

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«С.2.Б.У.4 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, минералого-геохимическая»

Вид учебная практика
учебная, производственная

Тип практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Способ проведения стационарная, выездная
стационарная практика, выездная практика

Форма дискретная по видам практик
непрерывная, дискретная

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

21.05.02 Прикладная геология
(код и наименование специальности)

Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Заочная

Год набора 2017

Программа практики рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии

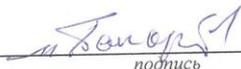
наименование кафедры

протокол № 14 от "20" 02 2017г.

И.о зав. кафедрой

Кафедра геологии

наименование кафедры



подпись

П.В. Панкратьев

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность



подпись

Г.А. Пономарева

расшифровка подписи

должность

подпись

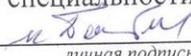
расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

21.05.02 Прикладная геология

код наименование



личная подпись

П.В. Панкратьев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись



Н.Н. Грицай

расшифровка подписи



Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись



Р.ИИ. Ахметов

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения практики

Целью минералого-геохимической учебной геологической практики является обучение студентов приемам и методам полевых минералого-геохимических исследований, а также закрепление на реальных природных объектах теоретических знаний по дисциплинам «Кристаллография и минералогия», «Общая геохимия», «Общая геология», «Структурная геология» «Историческая геология» и «Общая палеонтология», получение практического опыта работы с геологическими объектами, физико-химическими методами изучения минерального сырья, геохимией процессов минералообразования и анализа результатов наблюдений.

Задачи:

Задачами минералого-геохимической учебной геологической практики являются:

- изучение конституции и свойств минералов;
- изучение и закрепление классификации и номенклатуры минералов;
- изучение геохимических процессов минералообразования;
- изучение ассоциаций минералов в горных породах и рудных месторождениях;
- изучение различных классов осадочных, вулканогенно-осадочных, эффузивных и интрузивных магматических, метаморфических пород;
- изучение физико-химических методов исследования и анализа минерального сырья;
- термобарогеохимические исследования;
- обучение студентов основным приемам проведения полевых геохимических работ;
- выработка умения самостоятельно производить и документировать наблюдения с помощью приборов (микроскопов – бинокляров, петрографических, рудных; спектрометров и дифрактометров и др.);
- подготовка к прохождению Производственной практики 1 и изучению курса «Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых».
- закрепить и применить на практике навыки, полученные в процессе изучения геохимических и минералогических дисциплин, такие как: подготовить микроскопы, приборы к работе, оценить погрешность измерений, снять показания, умение сопоставлять информацию и делать выводы, а также составлять отчеты о проделанной работе.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к базовой части блока 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»

Пререквизиты практики: *С.1.Б.12 Химия, С.1.Б.14 Общая геология, С.1.Б.23 Кристаллография и минералогия*

Постреквизиты практики: *С.2.Б.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственная практика 1*

3 Требования к результатам обучения по практике

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
Знать: источники получения минералого-геохимической информации, правила работы в геологических фондах, методы поиска новых знаний Уметь: самостоятельно или в составе группы работать с геологической документацией, описывать минералы и горные породы, использовать физико-химические методы исследования	ОПК-6 готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового

Планируемые результаты обучения по практике, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>минерального сырья для оценки его качества и вопросов генезиса.</p> <p>Владеть: методами получения новых геологических данных на основе интерпретации минералогических, петрографических, геохимических результатов исследования разноранговых геологических объектов.</p>	знания
<p>Знать: как выбирать технические средства при геологических (геохимических и минералогических) наблюдениях и осуществлять их документацию на объекте изучения</p> <p>Уметь: вести документацию, принятую в области геохимии и минералогии, формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, знать возможности аналитических приборов для решения геохимических и минералогических задач.</p> <p>Владеть: навыками решения общепрофессиональных задач, методами контроля за их применением, руководителя подразделения</p>	ПК-2 способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением
<p>Знать: различные виды и способы опробования геологических объектов, методы их количественного анализа и исследования при геологических работах согласно нормативным документам</p> <p>Уметь: использовать полученные результаты для решения геологоразведочных задач: картирования, поисков, разведки, а также для технологии разработки и переработки минерального сырья</p> <p>Владеть: навыками опробования геологических объектов, методами их количественного анализа и исследования, способностью комплексировать профильные лаборатории для решения геологоразведочных задач, навыками установления форм нахождения полезного компонента для разработки схем дробления, отделения и последующей переработки минерального сырья</p>	ПСК-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

