

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

«УТВЕРЖДЕНА»
Решением Ученого совета ХФ
«22» сентября 2020 г.
протокол №1

Программа практики
Производственная

Преддипломная

Направление подготовки / специальность
05.04.01 Геология

Профиль подготовки / специализация
Геология

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Преддипломная практика предусматривает непосредственное участие магистранта в работе исследовательских коллективов, занимающихся системным мониторингом объектов природного наследия на территории Республики Бурятия. Формой планирования и корректировки индивидуальных планов преддипломной практики является обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования в рамках научно-исследовательского семинара. Преддипломная практика выполняется магистрантом под руководством научного руководителя.

1. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики является: формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, проведения исследований в профессиональной сфере с применением приобретенных навыков экспериментирования, систематизации полученных данных, так же расширение и закрепление благоприобретенных профессиональных знаний. Преддипломная практика ориентирована на овладение магистрантами основных приёмов ведения исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения, в соответствии с профилем избранной магистерской программы. Проведение магистрантом исследовательской деятельности предполагается по избранной и утвержденной на заседании кафедры тематике, в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к организации и содержанию научно-исследовательской работы.

Основной задачей преддипломной практики является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

2. Задачами преддипломной практики являются:

- получение навыков самостоятельной, индивидуальной и в коллективе, работы по сбору, анализу и общественному представлению результатов выполненных исследований;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе исследовательской деятельности и требующих применения углубленных профессиональных знаний;
- формирование опыта в использовании современных технологий сбора и обработки информации, в том числе - библиографических данных, интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами камеральных исследований;

обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по преддипломной практике, защита магистерской диссертации, тезисов докладов, составление заявки на изобретение).

- - сформировать комплексное представление о специфике деятельности научного работника по направлению «Геология»;

- - овладеть современными метами и методологией научного исследования, в наибольшей степени соответствующие профилю избранной магистерской программы;

- - овладение умениями изложения полученных результатов в виде отчетов, публикаций

3. Вид практики, способ и форма (формы) проведения преддипломной практики:

Производственная, стационарная

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

Исходя из поставленных целей и задач преддипломной практики, магистрант должен овладеть умениями:

- формулировать научную проблематику в сфере геологии;
- обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
- владеть методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере управления;
- пользоваться методиками проведения научных исследований;
- владеть способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией;
- делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований, в том числе в виде научных докладов и публикаций;
- реферировать и рецензировать научные публикации;
- владеть методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности научного работника;
- вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования;
- строить взаимоотношения с коллегами.

- владеть навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований, требующих широкого образования в соответствующем направлении;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области геологии;
- выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- владеть методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

За время прохождения преддипломной практики магистрант должен **изучить:**

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;

За время прохождения преддипломной практики магистрант должен **выполнить:**

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта исследований с отечественными и зарубежными аналогами;

- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения данной учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен использовать теоретические основы специальных и новых разделов геологических наук при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-1.1. анализирует результаты умственного развития и приобретения навыков, достигнутых в ходе изучения специальных и новых разделов геологических наук

ОПК-1.2. осуществляет анализ и выбор методов решения задач профессиональной деятельности на основе специальных и новых разделов геологических наук

ОПК-1.3. комплексно применяет знания геологических наук при решении задач профессиональной деятельности

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-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 соответствие с поставленной задачей

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

5. Место преддипломной практики в структуре ОП магистратуры

Преддипломная практика входит в обязательную часть Блок 2 Практика (Б2.О.04 (П)) и основана на теоретических знаниях и практических навыках, полученными магистрантами при изучении геологических дисциплин, совершенствует умения практической деятельности. Реализуется в 4 семестре.

**Практика предназначена для закрепления знаний, умений и навыков,
полученных при изучении следующих разделов образовательной
программы:**

| № п/п | Наименование компетенции | Предшествующие разделы ОПОП | Последующие разделы ОПОП |
|----------|--|---|-----------------------------|
| 1. | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3. | <p>Моделирование геохимических процессов, Теория кристаллизации, Анализ осадочных бассейнов Современные проблемы геологии, Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду, Формации современных геодинамических обстановок Геодинамика Петрология изверженных пород. Петрология изверженных пород</p> <p>Рудные месторождения Забайкалья</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта в профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</p> <p>НИР</p> | |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам магистранта, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

а) знать:

закономерности эволюции Земли и земной коры;

критерии выделения магматических формаций и комплексов, генетические классификации магматических пород, достоинства и недостатки разных подходов;

особенности магматизма современных геодинамических обстановок;

концепцию объектно-ориентированного подхода к природным явлениям и процессам;

знать структурно-текстурные особенности, количественный минеральный и химический состав магматических пород;

точно диагностировать петрографические разновидности;

иметь представление о принятых классификациях изверженных горных пород и их происхождении;

иметь навыки проведения разномасштабного и разноспециализированного геокартирования магматических горных пород, слагающих вулканические толщи и (или) интрузивные тела.

