

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра геологии  
месторождений и методики  
разведки (ГМиМР\_ПФ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

**Заведующий кафедрой**

**Кафедра геологии месторождений  
и методики разведки  
(ГМиМР\_ПФ)**

наименование кафедры

**В. А. Макаров**

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ГЕОЛОГИЯ ОКОЛОРУДНЫХ  
МЕТАСОМАТИТОВ**

Дисциплина ФТД.02 Геология околорудных метасоматитов

Направление подготовки /  
специальность 21.05.02 Прикладная геология  
специализация 21.05.02.01 Геологическая  
съемка, поиски и разведка месторождений

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2019

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.02 Прикладная геология специализация  
21.05.02.01 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений  
твердых полезных ископаемых

Программу  
составили PhD, Доцент кафедры, Самородский Павел  
Николаевич

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Ознакомление студентов с основами геологии, формациями и особенностями картирования околорудных метасоматитов

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Ознакомить студентов с геологическими условиями возникновения и размещения околорудных метасоматитов, связью их с рудными телами, геологическими условиями нахождения и конкретными проявлениями околорудного метасоматического процесса

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ПСК-1.1:способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ</b>	
<b>ПСК-1.5:способностью выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья</b>	
<b>ПК-1:готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией</b>	
Уровень 1	базовые термины дисциплины
Уровень 2	терминологию дисциплины в умеренном объёме
Уровень 3	терминологию дисциплины в продвинутом объёме
Уровень 1	Пользоваться библиографической информацией на базовом уровне
Уровень 2	Пользоваться библиографической информацией на продвинутом уровне
Уровень 3	Применять полученные знания в ходе полевых и лабораторных работ (исследований)
Уровень 1	Навыками работы с учебной литературой
Уровень 2	Навыками работы с научной литературой и фондовыми материалами
Уровень 3	Навыками исследований рудоносных метасоматитов
<b>ПК-3:способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения</b>	
Уровень 1	Базовую терминологию дисциплины
Уровень 2	Основы методики проведения геологических наблюдений и документации рудоносных метасоматитов

Уровень 3	Методику проведения геологических наблюдений и документации рудоносных метасоматитов в объёме, достаточном для самостоятельной работы
Уровень 1	Выделять и картировать рудоносные метасоматиты на базовом уровне
Уровень 2	Выделять и картировать рудоносные метасоматиты
Уровень 3	Самостоятельно выделять и картировать рудоносные метасоматиты
Уровень 1	Способностью проводить геологические наблюдения на базовом уровне
Уровень 2	Способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию
Уровень 3	Способностью самостоятельно проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию
<b>ПК-12: способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению</b>	
Уровень 1	Основные формации околорудных метасоматитов
Уровень 2	Принципы выделения основных формаций околорудных метасоматитов
Уровень 3	Принципы и методики выявления основных формаций рудоносных метасоматитов
Уровень 1	Изучать образцы околорудных метасоматитов
Уровень 2	Изучать выходы околорудных метасоматитов в естественном залегании
Уровень 3	Составлять карты и разрезы проявлений околорудных метасоматитов
Уровень 1	Навыками наблюдения околорудных метасоматитов
Уровень 2	Навыками картирования околорудных метасоматитов
Уровень 3	Навыками прогнозирования и поисков околорудных метасоматитов и оруденения
<b>ПК-14: способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы</b>	
Уровень 1	Отбор образцов для аналитических исследований
Уровень 2	Основные виды аналитических исследований околорудных метасоматитов
Уровень 3	Основные методы обработки результатов аналитических исследований околорудных метасоматитов
Уровень 1	Планировать аналитические и экспериментальные исследования околорудных метасоматитов
Уровень 2	Планировать и выполнять аналитические и экспериментальные исследования околорудных метасоматитов
Уровень 3	Планировать и выполнять аналитические и экспериментальные исследования околорудных метасоматитов, критически оценивать результаты исследований и формулировать выводы
Уровень 1	Навыками планирования аналитических и экспериментальных исследований околорудных метасоматитов
Уровень 2	Навыками планирования и выполнения аналитических и