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	1,25	1,25
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа: <i>Характеристика геологического строения Оренбургского полигона (или другого объекта области, в том числе: физико-географический очерк, стратиграфия, тектоника, полезные ископаемые, история геологического развития); минералого-геохимическая характеристика;</i> <i>Описание минералов (формула, химический состав, формы нахождения, класс, подкласс, сингония, происхождение названия, синонимы, габитус (облик) кристаллов, формы выделения, физические свойства: цвет, цвет черты, блеск, прозрачность, твердость, спайность, излом и др.,</i>	106,75	106,75

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	6 семестр	всего
<i>разновидности, распространенность, происхождение, парагенезисы, месторождения, применение, методы исследования). Описание горных пород. Составление отчетов</i>		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

4.2 Содержание практики

Этап 1 Подготовительный

На аудиторном занятии необходимо:

- 1) *Проинформировать студентов о сроках практики, ознакомить с приказом о прохождении практики, представить непосредственных руководителей. Сообщить телефон кафедры.*
- 2) *Детально ознакомить студентов с рабочей программой практики и разъяснить порядок решения возникающих во время практики вопросов.*
- 3) *Обратить внимание на необходимость строгого соблюдения правил техники безопасности как на месте проведения практики, так и по пути следования туда и обратно.*
- 4) *Подробно остановиться на требованиях к оформлению отчета и о сроках его представления на кафедру.*

Студенты при прохождении практики обязаны:

- 1) *Своевременно прибыть на место проведения практики.*
- 2) *Полностью выполнять задания предусмотренные программой практики*
- 4) *Нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.*
- 5) *Представить руководителю практики письменный и электронный отчеты о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.*

Отчет по минералого-геохимической практике содержит следующие обязательные разделы:

1 *Введение*

2 *Характеристика геологического строения Оренбургского (либо другого) полигона (в том числе: физико-географический очерк, геологическая изученность, геологическое строение (стратиграфия, тектоника, полезные ископаемые, история геологического развития, гидрогеологические условия и т.д.);*

3 *Минералого-геохимическая характеристика пород изученных участков (содержание зависит от конкретного перечня исследованных объектов и объема работ);*

4 *Описание минералов (формула, химический состав, формы нахождения, класс, подкласс, сингония, происхождение названия, синонимы, габитус (облик) кристаллов, формы выделения, физические свойства: цвет, цвет черты, блеск, прозрачность, твердость, спайность, излом и др., разновидности, распространенность, происхождение, парагенезисы, месторождения, применение.*

5 *Методы исследования минерального сырья;*

6 *Список использованной литературы.*

Приложения: маршрутные карты, полевые дневники, журнал образцов, зарисовки обнажений, фотографии и микрофотографии образцов минералов и других геологических объектах, шлихов и шлифов изученных пород.

Этап 2 Полевой

Полевой этап включает работы в Оренбургской области в окрестностях г. Оренбурга и прилегающих к нему районах (Оренбургский полигон), либо работы в геологическом музее. На каждом объекте проводятся следующие работы. Экскурсия: обзорный геологический маршрут, знакомство с главными видами геологических тел, горных пород и минералов, составление плана полевых работ на участке.

Полевые минералого-геохимические исследования: выбор, описание, зарисовка и фотодокументация опорных обнажений; отбор образцов и проб горных пород и минералов; оформление результатов наблюдений, документация опробования.

Этап 3 Камеральный

Камеральная обработка материалов, оформление материалов для отчета: диагностика и описание минералов и горных пород; оформление рабочей коллекции образцов и проб, полевого дневника и журналов образцов и проб; вычерчивание карт, схем, зарисовок; изготовление фотографий. Самостоятельная работа с литературой

Защита отчета по практике и получение зачета

По окончании учебной практики студент показывает свои материалы руководителю практики и составляет отчет по проделанной работе. Активное участие в процессе полевых наблюдений, грамотное составление отчета гарантируют получение зачета по минералого-геохимической учебной практике.

5 Учебно-методическое обеспечение практики

5.1 Учебная литература

1 **Панкратьев, П.В.** Лабораторные методы исследования минерального сырья. Физико-химические методы исследования: учебное пособие / П.В. Панкратьев, Г.А. Пономарева. – Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2008. – 178 с. ISBN 978-5-7410-0846-1

2 **Лощинин, В.П.** Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / В.П. Лощинин, Г.А. Пономарева. – Оренбург: ОГУ, 2015. – 103 с. ISBN 978-5-7410-1271-0

3 **Бетехтин, А. Г.** Курс минералогии : учеб. пособие для вузов, обучающихся по направлению подгот. "Приклад. геология" / А. Г. Бетехтин; под ред. Б. И. Пирогова, Б. Б. Шкурского. - М. : МГУ, 2008. - 736 с. ISBN 978-5-98227-122-8

4 **Дёмина, Т.Я.** Осадки и осадочные породы: Учебное пособие / Т.Я. Дёмина, Г.В. Тараборин. - Оренбург, 2002. – 178 с. ISBN 5-7410-0248-X

5 Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник для вузов / В.В. Авдонин [и др.]. – 2-е изд., испр. и доп. – М: Академический проект: Трикста, 2005. – 720 с. ISBN 5-905328-43-4

6 **Перельман, А.И.** Геохимия: учебное пособие для вузов /А.И. Перельман. – М., «Высшая школа», 1979. – 423 с.

