

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ДОРЖИ БАНЗАРОВА»

ИНСТИТУТ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК
Кафедра геологии

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Ученого совета ИЕН
«11» сентября 2024 г.
протокол №1

Рабочая программа практики
Производственная
(Указать вид практики (учебная; производственная))

**Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности, в том числе - научно-исследовательской**
(Указать тип практики, наименование практики (при наличии) (в соответствии с требованиями
ФГОС ВО / ФГОС СПО, ОПОП ВО / ППСЗ))

Направление подготовки / специальность
05.04.01 Геология

Направленность (профиль) образовательной программы
Петрология, геодинамика, рудогенез

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Улан-Удэ
2024

Цели практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской состоит в том, чтобы путем непосредственного участия магистранта в деятельности производственной или научно-исследовательской организации закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий по геологическим дисциплинам.

Задача практики заключается в ознакомлении с программой методикой работ той организации (полевой партии, отряда, отдела, лаборатории НИИ, вычислительного центра, кафедры), в которой проводится практика. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности, практика может заключаться в изучении приборов, методики и техники полевых геологических работ, в участии в обработке и интерпретации полевой информации, в приобретении навыков оценки эффективности геологических исследований на конкретных примерах при решении различных геологических проблем.

Вид практики, способ проведения практики:

Производственная, стационарная

Содержательная характеристика практики:

Нет

Форма проведения практики:

Дискретная

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной практики обучающийся должен:

знать:

современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; приемы и методы геологических исследований; навыки полевых, геологических, геохимических, геофизических работ; программы MinPet, CorelDRow, PetroExplorer, Microsoft Excel, Autocad.

уметь:

составлять документацию искусственных и естественных обнажений; работать с фактическим материалом; самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

владеть:

современными полевыми, лабораторными, геологическими приборами, оборудованностями; современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач

Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика относится к обязательной части Блока 2. «Практика», «Обязательная часть» (Б.2.О.03 (П)), реализуется в 3 семестре и основана на теоретических знаниях и практических навыках, полученных магистрантами при изучении геологических дисциплин (Современные проблемы в геологии, Формации современных геодинамических обстановок, Петрология изверженных пород, Физико-химические модели в геологии, Термобарогеохимия, Рудные месторождения Забайкалья), совершенствует умения практической деятельности. Производственная практика необходима как предшествующая для следующих практик: научно-исследовательской практики и преддипломной практики.

В результате прохождения данной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы на основе ФГОС по данному направлению подготовки:

ПК-1. Способен проводить, анализировать и обобщать научно-исследовательские, полевые, лабораторные работы в области геологии

ПК-1.1. использует углубленные теоретические знания и практические умения для выбора актуального направления исследования

ПК-1.2. проводит научные исследования и осуществляет оформление выполненных работ

ПК-1.3. анализирует и применяет результаты научных исследований при решении конкретных исследовательских задач

ПК-4. Способен к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов

ПК-4.1. владеет правилами технической эксплуатации оборудования, приборов и других технических средств, применяемых при проведении геологических работ

ПК-4.2. выбирает более совершенную методику работы на оборудовании в соответствии с поставленной задачей

ПК-4.3. знает правила составления, учета и хранения документации, отчетных и других материалов полученных при использовании оборудования и приборов

Место прохождения практики

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе - научно-исследовательской проходит в ФГБУН ГИН СО РАН.

Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет __8__ зачетных единиц _288_ академических часов (5 недель), в т.ч. в форме практической подготовки _259_ академических часов.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1	Организационный	16	
2	Основной	120	108
3	Заключительный		44

Разделы (этапы) практики:

3 семестр

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ:

Практическое занятие. 16 ч. Инструктаж по Техники безопасности. Составление и утверждение индивидуальной программы практики. Обсуждение с руководителем основных стадий и результатов проведения исследования. Изучение научной и научно-методической литературы.

3 семестр

ОСНОВНОЙ:

Практическое занятие. 120 ч. Разработка оптимального комплекса проведения исследования по выбранной тематике. Ознакомление с геологической, геофизической и гидрологической изученностью района практики. Изучение материала полевых исследований: опробование и документация геологоразведочных выработок. Ознакомление с деятельностью лабораторно-аналитических работ на предприятии.

