

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.11.2025 10:50:15  
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)

## Околорудные изменения рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>Геологии месторождений полезных ископаемых</b>			
Учебный план	b090302_23_GISa23.plx			
	Направление подготовки	09.03.02	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И	ТЕХНОЛОГИИ
Квалификация	<b>Бакалавр</b>			
Форма обучения	<b>очная</b>			
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>			
Часов по учебному плану	108			Виды контроля в семестрах:
в том числе:				зачеты 4
аудиторные занятия	42,25			
самостоятельная работа	65,75			

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	28	28	28	28
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	42,25	42,25	42,25	42,25
Контактная работа	42,25	42,25	42,25	42,25
Сам. работа	65,75	65,75	65,75	65,75
Итого	108	108	108	108

Москва 2023

**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:	
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Общая геология
2.1.2	Физика
2.1.3	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Государственная итоговая аттестация(защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)
2.2.2	Прогноз и поиски месторождений полезных ископаемых
2.2.3	Геология месторождений полезных ископаемых
2.2.4	Прогнозно-поисковая геоинформатика
2.2.5	Государственная итоговая аттестация (выполнение и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.6	Гидрогеология и инженерная геология
2.2.7	Проектно-технологическая практика
2.2.8	Моделирование систем и процессов
2.2.9	Научно- исследовательская работа

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

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Знать:**

Уровень 1	критический анализ и синтез информации,
Уровень 2	поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	*

**Уметь:**

Уровень 1	применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	проводить поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	*

**Владеть:**

Уровень 1	способностью поиска, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 2	навыками поиска, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Уровень 3	*

**ПК-1: Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла географических информационных систем для решения производственных и научных задач в геологической отрасли**

**Знать:**

Уровень 1	исследования на всех этапах жизненного цикла географических информационных систем для решения производственных и научных задач
Уровень 2	проведение исследования на всех этапах жизненного цикла географических информационных систем для решения производственных и научных задач в геологической отрасли
Уровень 3	*

**Уметь:**

Уровень 1	информационные системы для решения производственных и научных задач в геологической отрасли
Уровень 2	проводить исследования на всех этапах жизненного цикла географических информационных систем для решения производственных и научных задач в геологической отрасли
Уровень 3	*

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способами проводить исследования на всех этапах жизненного цикла географических информационных систем для решения производственных и научных задач в геологической отрасли
Уровень 2	навыками проводить исследования на всех этапах жизненного цикла географических информационных систем для решения производственных и научных задач в геологической отрасли
Уровень 3	*

**ПК-3: Способность оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов в области географических информационных систем при решении геологических задач**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	проведение тестирования и исследование результатов в области географических информационных систем при решении геологических задач
Уровень 2	систему проведения тестирования и исследование результатов в области географических информационных систем при решении геологических задач
Уровень 3	*

<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	организовывать тестирования и исследование результатов в области географических информационных систем при решении геологических задач
Уровень 2	оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов в области географических информационных систем при решении геологических задач
Уровень 3	*

<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	способами проведения тестирования и исследование результатов в области географических информационных систем при решении геологических задач
Уровень 2	навыками оценивать качество программного обеспечения, в том числе проведение тестирования и исследование результатов в области географических информационных систем при решении геологических задач
Уровень 3	*

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методики сбора и систематизации информации для использования абстрактного мышления, анализа и синтеза имеющихся знаний в различных сферах деятельности
3.1.2	- интернет и профессиональные геоинформационные системы, получения, хранения и обработки информации прикладной геологии
3.1.3	- систему качества ISO-9000, нормативные документы ГКЗ и классификации запасов твёрдых полезных ископаемых
3.1.4	- механизмы планирования и технологию выполнения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований
3.1.5	- методики изотопной геохимии для установления возраста горных пород, комплексов горных пород, виды изотопных исследований
3.1.6	- методы минералого-геохимического и минералого-технологического картирования
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- анализировать научную, социальную и экономическую информацию, вскрывать причинно-следственные связи, выдвигать гипотезы и идеи на основе синтеза полученных данных
3.2.2	- управлять информацией в сфере прикладной геологии и применять на практике современные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации
3.2.3	-организовывать и проводить контроль качества работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов на разных стадиях изучения конкретных объектов
3.2.4	- планировать и качественно проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования и делать научные выводы
3.2.5	- проводить и интерпретировать изотопно-геохимические исследования для выявления связей горных пород и полезных ископаемых с вероятными источниками рудообразования
3.2.6	- организовывать и проводить минералого-геохимическое и минералого-технологическое картирование
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- методиками сбора и систематизации информации из многочисленных источников, обобщения и анализа получаемой информации, сопряжения поставленных целей с достигнутыми результатами
3.3.2	- профессиональными навыками работы с компьютером, использования горно-геологических информационных систем и Интернет как средством управления информацией в области прикладной геологии

