

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «БУРЯТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан/директор Батин

«27» марта 2018 г.



Программа практики
Производственная

Научно-исследовательская работа

Направление подготовки / специальность
05.04.01 Геология

Профиль подготовки / специализация
Геология

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Улан-Удэ
2018

Целями научно-исследовательской работы (НИР) являются развитие и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время аудиторных занятий, приобретение им профессиональных компетенций, путем непосредственного участия в научно-исследовательской работе, а также приобретение им профессиональных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере.

Это проверка способности вести самостоятельный научный поиск, оценить свои возможности в определении пути своего профессионального и научного роста. Научно-исследовательская работа является неотъемлемой частью всей системы подготовки магистратуры и предусматривает овладение обучающимися научно-исследовательской деятельностью в соответствии с требованиями ФГОС ВО 05.04.01 «Геология».

1. Задачами НИР являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления магистрантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование готовности проектировать и реализовывать в образовательной практике новое содержание учебных программ;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий.
- обработка полученных результатов, анализ и представление их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по НИР, тезисов докладов, научной статьи, выпускной работы, составление заявки на изобретение).

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

стационарная

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

По окончании выполнения НИР магистр должен:

Знать:

- основные профессиональные задачи и способы их решения;
- современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных;
- основные модели изучаемых объектов на основе использования углубленных теоретических и практических знаний в области геологии;

Уметь:

- формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач;
- составлять и оформлять научно-техническую документацию, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;
- проектировать и реализовывать в практике новое содержание учебных программ, осуществлять инновационные образовательные технологии;
- самостоятельно формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний.

Владеть:

- профессиональной эксплуатацией современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры;
- инновационным мышлением и творческим потенциалом, профессиональным мастерством;
- современными методами обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач.

В результате прохождения данной научно-исследовательской работы обучающийся должен приобрести профессиональные компетенции:

ОПК-2	способность самостоятельно формулировать цели исследований, устанавливать последовательность решения профессиональных задач
ПК-4	способность к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры
ПК-5	способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры.

ПК-6	способностью использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации для решения производственных задач.
------	---

5. Место НИР в структуре ОП магистратуры

Научно-исследовательская работа Б2.П.2 является обязательной частью подготовки магистров к профессиональной научно-исследовательской деятельности. Характеристика профессиональной деятельности предполагает, что магистр будет готов к самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

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-2	1 семестр		
	ПК-4	Моделирование геохимических процессов Теория кристаллизации Современные проблемы геологии Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду Формации современных гемодинамических обстановок	Современные проблемы экономики, организации и управления в области геологоразведочных работ и недропользования Геодинамика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Преддипломная практика	
	ПК-5		2 семестр	Геодинамика Петрология изверженных пород Региональная геология Термобарогеохимия Рудные месторождения Забайкалья Преддипломная практика
	ПК-6			3 семестр
			Геодинамика Петрология изверженных пород Региональная геология Термобарогеохимия Рудные месторождения	Преддипломная практика

		Забайкалья Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
--	--	---	--

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам магистранта, необходимым для прохождения научно-исследовательской работы и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

а) знать:

состав и строение Земли и земной коры;

развитие земной коры во времени;

геохронологическую шкалу;

классификацию горных пород;

геологические процессы;

распространение породообразующих минералов и горных пород, слагающих земную кору;

классификации структурных форм, механизмы и геологические обстановки их образования;

параметры и принципы, используемые для характеристики основных структурных форм;

геологическую терминологию.

б) уметь:

диагностировать минералы, основные типы горных пород;

пользоваться геологическим компасом, GPS;

строить геологические разрезы, стратиграфические колонки, геологические карты и условные обозначения к ним;

вносить геологическую информацию в полевой дневник

излагать и критически анализировать базовую общегеологическую информацию.

6. Место и время проведения НИР

Научно-исследовательская работа проводится в лабораториях ГИН СО РАН, под руководством научного руководителя на 1-4 семестрах, длительность соответственно 4,2,4,14 недель

7. Объем и содержание НИР

Общая трудоемкость практики составляет 36 зачетных единиц 1296 академических часов (24 недели).