Самостоятельная работа. 108 ч. Первичная обработка каменного материала. Составление базы данных по материалам практики.

3 семестр.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Самостоятельная работа. 44 ч. Подготовка и написание отчета по материалам практики. Защита отчета.

БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
3	Составление индивидуального плана.	20
3	Документация геологических выработок по данным полевых исследований	30
3	Работа в программе MinPet, Petroexplorer.	30
3	Написание и защита отчета	20
		Итого за практику: <u>100</u>

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

По практике разработан фонд оценочных средств, который содержит методические и контрольные материалы для текущего контроля знаний и промежуточной аттестации, предназначенных для оценивания знаний, умений, приобретенного практического опыта и компетенций студентов.

Промежуточный контроль хода проведения практики может осуществляться на любой стадии работ и проводится руководителем магистранта. Магистрант обязан предоставить научному руководителю необходимые материалы и документы для проведения контроля.

Беседа по содержанию индивидуального плана прохождения практики магистранта

План прохождения практики составляется студентом. Он включает в себя цели, задачи и ожидаемые результаты, которые студент должен достичь во время прохождения практики.

В индивидуальном плане практики определяются конкретные мероприятия и задания, которые студент должен выполнить для достижения поставленных целей. Также в плане указываются сроки выполнения каждой задачи, что помогает студенту эффективно планировать свою работу и не отставать от графика.

Составленный план проверяется руководителем практики и ведется беседа.

Примерные вопросы для беседы:

1. Техника безопасности при работе в лаборатории?
2. Цели и задачи производственной практики?
3. Какие аналитические методы (приборы и оборудование) наилучшим образом подходят для достижения цели научного исследования (магистерской диссертации)?
4. Какие результаты можно получить, используя те или иные аналитические приборы?

5. Методика подготовки образцов для данного метода исследования?
6. Какие способы интерпретации полученных результатов?
7. Какие компьютерные технологии и программные продукты используются для обработки полученных данных, построения графического и другого иллюстративного материала?
8. Основные результаты лабораторных исследований?

Критерии оценивания составления индивидуального плана:

Баллы	Критерии
16-20	Формулировки пунктов плана корректны и отражают содержанию прохождения практики. На вопросы дает полный ответ.
10-15	Отдельные пункты плана не отражают содержанию практики. На все вопросы дает ответы.
4-9	План по содержанию и структуре не раскрывает содержание прохождения практики. Не на все вопросы дает правильные ответы.
0-3	План не написан или частично. Не понимает суть прохождения практики

Документация геологических выработок по данным полевых исследований

Камеральная обработка материалов сводится к составлению карт, планов, геологических разрезов и блок-диаграмм. Масштаб графических материалов определяется требованиями задания и зависит от размеров и сложности изучаемого объекта и детальности выполненных работ. Текстовые записи обобщаются в виде описаний результатов выполненных работ, характеристики геологического строения объекта, минералого-петрографических свойств горных пород и природных типов полезных ископаемых.

Работа в программе MinPet, Petroexploer

Ввод аналитических данных в петрохимические программы. Построение классификационных диаграмм.

Критерии оценивания: Документация геологических выработок по данным полевых исследований; Работа в программе MinPet, Petroexploer.

Баллы	Критерии
23-30	выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;

14-22	выполнены требования, но допущены 2 – 3 недочета при выполнении заданий и студент может их исправить самостоятельно или при небольшой помощи преподавателя;
6-13	- задание выполнено не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы;
0-5	Задание выполнено менее 30%, расчеты не произведены или произведены с грубыми ошибками. Нарушены требования.

Формы отчетности по практике:

Отчёт об учебной практике входит в перечень обязательных документов, предъявляемых студентами при сдаче зачёта, а также производится его защита.

