты, равновесные с нейтральными растворами /Лек/	8	2	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.7	Тема 7. Низкотемпературные метасоматиты, равновесные с нейтральными растворами /Лек/	8	4	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.8	Тема 8. Среднетемпературные метасоматиты, равновесные с кислыми растворами /Лек/	8	4	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.9	Тема 9. Низкотемпературные метасоматиты, равновесные с кислыми растворами /Лек/	8	2	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.10	Метасоматиты, равновесные с щелочными растворами /Лаб/	8	10	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.11	Метасоматиты, равновесные с нейтральными растворами /Лаб/	8	10	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	2	
1.12	Метасоматиты, равновесные с кислыми растворами /Лаб/	8	8	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.13	Изучение метасоматических пород в шлифах и образцах /СР/	8	22,65	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	
1.14	Зачет /ИВКР/	8	2,35	ПСК-4.3. ПСК-4.2.	Л1.Л2.Л3. 1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Понятие о метасоматизме. Температура, давление, состав и агрегатное состояние гидротермальных растворов
2. Источники гидротермальных растворов и главные компоненты растворов
3. Главные факторы метасоматизма
4. Различие и сходство метасоматоза и метаморфизма
5. Типоморфные признаки метасоматических пород
6. Особенности развития метасоматических процессов
7. Метасоматическая колонка и метасоматическая зональность
8. Общие принципы систематики метасоматитов
9. Минеральные фации метасоматитов
10. Фации метасоматитов малых глубин
11. Фениты
12. Альбититы
13. Микроклиниты
14. Эйситы
15. Магнезиальные и известковые скарны
16. Кварц-полевошпатовые метасоматиты
17. Пропилиты
18. Гидрослюдиты
19. Турмалиниты
20. Грейзены и цвиттеры
21. Слюдиты
22. Березиты и листвениты
23. Вторичные кварциты
24. Аргиллизиты

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Околорудные метасоматиты" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и 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 и практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средств текущего контроля: проверочных работ по решению задач, проверки отчетов в лабораторных журналах, дискуссии по теме (Самостоятельная работа, контрольная работа);
- средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета 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	М.А. Афанасьева, Н.Ю. Бардина, О.А. Богатиков и др.	Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород: учебник	М.: Логос, 2001

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Граменицкий Е. Н.	Петрология метасоматических пород: учебник	М.: ИНФРА-М, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Бардина Н.Ю., Гурова М.Н., Попов В.С., Юргенсон Б.П.	Петрография околорудных метасоматитов: учебное пособие	М.: МГА, 1994

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ПО ""Визуальная студия тестирования"	Автоматизация управления учебным процессом. Позволяет автоматизировать контроль знаний студентов, включая создание набора тестовых заданий, проведение тестирования студентов и анализ результатов.
6.3.1.2	Webinar. Версия 3.0	Экосистема сервисов для онлайн-обучения и коммуникаций.
6.3.1.3	Windows 10	
6.3.1.4	Office Professional Plus 2019	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
4-92а	Аудитория (оптическая лаборатория) для лекционных, практических, лабораторных занятий	Набор учебной мебели на 14 посадочных мест, стул преподавательский – 2 шт.; доска меловая – 1 шт.; интерактивная панель NextPanel 86S – 1 шт., шкаф для образцов	

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

Методические указания по изучению дисциплины «Околорудные метасоматиты» 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.