3.3.3	- методикой оценки качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов
3.3.4	- методикой критической оценки результатов экспериментальных и аналитических исследований
3.3.5	- методикой изотопных исследований и модельной геохронологии для установления возраста горных пород и их вещественно-структурных комплексов
3.3.6	- современной методикой минералого-геохимического и минералого-технологического картирования в практической работе

#### 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. Метасоматические горные породы</b>						
1.1	Тема 1. Общие сведения о метасоматических процессах и систематика метасоматических горных пород и фаций малой глубинности /Лек/	4	1	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.2	Тема 2. Высокотемпературные метасоматиты, равновесные с щелочными растворами /Лек/	4	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.3	Тема 3. Среднетемпературные метасоматиты, равновесные с щелочными растворами /Лек/	4	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.4	Тема 4. Низкотемпературные метасоматиты, равновесные с щелочными растворами /Лек/	4	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.5	Тема 5. Высокотемпературные метасоматиты, равновесные с нейтральными растворами /Лек/	4	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.6	Тема 6. Среднетемпературные метасоматиты, равновесные с нейтральными растворами /Лек/	4	1	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.7	Тема 7. Низкотемпературные метасоматиты, равновесные с нейтральными растворами /Лек/	4	1	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.8	Тема 8. Среднетемпературные метасоматиты, равновесные с кислыми растворами /Лек/	4	1	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.9	Тема 9. Низкотемпературные Метасоматиты, равновесные с кислыми растворами /Лек/	4	2	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.10	Метасоматиты, равновесные с щелочными растворами /Пр/	4	8	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.11	Метасоматиты, равновесные с нейтральными растворами /Пр/	4	12	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	Дискуссия на тему метасоматитов
1.12	Метасоматиты, равновесные с кислыми растворами /Пр/	4	8	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1	0	
1.13	Изучение метасоматических пород в шлифах и образцах /СР/	4	65,75	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.14	Зачет /ИВКР/	4	0,25	УК-1 ПК-1 ПК-3	Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	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

К письменным работам по дисциплине "Околорудные изменения" относятся курсовые работы.

Примерные темы курсовых работ:

1.	Типоморфные признаки метасоматических пород
2.	Особенности развития метасоматических процессов
3.	Метасоматическая колонка и метасоматическая зональность
4.	Общие принципы систематики метасоматитов
5.	Минеральные фации метасоматитов
6.	Фации метасоматитов малых глубин
7.	Фениты
8.	Альбититы
9.	Микроклиниты
10.	Эйситы
11.	Магнезиальные и известковые скарны
12.	Кварц-полевошпатовые метасоматиты
13.	Пропилиты
14.	Гидрослюдиты
15.	Турмалиниты
16.	Грейзены и цвиттеры
17.	Слюдиты
18.	Березиты и листвениты
19.	Вторичные кварциты
20.	Аргиллизиты

### 5.3. Оценочные средства

Рабочая программа дисциплины "Околорудные изменения" 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 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: устных опросов;

-средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачет в 4 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

<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Граменицкий Е. Н.	Петрология метасоматических пород: учебник	М.: ИНФРА-М, 2014
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
	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.: МПА, 1994
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1			
Э2			
<b>6.3.1 Перечень программного обеспечения</b>			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2013		
6.3.1.2	Office Professional Plus 2010		
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>			
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		

<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
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.	
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.	

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>
<p>Методические указания по изучению дисциплины «Околорудные изменения» представлены в Приложении 2 и включают в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.</li> <li>2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.</li> <li>3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.</li> </ol>