	экспериментальных исследований околорудных метасоматитов
Уровень 3	Навыками планирования и выполнения аналитических и экспериментальных исследований околорудных метасоматитов, критической оценки результатов исследований и формулирования выводов
<b>ПК-16: способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций</b>	
Уровень 1	Основы анализа информации
Уровень 2	Структуру обзоров, отчётов и научных публикаций
Уровень 3	Приёмы составления обзоров, отчётов и научных публикаций
Уровень 1	Подготавливать данные для составления отчётов
Уровень 2	Подготавливать данные для составления обзоров, отчётов и научных публикаций
Уровень 3	Готовить обзоры, отчёты и научные публикации
Уровень 1	Базовыми навыками сбора и подготовки данных
Уровень 2	Навыками подготовки данных для составления отчётов
Уровень 3	Навыками подготовки данных для составления обзоров, отчётов и научных публикаций

#### 1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Промышленные типы месторождений полезных ископаемых

Основы учения о полезных ископаемых

Петрография

Структурная геология

Геологосъёмочная практика

Общая геохимия

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-

исследовательской деятельности

Опробование твердых полезных ископаемых

Общая геология

Преддипломная практика

Научно-исследовательская работа

Лабораторные методы изучения минерального сырья

Методы научных исследований

Опробование твердых полезных ископаемых

Прогнозирование и поиски полезных ископаемых

Структуры рудных полей и месторождений

Основы металлогении

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

Справочник-определитель околорудных метасоматитов

<http://esprav.vsegei.ru/>

ruid=142ac22b15744fea85dd656b04d7f323#b61f1ca6dedf53680

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		6
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>3 (108)</b>	<b>3 (108)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,33 (48)</b>	<b>1,33 (48)</b>
занятия лекционного типа	0,89 (32)	0,89 (32)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	0,44 (16)	0,44 (16)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,67 (60)</b>	<b>1,67 (60)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Зачёт)</b>		

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические сведения об околорудных метасоматитах	8	0	4	10	ПК-1 ПК-12 ПК-3
2	Классификация околорудных метасоматитов	12	0	6	21	ПК-1 ПК-12 ПК-14 ПК-3
3	Картирование околорудных метасоматитов	12	0	6	29	ПК-16
Всего		32	0	16	60	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Общие сведения о рудоносном метасоматозе	4	0	0
2	1	Основные законы метасоматоза	2	0	0
3	1	Метасоматическая зональность	2	0	0
4	2	Классификация околорудных метасоматитов	7	0	0

5	2	Главные формации околорудных метасоматитов	5	0	0
6	3	Картирование околорудных метасоматитов	12	0	0
Итого			22	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Изучение основных групп метасоматитов	4	0	0
2	2	Классификация околорудных метасоматитов	6	0	0
3	3	Картирование околорудных метасоматитов	6	0	0
Итого			16	0	0

## 4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Михайлов А. Е.	Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие для геологических специальностей вузов	Москва: Недра, 1984
Л1.2	Цыкин Р. А.	Геологическое картирование рудных полей и месторождений: учебное пособие	Красноярск, 1997

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Авдонин В. В., Старостин В. И.	Геология полезных ископаемых: учебник для студентов вузов	Москва: Академия, 2010
Л1.2	Жариков В. А., Русинов В. Л., Маракушев А. А., Зарайский Г. П., Омеляненко Б. И., Жариков В. А., Русинов В. Л.	Метасоматизм и метасоматические породы	Москва: Научный мир, 1998
Л1.3	Грязнов О. Н., Чесноков В. И.	Основы рудоносного метасоматизма: учебное пособие	Екатеринбург, 1993
Л1.4	Афанасьева М. А., Бардина Н. Ю., Богатиков О. А., Вишневецкая И. И., Попов В. С., Богатиков О. А.	Петрография и петрология магматических, метаморфических и метасоматических горных пород: учебник	Москва: Логос, 2001
Л1.5	Юшкин Н. П., Марин Ю. Б.	Минералогическое картирование и индикаторы оруденения: сб. науч. тр.	Ленинград: Наука, 1990
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Павлинов В. Н., Соколовский А. К.	Структурная геология и геологическое картирование с основами геотектоники. Основы общей геотектоники и методы геологического картирования: учебник для вузов	Москва: Недра, 1990
Л2.2	Чекваидзе В. Б.	Околорудные метасоматиты колчеданно-полиметаллических месторождений и их поисковое значение	Москва: Недра, 1981
Л2.3	Грабежев А. И., Сазонов В. Н.	Рудоносные метасоматиты Урала: [сборник статей]	Свердловск, 1980

