

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

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

Программа практики

Учебная

**Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Направление подготовки / специальность  
05.03.01 Геология

Профиль подготовки / специализация  
Геология

Квалификация (степень) выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
Очная

Улан-Удэ  
2020

## **Цели практики**

Целью практики «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности; освоение обучающимися перспективных инновационных технологий

## **Задачи практики**

- получение навыков организации исследований;
- овладение методами полевых исследований в конкретных областях знаний (геологии, геоморфологии, геохимии, петрологии и т.д.);
- ознакомление с различными методами научного поиска, выбор оптимальных методов исследования, соответствующих цели и задачам исследования;
- формирование умений поиска, анализа и систематизации научной, справочной, статистической информации по проблеме исследования.

## **Вид практики и способ проведения практики**

Учебная, стационарная

## **Тип практики**

научно-исследовательская

**Наименование практики** «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)»

**Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
**В результате прохождения данной практики обучающийся должен:**

*Знать*

- методы обработки и интерпретации первичной информации, применяемые при прохождении практики;
- методику проведения полевых исследований;
- основные подходы и методы геологических исследований,

*Уметь:*

- собирать, обрабатывать и анализировать первичные данные о геологических особенностях и объекта исследований;
- на основе комплексирования имеющегося фактического материала выбирать объект исследования;
- выбирать оборудование и рациональные технологии для решения поставленных задач;

*Владеть:*

- навыками проведения научных исследований и экспериментов, объективного обобщения и анализа экспериментальных данных, получения новой информации;
- методологическими основами получения и приемами обработки геологических, геофизических, геохимических и геолого-промысловых данных, в т.ч. с использованием современного прикладного программного обеспечения, применяемого для интерпретации и анализа первичной информации;
- навыками планирования и организации полевых и камеральных работ.

## **Место практики в структуре образовательной программы**

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» относится к обязательной части Блока 2. «Практика», «Обязательная часть» (Б.2.О.05 (У)). Реализуется в 6 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-1. Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении стандартных профессиональных задач.

ОПК -1.3 демонстрирует навыки фундаментальных наук о Земле, естественно-научного и математических циклов при решении профессиональных задач.

ОПК-3. Способен применять методы сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач;

ОПК-3.1 применяет теоретические знания при освоении основных геологических методов исследований для сбора геологической информации.

ОПК-3.2 самостоятельно ищет, анализирует и отбирает полевую геологическую информацию, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает ее.

ОПК-3.3 имеет практический опыт использования методов сбора, обработки и представления полевой геологической информации для решения стандартных профессиональных задач.

ОПК-4. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий, в том числе технологии геоинформационных систем.

ОПК-4.1 знает базовые понятия информатики, информации, ее измерения, кодирования и представления в вычислительных системах, принципы сбора, хранения и обработки информации.

ОПК-4.2 использует знания, полученные в области компьютерных наук.

ОПК-4.3 имеет практический опыт использования информационно-коммуникационных технологий и ГИС технологий, а также создания программных средств для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

ПК-1. Способен ставить проблему исследования, отбирать необходимые для осуществления научно-исследовательской работы аналитические методы и использовать их для решения поставленных задач.

ПК-1.1 знает основные методы проведения научного исследования и технологии систематизации и структурирования информации.

ПК-1.2 обосновывает актуальность, цели и задачи научного исследования.

ПК-1.3 работает с источниками информации, исходя из задач конкретного исследования.

ПК-2. Способен самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований.

ПК-2.1 знает отечественный и зарубежный опыт в получении различной геологической информации по исследуемой тематике.

ПК-2.2 выполняет комплекс необходимых исследований и квалифицированно проводит лабораторные исследования образцов горных пород с использованием современного оборудования и методов..

ПК-2.3 анализирует, систематизирует, обобщает геологическую информацию и другие фактические материалы, осуществляет геологическую интерпретацию геофизических и геохимических данных.

ПК-3. Способен участвовать в составе научно-исследовательского коллектива в составлении отчетов, рефератов, докладов, публикаций по результатам выполненных исследований.

ПК-3.1 знает структуру и правила оформления научных отчетов, а так же особенности публичных выступлений.

ПК-3.2 владеет грамотным научным языком и навыками обсуждения актуальных проблем в области геологии.

ПК-3.3 представляет результаты выполненных исследований в виде докладов (презентации) и публикаций.

ПК-4. Способен организовывать и управлять процессами подготовки геологических материалов, снаряжения, техники и способен к работе на современных полевых и лабораторных геологических, геохимических приборах и оборудовании.

ПК-4.4 владеет современными полевыми, лабораторными, геологическими приборами, оборудованностями.

#### Место прохождения практики

Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» проходит в ФГБУН ГИН СО РАН

#### Объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов (2 недели), в т.ч. в форме практической подготовки 97 академических часов.

№ п/п	Название разделов (этапов) практики	Практическая работа (количество часов)	Самостоятельная работа (количество часов)
1.	Организационный	6	
2.	Основной	60	40
3	Заключительный		2

#### Разделы (этапы) практики:

6 семестр

##### ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ:

*Практическое занятие. 6 ч.* Производственные инструктажи (по технике безопасности, обязанностях практиканта. Получение индивидуального задания.

