

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

«Б2.П.В.П.3 Научно-исследовательская работа»

Вид производственная практика
учебная, производственная

Тип научно-исследовательская работа

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)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Горный инженер - геолог

Форма обучения

Очная

Год набора 2025

Рабочая программа практики «Б2.П.В.П.3 Научно-исследовательская работа» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

протокол № 13 от " 17 " 02 20 25 г.

И.о. Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

наименование кафедры

подпись

А.Л. Воробьев

расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент

должность

подпись

Г.А. Пономарева

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов

Мав. Бибисаров

личная подпись

подпись

расшифровка подписи

С.А. Беляшова

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

М.Ю. Гарицкая

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Пономарева Г.А., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения практики

Цель практики: развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач в области геологической съемки, поиска и разведки месторождений твердых полезных ископаемых в современных условиях.

Задачи:

- обеспечение становления профессионального геологического научно-исследовательского мышления, формирование представления об основных профессиональных задачах и способах их решения;
- расширение и углубление теоретической подготовки будущих горных инженеров с учетом мировых достижений в области геологии, освоение практических навыков и компетенций, методов получения нового знания, а также опыта самостоятельного научного поиска;
- формирование навыков использования современных информационных технологий сбора, обобщения, обработки, анализа, интерпретации и визуализации экспериментальной и эмпирической информации;
- проводить математическое моделирование геологических процессов и объектов, написание геологических разделов отчетов, обзоров, публикаций по результатам научно-исследовательской работы;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию.

2 Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в форме практической подготовки.

Практика относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока П «Практика»

Пререквизиты практики: *Б1.Д.Б.32 Основы минералогии, Б1.Д.В.1 Лабораторные методы изучения минерального сырья, Б1.Д.В.5 Формационный анализ, Б1.Д.В.15 Экономика минерального сырья, Б1.Д.В.16 Экономика отрасли, Б1.Д.В.21 Методы контроля за состоянием геологической среды, Б1.Д.В.24 Основы гидрогеологии, Б1.Д.В.26 Применение геоинформационных систем в геологии*

Постреквизиты практики: *Б2.П.В.П.4 Преддипломная практика*

3 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития	Знать: геологические, геофизические и физико-химические методы анализа и исследования вещественного состава, метрологические характеристики методов, области их применения для конкретных геологических задач. Уметь: подбирать

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
	<p>различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач</p> <p>УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий</p>	<p>необходимые методы для конкретных геологических объектов: рудного, нерудного сырья, горючих полезных ископаемых, вмещающих пород с учетом возможностей методов; уметь комплексировать различные методы изучения геологических объектов согласно поставленной аналитической задаче</p> <p>Владеть: навыками контроля результатов измерений, обработки массивов геохимических данных с практическими целями, а также и с теоретическими задачами поиска новых закономерностей в распределении элементов, их парагенезисов, минералов, горных пород, проводить работы как самостоятельно, так и в составе группы.</p>
<p>ПК*-5 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам геологии, поисков, разведки, добычи полезных ископаемых в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПК*-5-В-1 Демонстрирует знание основных направлений научных исследований в области геологии, поисков, разведки, добычи полезных ископаемых</p> <p>ПК*-5-В-2 Дает обоснование актуальности и цели собственных исследований последующим их представлением на конференциях и семинарах</p> <p>ПК*-5-В-3 Составляет научно-обоснованные доклады по проблемам в отрасли геологии, добычи полезных ископаемых</p>	<p>Знать: методов получения нового знания, основные мировые достижения геологической науки, ее проблемы</p> <p>Уметь: обобщать, систематизировать, анализировать и критически осмысливать научно-техническую информацию по тематике исследований геологического направления.</p> <p>Владеть: навыками использования современных информационных технологий сбора, обобщения, обработки, анализа, интерпретации экспериментальной и эмпирической информации.</p>

4 Трудоемкость и содержание практики

4.1 Трудоемкость практики

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

Практика проводится в 10 семестре.

Вид итогового контроля – дифференцированный зачет.

4.2 Содержание практики

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций

- исследование особенностей геологических условий формирования месторождений полезных ископаемых;
- проведение экспериментов по заданным методикам, обработка и анализ результатов;
- геологическое сопровождение документации для реализации производственных процессов;
- осуществление правовой экспертизы документов;
- и т.п.

Этапы прохождения 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) Спланировать НИР (ознакомиться с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере; выбрать тему исследования, получить задание руководителя).
- 5) 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 и своевременно корректировать план проведения НИР в соответствии с полученными результатами.
- 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, защитить отчет и сдать дифференцированный зачет по практике.
- 6) При получении значимых результатов в ходе прохождения НИР, подготовить публикации по выбранной теме с представлением их на студенческой и университетской конференциях.