б) уметь:

осуществлять формационную типизацию магматических образований на основе данных по геологическому строению магматических тел, с использованием петро-геохимической информации;

излагать и критически анализировать геохимическую информацию;

интерпретировать результаты экспериментов, воссоздавая ход процесса минералообразования с учетом изменения его химизма и РТ-условий; анализировать и интерпретировать полученную информацию; излагать в устной и письменной форме результаты своего исследования и аргументировано отстаивать свою точку зрения в дискуссии;

читать геологические, тектонические и геодинамические карты разного масштаба на их основе интерпретировать историю геологического развития конкретных регионов; составлять и использовать тектонические и палеотектонические карты; проводить региональный геодинамический анализ; выявлять критерии различных геодинамических обстановок;

осуществлять тектоническое районирование территорий.

в) владеть:

общепрофессиональными знаниями теории и методов геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических и эколого-геологических исследований.

методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геологической информации; анализом картографических материалов геологического содержания, с целью выявления типоморфных особенностей тектонической структуры, геологического строения и закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых в пределах структурно-формационных зон (террейнов) региона.

6. Место и время проведения преддипломной практики

Преддипломная практика проводится в лабораториях ГИН СО РАН, под руководством научного руководителя в 4 семестре, длительностью 5 1/3 недели

7. Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 8 зачетных единиц 288 академических часов

| № п/п | Разделы (этапы) практики | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в акад. часах) | Формы текущего контроля |
|----------|-----------------------------|---|--|
| 1 | Организационный период. | Составление и утверждение индивидуальной программы практики. Научный руководитель проводит беседу с каждым практикантом (обсуждение с руководителем основных стадий и результатов проведения исследования). Изучение научной и научно-методической литературы. Проводит инструктаж по Технике безопасности. (14 часов) | Устная беседа с руководителем практики. Журнал инструктажа ТБ |
| 2 | Основной период | Производятся окончательные лабораторные исследования, постановки экспериментов. Обработка полученного материала исследований. Окончательному оформлению выпускной квалификационной работы магистранта и его защите на кафедре. (238 часов) | Проверка записей. |
| 3 | Заключительный этап | Написание отчета по преддипломной практике (36 часов) | Проверка отчета. |

При написании отчёта следует пользоваться учебной, нормативной и справочной литературой.

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord 2003 и выше. Шрифт TimesNewRoman (Сур), 14 кегль, межстрочный интервал полуторный, абзацный отступ – 1,25 см; автоматический

перенос слов; выравнивание – по ширине. Используемый размер бумаги А4, формат набора 165 × 252 мм (параметры полосы: верхнее поле – 20 мм; нижнее – 25; левое – 30; правое – 15).

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной преддипломной практики

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

| № п/п | Компетенции | Разделы (этапы) практики | Показатели и критерии оценивания | Шкала оценивания (Мин-Макс) |
|-------|--|--------------------------|--|-----------------------------|
| 1 | ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3. | Подготовительный период | Знает правила техники безопасности, первичные знания о геологическом строении района практики Умеет выполнять конкретные виды работ; Владеет геологическими навыками в профессиональной деятельности, сбора первичной литературной информации места практики | |
| 2 | | Основной период | Знает как пользоваться информационными ресурсами, находить необходимую геологическую литературу; Умеет определять и формулировать проблему, анализировать современное состояние науки, ставить исследовательские задачи и выбирать пути их решения, способность применять научно-обоснованные методы планирования и проведения эксперимента, анализировать полученные результаты теоретических или экспериментальных геологических исследований, самостоятельно принимать решения на основе проведенных геологических исследований. Владеет современными методами геологических исследований, умеет составлять презентацию. | 0-44 |
| 3. | | Заключительный этап | Знает правильность и последовательность подготовки отчетности. Умеет самостоятельно оценивать научные, Прикладные результаты проведенных исследований, профессионально представлять и Оформлять результаты научно-исследовательских работ, научной документации, статей, рефератов и иных материалов экологических исследований. Владение навыками ведения дискуссии на Профессиональные темы, профессиональной терминологией, способностью представлять и защищать результаты самостоятельно выполненных научно-исследовательских работ. | 0-44 |

7. Методическое руководство по геологической съемке 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 |

12. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для выполнения научной работы магистрантам 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, шашки, шлиф-кассеты.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Автор Минина О.Р.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры геологии

«05» сентября 2020 г, протокол №1.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии химического факультета от «15» сентября 2020 года, протокол № 1.