6 семестр

##### ОСНОВНОЙ:

*Практическое занятие. 30 ч.* Выполнение производственных заданий в соответствии с деятельностью предприятия, направленностью исследовательской лаборатории.

*Самостоятельная работа. 30 ч* Сбор фактического материала (каменного, графического, результатов анализов и лабораторных исследований, выполнение зарисовок, составление полевых книжек, фотодокументация и др.). Петрографическое описание шлифов.

*Практическое занятие. 30ч.* Первичная обработка и систематизация фактического и литературного материалов.

*Самостоятельная работа. 10 ч.* Подготовка отчета по практике

6 семестр.

##### ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ

*Самостоятельная работа. 2 ч.* Защита отчета.

#### БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
6	Обработка полученных анализов, интерпретация	20
6	Описание петрографических шлифов	20
6	Построение таблиц, графиков, диаграмм	20
6	Проверка отчета	40
		<b>Итого за практику: <u>100</u></b>

## **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.

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

### *Основная:*

1. Авдонин В. В. Геология полезных ископаемых: учебник / В. В. Авдонин, В. И. Старостин. - М. : Академия, 2010. - 381 с.
2. Бетехтин А.Г. Курс минералогии. Учебное пособие. - М.:КДУ, 2008. - 736 с.
3. Бетхер О.В., Вологодина И.В. Осадочные горные породы. Систематика и классификации. Примеры описания: Учебное пособие. - Томск: ЦНТИ, 2016. -118 с.
4. Васильева Н.Н. Минералогия и петрография: учебно-практическое пособие – М-во образования и науки Рос. Федерации, Юж.-Урал. гос. гуманитар.-пед. ун-т. — Челябинск: Изд-во Южно-Уральского гос. гуманитарно-педагогического ун-та, 2017. — 206 с.
5. Геология и полезные ископаемые России : в 6 т. Т. 1 / Рос. акад. наук, ВСЕГЕИ им. А. П. Карпинского ; гл. ред. О. В. Петров [и др.]. - СПб: Изд-во ВСЕГЕИ, 2011. - 582 с.
6. Кортусов М. П. Метаморфические горные породы: учебное пособие для геологических специальностей университетов / Кортусов М. П. ; [под ред. Чернышова А. И.]; Том. гос.ун-т, Каф. петрографии. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Томск: Издательство Томского ЦНТИ, 2014. - 128 с.
7. Кузнецов В.Г. Литология. Осадочные горные породы и их изучение: Учеб. пособие для вузов. - М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2007. - 511 с.
8. Литвиненко А. К. Материалы по минералогии. - М.: Горная Книга, 2022 – 72 с.
9. Лодочников В. Н. Главнейшие пороодообразующие минералы. - 5-е изд., испр. и доп. - М. Недра, 1974. - 246, [2] с.: рис.; 1 л. табл.
10. Макрыгина В.А. Геохимия отдельных элементов: учеб. пособие / В.А. Макрыгина; отв. ред. В.С. Антипин; Рос. Акад. Наук, Сиб. отд-ние, Институт геохимии им. А.П. Виноградова; Иркутский гос. университет; НОЦ «Байкал-геохимия». - Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2011. - 195 с.
11. 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.
12. Хаин В.Е., Ломизе М.Г. Геотектоника с основами геодинамики: учебник для студентов вузов по направлению «Геология», специальности «Геология». - Москва.: КДУ, 2005, 2010. 2-е и 3-е изд. - 559 с.
13. Шварцев С.Л. Общая гидрогеология: (учебник для студентов и магистрантов вузов, обучающихся по направлению подготовки "Геология" и "Прикладная геология"). - Москва: Альянс, 2012 . - 600 с.

### *Дополнительная:*

1. Жариков В.А., Русинов В.Л., Маракушев А.А., Зарайский Г.П. и др. Метасоматизм и метасоматические породы. - М.: Научный мир, 1998. - 492 с.
2. 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.

3. Коробейников А.Ф. Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых. Томск: Изд-во ТПУ, 2009. - 253 с.

### *Интернет ресурсы*

#### Библиотеки

- |  |  |
|--|--|
| 1. Российская государственная библиотека   | <a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>         |
| 2. Библиотека Академии наук                | <a href="http://www.ras.ru">www.ras.ru</a>         |
| 3. Научная электронная библиотека eLIBRARY | <a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a>       |
| 4. Научная библиотека БГУ                  | <a href="http://www.lib.bsu.ru">www.lib.bsu.ru</a> |
| 5. Национальная библиотека                 | <a href="https://nrb.ru/">https://nrb.ru/</a>      |

#### Специальные интернет сайты

- |                   |  |
|-------------------|--|
| 1. Все о геологии | <a href="http://geo.web.ru">geo.web.ru</a>                   |
| 2. Геоинформмарк  | <a href="http://www.geoinform.ru">www.geoinform.ru</a>       |
| 3. Earth-Pages    | <a href="http://www.Earth-Pages.com">www.Earth-Pages.com</a> |

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

Индивидуальное обучение приемам научно-исследовательской работы. Предусматривается проведение самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя на всех этапах практики.

### **Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для выполнения научной работы студентам ГИН СО РАН представлено: 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.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Автор (ы) доцент, д.г.-м.н., Дамдинов Б.Б.

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.