Отчет по практике содержит следующие обязательные разделы:

- 1 Введение
- 2 Географо-экономическая характеристика площади или месторождения.
- 3 Геологическое строение (геологическая изученность, геологическое строение (стратиграфия, тектоника, магматизм, полезные ископаемые, история геологического развития и т.д.));
- 4 Геолого-геохимические особенности полезного ископаемого или особенности геологического строения месторождения (площади, участка).
- 5 Методы и методики исследования минерального сырья с указанием нормативных документов и приборов.
- 6 Заключение.

7 Список использованной литературы.

Приложения: геологические карты 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 на изучаемой площади (месторождении). 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; изучение результатов лабораторных исследований образцов и проб, вычерчивание карт, схем, зарисовок; изготовление фотографий. Самостоятельная работа с литературой, с производственными и тематическими отчетами в геологических организациях, предприятиях и геологических фондах. Изучение опыта научных исследований в области геологической съемки, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых на кафедре, в области, в России и за рубежом.

Этап 4 Защита отчета по практике и получение зачета

Активное участие в процессе полевых наблюдений, выполнение заданий, получение результатов научно-исследовательской работы, их публикация, наличие геологических карт, грамотное составление отчета, защита его гарантируют получение зачета по практике «Научно-исследовательская работа».

5 Формы отчетной документации по итогам практики

По окончании производственной практики студент показывает свои материалы руководителю практики и составляет отчет по проделанной работе. Отчет сдается в печатном и электронном видах. После защиты и подписи печатного отчета необходимо отсканировать листы с подписями, вставить в вордовский файл и сохранить его с pdf-расширением. Файл с pdf-расширением крепится в мудл, а фордовский файл с отсканированными первыми листами отправляется на почту преподавателю – руководителю практики.

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1 Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения практики

1 Научно-исследовательская работа [Электронный ресурс] : методические указания для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / сост. Г. А. Пономарева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т", Каф. геологии, геодезии и кадастра. - Оренбург: ОГУ. - 2020. Режим доступа: <https://lib.osu.ru/search/elres/download/aHR0cDovL2FydGxpYi5vc3UucnUvd2ViL2Jvb2tzL21ldG9kX2FsbC8xMzU3MjRfMjAyMDEyMjQucGRm>

2 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

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 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

5 Пономарева, Г.А. Основы технологии переработки руд: учебное пособие / Г.А. Пономарева, В.П. Петрищев. – 2-е изд. доп. и перераб.; Оренбургский гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ. - 2024. - 191 с.

6 Лощинин, В.П. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. П. Лощинин, Г. А. Пономарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: Kb). - Оренбург : ОГУ, 2013. – 102 с. Adobe Acrobat Reader 6.0. - № гос. регистрации 0321301959.

7 Галянина, Н.П. Структурная геология [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательной программе высшего образования по специальности 21.05.02 Прикладная геология / Н. П. Галянина, А. П. Бутолин, Г. А. Пономарева; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. - 2021. - 143 с.

8 Черняхов, В.Б. Геохимические ореолы медноколчеданных месторождений Оренбургского Урала [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 21.05.02 Прикладная геология / В.Б. Черняхов, Е.Г. Щеглова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 24.81 Мб). - Оренбург : Университет, 2015. - 353 с. -Adobe Acrobat Reader 6.0 - ISBN 978-5-7410-1358-8. Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/9206_20151123.pdf

Интернет-ресурсы

1 Санкт-Петербургский государственный университет. Геологический факультет. [Электронный ресурс]: справ.-информ. интернет-портал . - Режим доступа : <http://geology.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/..](http://www.geologiya.ucoz.ru/)

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. <http://edu.garant.ru/garant/study/> - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

2. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (<http://moodle.osu.ru>)

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>

7 Места прохождения практики

Практика проходит на базе ОГУ в лабораториях и геологическом музее кафедры геологии, геодезии и кадастра, поскольку деятельность кафедры соответствует профилю осваиваемой

образовательной программы и позволяет выполнить обучающемуся индивидуальное задание руководителя по практической подготовке.

8 Материально-техническое обеспечение практики

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

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

Для обеспечения учебного процесса на кафедре имеется геологический музей, в котором представлены различные коллекции: минералов и процессов минералообразования, горных пород, полезных ископаемых Оренбуржья, в том числе и с нефтегазовых месторождений Оренбургской части Волго-Уральской нефтегазоносной провинции, исторической геологии, палеонтологии и другие.

Для проведения лабораторных занятий используется лаборатория «Лаборатория физических методов исследования геологических объектов». Лаборатория оснащена специальным оборудованием приборами и реактивами, обеспечивающими проведения занятий по курсу дисциплины. В данной лаборатории имеется:

- 1) Рудные и петрографические микроскопы, а также бинокляры МПС-2;
- 2) Коллекции рудных образцов;
- 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) Наборы 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) Сушильный шкаф;
- 13) Муфельная печь.
- 14) Учебно-наглядные пособия, плакаты по дисциплине.

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