

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

| | |
|---|---|
| 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 | |
| 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 | |
| ПК-1: готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией | |
| Уровень 1 | базовые термины дисциплины |
| Уровень 2 | терминологию дисциплины в умеренном объеме |
| Уровень 3 | терминологию дисциплины в продвинутом объеме |
| 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 |
| ПК-3: способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения | |
| 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 |
| ПК-12: способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению | |
| 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 |
| ПК-14: способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы | |
| 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 |
| ПК-16: способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций | |
| 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 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 3 (108) | 3 (108) |
| Контактная работа с преподавателем: | 1,33 (48) | 1,33 (48) |
| 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 | | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 1,67 (60) | 1,67 (60) |
| изучение теоретического курса (ТО) | | |
| расчетно-графические задания, задачи (РГЗ) | | |
| реферат, эссе (Р) | | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | Нет |
| курсовая работа (КР) | Нет | Нет |
| Промежуточная аттестация (Зачёт) | | |

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 |
| 6.3. Методические разработки | | | |
| | 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 (рудоносных гидротермально-метасоматических образований) |
| 9.2.2 | http://esprav.vsegei.ru/?ruid=142ac22b15744fea85dd656b04d7f323#dc7c8ecb457d56e11 |
| 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