Л2.4	Щербань И. П., Кузнецов В. А.	Условия образования низкотемпературных околорудных метасоматитов (на примере Алтае- Саянской области)	Новосибирск: Наука, 1975
Л2.5	Жабин А. Г., Самсонова Н. С., Исакович И. З.	Минералогические исследования околорудных ореолов	Москва: Недра, 1987
Л2.6	Поспелов Г. Л.	Парадоксы, геолого-физическая сущность и механизмы метасоматоза: [монография]	Новосибирск: Наука, 1973
Л2.7	Коржинский Д. С.	Метасоматизм и рудообразование	Москва: Наука, 1984
Л2.8	Кушев В. Г.	Щелочные метасоматиты докембрия	Ленинград: Недра, 1972
Л2.9	Маракушев А. А.	Петрография: Ч. 3: учебник для студентов вузов	Москва: Изд-во Московского университета, 1986
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Михайлов А. Е.	Структурная геология и геологическое картирование: учебное пособие для геологических специальностей вузов	Москва: Недра, 1984
Л3.2	Цыкин Р. А.	Геологическое картирование рудных полей и месторождений: учебное пособие	Красноярск, 1997

## **7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	Геология околорудных метасоматитов	geokniga.org
Э2	Геология околорудных метасоматитов	geolkarta.ru

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы, или 108 часов, из них 34 - лекции, 17 - лабораторные работы, 57 - самостоятельная работа студентов. Изучение дисциплины осуществляется в шестом семестре.

Подготовка студентов по дисциплине «Геология околорудных метасоматитов» осуществляется по трём модулям. В семестре предусматривается выполнение следующих видов аудиторных занятий: лекции и лабораторные занятия, а также различные виды самостоятельной работы.

Модуль включает 6 тем лекционных занятий и 3 темы лабораторных работ, сопровождающихся самоподготовкой студентов.

Лабораторные работы предназначены для закрепления теоретических знаний, полученных на лекциях и при работе с литературными источниками, а также для приобретения практических навыков геологических исследований.

Лабораторные работы позволяют объединить теоретико-методологические знания и практические навыки студентов в процессе научно-исследовательской деятельности.

Работы выполняются студентами в составе групп до 4 человек. Началу работы предшествует детальное ознакомление с инструкцией по выполнению конкретного практического занятия. После завершения лабораторной работы студенты составляют коллективный отчет, который проверяется преподавателем, а затем защищается группой. Отчет по каждой работе должен содержать основные сведения по изучаемому разделу дисциплины, методику проведения и описание результатов работ, анализ данных и выводы.

Отчет по лабораторным работам составляется в соответствии с требованиями, указанными в СТО 4.2-07–2008 "Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности".

При защите отчета необходимо знать основы теории по данному разделу дисциплины, методику проведения работы, уметь анализировать полученные результаты.

Оформление и защита отчетов ведутся систематически по мере их выполнения в семестре. Студенты обязаны защитить отчет по предыдущей работе до проведения последующей.

Самостоятельная работа студентов заключается в работе с литературой и материалами из сети Интернет по теме учебного курса, а также проработку лекционного материала и подготовку к защите лабораторных работ.

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

### **9.1 Перечень необходимого программного обеспечения**

### **9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем**

9.2.1	Электронный справочник-определитель околорудных метасоматитов (рудноносных гидротермально-метасоматических образований)
9.2.2	<a href="http://esprav.vsegei.ru/?ruid=142ac22b15744fea85dd656b04d7f323#dc7c8ecb457d56e11">http://esprav.vsegei.ru/?ruid=142ac22b15744fea85dd656b04d7f323#dc7c8ecb457d56e11</a>
9.2.3	Электронный курс: "Геология околорудных метасоматитов"

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

1. Электронный конспект лекций с графическими иллюстрациями
2. Коллекция образцов основных видов метасоматических пород
2. Набор карт месторождений