№ 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. <i>(32 часа)</i>	Устная беседа с руководителем практики. Журнал инструктажа ТБ
2	Основной период	Выбирается актуальная научная проблема и объект исследований, обосновывается актуальность проблемы в научном и практическом смысле, определяются цели и задачи исследований, собирается, обобщается и анализируется информация (как библиографические, так и электронные источники) по выбранной проблеме. Разработки оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки статей, докладов, отчетов, выпускной квалификационной работы, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы. Производятся лабораторные исследования, постановки экспериментов, интерпретация геохимических данных. Обработка полученного материала исследований. <i>(1184 часов)</i>	Проверка записей исследования
3	Заключительный этап	Написание отчета <i>(64 часа)</i> Зачет <i>(16 часов)</i>	Проверка отчета. Защита отчета

Современный уровень участия магистрантов в научно-исследовательской работе, многообразие её форм и методов требуют комплексного подхода к её планированию и организации. Комплексная программа НИР обеспечивает ступенчатую последовательность мероприятий и форм научной работы магистрантов в соответствии с

логикой геологических исследований, их классификацией и этапами проведения. Для оценки результатов НИР проводятся научные семинары и ежегодные научные конференции по геологии для обсуждения результатов научно-исследовательских работ магистрантов с привлечением работодателей и ведущих исследователей.

В состав научных руководителей включаются преподаватели, научные сотрудники и аспиранты, активно занимающиеся научной работой в разных областях геологии

Завершающим этапом НИР является оформление научно-исследовательской работы (отчета), в которой магистрант излагает результаты своего исследования.

В качестве отчёта о выполненной магистрантами научно-исследовательской работы, в зависимости от этапа и формы участия, засчитываются:

- выполненная самостоятельно НИР, включенная в учебный план;
- отчет об индивидуальной учебно-исследовательской работе;
- отчёт о научной работе по теме;
- подготовленный доклад;
- научная статья (публикация);
- модель, макет, программный продукт и т.д.;
- материалы, подготовленные к представлению на конкурсы и выставки различных уровней;
- официально признанные результаты участия работ на научных конференциях;
- реферат

На кафедре проводятся научные семинары с участием магистров, на которых заслушиваются их сообщения о результатах научной работы. В ходе таких семинаров у магистрантов вырабатываются навыки подготовки тезисов научных сообщений, умение докладывать и защищать результаты своих исследований.

В апреле каждого учебного года в университете проводится студенческая научная конференция, на которую кафедра представляет лучшие научные работы.

Функционирование и развитие научной работы предусматривает меры поощрения и стимулирования магистрантов:

представление лучших работ на конкурсы, выставки и другие организационно-массовые мероприятия, предусматривающие награждение победителей;

командирование магистрантов для участия в различных студенческих конференциях.

За успехи, достигнутые в научно-исследовательской работе, магистры могут награждаться почетными грамотами, дипломами, ценными подарками, направляться для участия в выставках, конференциях, конкурсах, олимпиадах.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации НИР

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	ОК-7 ПК-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.	0-12
2	ОК-7 ПК-3	Основной период	Знает как пользоваться глобальными 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.	0-44
3.	ОК-7 ПК-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	0-44

			выполненных научно-исследовательских работ.	
				ИТОГО:
				100

Итогом НИР является недифференцированный зачет
«Зачтено» - ставится, если магистрант набрал в сумме от 30-100 баллов
«Не зачтено» - ставится, если магистрант набрал в сумме 0-30 баллов

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение НИР

Литература по изучаемому объекту индивидуально.

12. Материально-техническое обеспечение НИР

Для выполнения научной работы магистрантам ГИН СО РАН представляет: микроскопы, бинокюляры, 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 / ФГОС СПО.

Автор зав. каф. Цыганков А.А.

Программа одобрена на заседании кафедры геологии (Цыганков А.А.)
от 12.03.2018 года, протокол № 7.