7 **Горохов, А.А.** Задачник по общей химии металлов: учебное пособие / А.А. Горохов, Г.А. Пономарева. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – 127 с. ISBN 5-7410-0163-7

8 **Пономарева, Г.А.** Основы геологии угля и горючих сланцев: учебное пособие / Г.А. Пономарева; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 121 с. ISBN 978-5-7410-1275-8

9 **Чибилев, А.А.** Природное наследие Оренбургской области: учебное пособие / А.А. Чибилев. - Оренбург, 1996. – 384 с. ISBN 5-88788-015-5.

5.2 Интернет-ресурсы

1 Санкт-Петербургский государственный университет. Геологический факультет. [Электронный ресурс]: справ.-информ. интернет-портал . - Режим доступа : <http://geology.spb.ru/>. - Загл. с экрана.

2 Научно-исследовательский центр «Югранефтегаз». [Электронный ресурс]: НИЦ «Югранефтегаз». - Режим доступа: <http://www.geochemistry.ru/>

3 Электронная библиотека Нефть-газ. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.oglib.ru>

4 Сайт о цветных камнях и минералах . [Электронный ресурс]: справ.-информ. интернет-портал . - Режим доступа: <http://www.GeoRUS.ru/>

5 Учебные и научные материалы по геологии. [Электронный ресурс]: справ.-информ. интернет-портал . - Режим доступа: <http://www.geo.web.ru/>

6 Информационно-справочный сайт по основным разделам геологии. [Электронный ресурс]: справ.-информ. интернет-портал . - Режим доступа: <http://www.geohit.ru/>

7 Геологический мир. [Электронный ресурс]: справ.-информ. интернет-портал . - Режим доступа: <http://www.geologiya.ucoz.ru/>

5.3 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
3. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - <http://aist.osu.ru>.

6 Материально-техническое обеспечение практики

Для полевых работ студенты обеспечиваются полевым снаряжением. Каждой бригаде выдаются: рюкзак, полевая сумка, горный компас, геологический молоток, рулетка, лупа, мешочки для образцов, медицинская аптечка и необходимые материалы (шкала Мооса, пузырек с соляной кислотой, миллиметровая бумага, маркировочные и упаковочные материалы).

Для обеспечения практики на кафедре имеется музей кафедры геологии, в котором выставлены и находятся в фондах различные коллекции минералов, горных пород, технологические продукты, руды, полезных ископаемых Оренбуржья, в том числе и с нефтегазовых месторождений Оренбургской части Волго-Уральской нефтегазоносной провинции.

Для проведения занятий с использованием мультимедийных средств на кафедре имеется компьютерный класс и специализированные аудитории.

При проведении камеральных работ используются учебная лаборатория «Физических методов исследования минерального сырья», оборудованная бинокулярными и поляризационными микроскопами, эталонными коллекциями минералов и горных пород, химической посудой и реактивами (кабинет оптических методов и кабинет спектральных методов, кабинет минералогии). Лаборатория оснащена специальным оборудованием приборами и реактивами, обеспечивающими проведение занятий по курсу дисциплины. В данной лаборатории имеется:

- 1) Рудные и петрографические микроскопы, а также бинокляры МПС-2;
- 2) Музейные коллекции рудных образцов и минералов, горных пород;
- 3) Наборы коллекций полированных шлифов;
- 4) Перфокарты диагностических свойств рудообразующих минералов, диагностические таблицы;
- 5) Коллекции рудных, нерудных полезных ископаемых, коллекция ископаемых углей и горючих полезных ископаемых, в том числе и углеводородного сырья;
- 6) Коллекции шлифов, аншлифов, настенные плакаты, таблицы микрофотографии;
- 7) Атласы текстур и структур руд;
- 8) Вытяжные шкафы, набор химических реактивов, стандартных образцов;
- 9) Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915;
- 10) СВЧ-минерализатор «МИНОТАВР»;
- 11) Аналитические весы;
- 12) Витрины для демонстрации образцов текстур и структур, полезных ископаемых;
- 13) Сушильный шкаф;
- 14) Наборы геологических карт.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К программе практики прилагается:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.