

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

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Ученого совета ХФ
«19» октября 2022 г.
протокол №3

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
2022

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

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)), основана на теоретических знаниях и практических навыках, полученных магистрантами при изучении геологических дисциплин, совершенствует умения практической деятельности. Реализуется в 3 семестре.

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:

ОПК-2. Способен самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач

ОПК -2.1. осуществляет поиск необходимой информации в фондах библиотек, в отечественных и зарубежных информационных системах сети Интернет, анализирует и систематизирует полученную информацию для самостоятельной формулировки цели исследования при решении профессиональных задач

ОПК -2.2. самостоятельно разрабатывает задачи исследования и подбирает методы их решения для достижения цели исследования

ОПК -2.3. имеет практический опыт планирования исследования

ОПК-3. Способен самостоятельно обобщать результаты, полученные в процессе решения профессиональных задач, разрабатывать рекомендации их по практическому использованию

ОПК-3.1. осуществляет сбор фактической геологической информации и материала, а также их документирование

ОПК-3.2. анализирует, систематизирует, обобщает геологическую информацию, применяет деятельный подход и использует знания в решении профессиональных задач

ОПК-3.3. самостоятельно проводит диагностику и разрабатывает рекомендации по практическому использованию геологической информации

ОПК-4. Способен представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности

ОПК -4.1. устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия

ОПК -4.2. представляет результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях

ОПК -4.3. аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях

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-3 способен самостоятельно проводить научно-производственные полевые, лабораторные интерпретационные работы при решении практических задач

ПК-3.1 осуществляет сбор фактической геологической информации и материала, а также их документирование

ПК-3.2 составляет графические материалы изучаемого района работ: схемы, карты, разрезы, планы, диаграммы, колонки

ПК-3.3. анализирует, систематизирует, обобщает геологическую информацию и другие фактические материалы, осуществляет геологическую интерпретацию

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 _136_ академических часов.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1	Организационный	16	
2	Основной	120	150
3	Заключительный		2

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. 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. 150 ч. Первичная обработка каменного материала. Составление базы данных по материалам практики. Подготовка и написание отчета по материалам практики.

3 семестр.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

Самостоятельная работа. 2 ч. 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, Petroexploer.	30
3	Написание и защита отчета	20
Итого за практику: 100		

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 осуществляется на любой стадии работ и проводится руководителем магистранта. Магистрант обязан предоставить научному руководителю необходимые материалы и документы для проведения контроля.

Беседа по и 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.

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 недифференцированный 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 микроанализатор MAP-3, электронный сканирующий микроскоп LEO1430VP с энергодисперсионным спектрометром INCAEnergy. В шлифовальной мастерской изготавливаются петрографические шлифы, аншлифы, пашки, 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
«07» сентября 2022г, протокол №1.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии химического факультета от «05» октября 2022 года, протокол № 1.