Критерии защиты отчета по практике:

Баллы	Критерии
23-30	- студент демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; - стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; - дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя по темам, предусмотренным программой практики.
14-22	- студент демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; - владеет необходимой для ответа терминологией; - недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; - допускает незначительные ошибки, но исправляется при наводящих вопросах преподавателя.
7-13	- студент демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; - использует специальную терминологию, но могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно; - способен самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя.
0-6	- студент демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; - не владеет минимально необходимой терминологией; - допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

Итогом практики является зачет:

«Зачтено» - ставится, если студент набрал в сумме от 30-100 баллов;

«Не зачтено» - ставится, если студент набрал в сумме 0-30 баллов.

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики:

Основная:

1. Бетехтин А.Г. Курс минералогии. Учебное пособие. - М.:КДУ, 2008. - 736 с.
2. Петрографический кодекс России: магматические, метаморфические, метасоматические, импактные образования: утвержден МПК 10 января 2008 г. / М-во природных ресурсов Российской Федерации, Федеральное агентство по недропользованию, Всероссийский науч.-исслед. геологический ин-т им. А. П. Карпинского, Российская акад. наук, Отд-ние наук о Земле, Межведомственный Петрографический ком.; [сост.: В. В. Жданов и др.; гл. ред. О. А. Богатилов, О. В. Петров; отв. ред. Л. Н. Шарпенков]. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Изд-во ВСЕГЕИ, 2008. - 197, [1] с., [3] л. ил., табл.: ил., табл.
3. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых: Учебник для высшей школы. - М.: Академический Проект, 2017.-512 с.

Дополнительная:

1. Журналы: Петрология, Геохимия, Вулканология и сейсмология, Геология рудных месторождений, Геотектоника, Геоморфология и палеогеография, Доклады Российской академии наук. Науки о Земле, Записки Российского минералогического общества, Литология и полезные ископаемые.
2. Инструкция по организации и производству геолого-съёмочных работ и составлению Государственной геологической карты СССР масштаба 1:50000 (1:25000). Л.: ВСЕГЕИ – 1986г.
3. Геологическое картирование хаотических комплексов. М., 1992 (Роскомнедра, Геокарт).
4. Геологическое картирование вулcano-плутонических поясов. М.,1994, (Роскомнедра, Геокарт, МАНПО).
5. Геология. Основные понятия и термины: справочное пособие. / В.Б. Караулов, М.И. Никитина. – М.: URSS. КомКнига. 2006
6. Инструкция по составлению и подготовке к изданию листов государственной геологической карты Российской Федерации масштаба 1:200000. М.: - 1995
7. Методическое руководство по геологической съёмке масштаба 1:50000 (под редакцией А.С.Кумпана), т.1-2, Л.: Недра, 1974

8. Тектонические структуры на геологической карте России и ближнего зарубежья (Северной Евразии): учебное пособие. / В.М. Цейслер, А.В. Туров. – М.: КДУ, 2007

Интернет ресурсы

Библиотеки

1. Российская государственная библиотека www.rsl.ru
2. Библиотека Академии наук www.rasl.ru
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY elibrary.ru
4. Научная библиотека БГУ www.lib.bsu.ru
5. Национальная библиотека <https://nbrb.ru/>

Специальные интернет сайты

1. Все о геологии geo.web.ru
2. Геоинформмарк www.geoinform.ru
3. Earth-Pages www.Earth-Pages.com

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

Интернет-ресурсы, Программное обеспечение: Windows XP (операционная система), Microsoft Office (офисный пакет), Autodesk автоматизированного проектирования); Corel CorelDRAW, ESRI ArcGIS ArcInfo 10 (ГИС-пакет), Micromine, MinPet, PetroExplorer, Photoshop.

Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для выполнения научной работы студентам ГИН СО РАН представляет: микроскопы, бинокляры, пробоистиратели, электронно-зондовый микроанализаторМАР-3, электронный сканирующий микроскоп LEO1430VP с энергодисперсионным спектрометром INCAEnergy. В шлифовальной мастерской изготавливаются петрографические шлифы, аншлифы, шашки, шлиф-кассеты. В аналитических лабораториях организации магистранты обучаются во время практики подготовке проб и методам выполнения анализов по определению вещественного состава руд и пород.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Автор (ы) доцент, к.г.-м.н., Кислов Е.В.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры геологии
от «05» сентября 2024 г, протокол №1

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии
ИЕН
от «06» сентября 2024 г., протокол № 1.