

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

ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»  
И.о. декана   
« 10 » марта 2016 г.

Программа практики

Учебная практика

Направление подготовки

04.04.01 – Химия

Профиль подготовки

Неорганическая химия

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Улан-Удэ  
2016

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 04.04.01 Химия (профиль подготовки Неорганическая химия) практики относятся к вариативной части ОП и являются ее обязательным разделом. Они представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной программы предусматривается прохождение **учебной и производственной практик**.

**1. Цель учебной практики магистрантов** – формирование первичных профессиональных умений и навыков.

## **2. Задачи практики**

- ознакомить студентов с тематикой и организацией научных исследований на кафедрах вуза и в лабораториях институтов Бурятского научного центра СО РАН;
- ознакомить студентов с организацией охраны труда в научных химических лабораториях;
- закрепить, расширить и углубить полученные в процессе обучения теоретические знания;
- дать представление о требованиях к выпускникам и возможностям трудоустройства после окончания вуза;
- сформировать первичные практические умения и навыки, необходимые в профессиональной деятельности химика-экспериментатору.

## **3. Способ и форма проведения практики**

Учебная практика имеет дискретную форму, стационарный способ проведения.

## **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики**

**В результате прохождения данной практики обучающийся должен:**

**знать:**

- возможности и ограничения основных методов исследования неорганических соединений;
- основные методы синтеза неорганических соединений и методические особенности их осуществления;
- круг своих будущих профессиональных обязанностей;

**уметь:**

- осуществлять поиск информации, необходимой для выполнения полученного задания;
- самостоятельно составить план исследований и подготовить отчет о проделанной работе;

**владеть:**

- основными навыками химика-экспериментатора;
- первичными умениями и навыками научно-исследовательской деятельности.

**В ходе прохождения учебной практики магистрант приобретает (или закрепляет) следующие компетенции:**

- владение навыками химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций (ОПК-2);

- способность реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях (ОПК-3);
- владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3).

### 5. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) входит в Блок 2 программы и определяют ее направленность (профиль).

На практику допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план теоретического обучения.

**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	Компьютерные технологии в химии Фундаментальные основы неорганического синтеза Основы информационной культуры	Современные методы анализа неорганических соединений Основы химической метрологии и хемометрики Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская работа) Преддипломная практика
2	ОПК-3	Фундаментальные основы неорганического синтеза Промышленная экология	Актуальные задачи современной химии Современные методы анализа неорганических соединений Научно-педагогическая
3	ПК-3	Фундаментальные основы неорганического синтеза Физические методы исследования неорганических соединений	Актуальные задачи современной химии Современные методы анализа неорганических соединений Основы химической метрологии и хемометрики Термоаналитические методы исследования Рентгеновские методы исследования материалов Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе научно-исследовательская работа) Преддипломная практика

## 6. Место и сроки проведения практики

Учебная практика проводится в первом семестре. Базой практики является Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук.

## 7. Структура, объем и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов, 2 недели).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике и трудоемкость (в академических часах)	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	<ul style="list-style-type: none"><li>Вводный инструктаж по технике безопасности.</li><li>Вводная лекция: ознакомление студентов с наиболее эффективными проектами Байкальского института природопользования СО РАН и примерами применения системного подхода к внедрению научных разработок в производство.</li><li>Составление плана прохождения практики.</li></ul> (15 часов)	План прохождения практики.
2.	Экспериментальный этап	Выполнение конкретных заданий (экспериментальных и/или расчетных) в рамках успешных разработок БИП СО РАН и других организаций химического профиля, с последующим использованием полученных навыков и результатов при подготовке магистерской диссертации.	Собеседование с руководителем. Заполненный дневник прохождения практики.
3.	Заключительный этап.	Подготовка проекта отчета. Оформление отчета по практике, подготовка к его защите.	Защита отчета по практике.

## 8. Формы промежуточной аттестации (отчетности) по итогам практики

По итогам учебной практики студент представляет:

- дневник практики с указанием характера ежедневных работ;
- отчет студента о прохождении учебной практики;
- отзывы руководителей практики.

Отчет по практике, заверенный подписью студента, сдается руководителю практики в срок не позднее 2 дней после окончания практики. В случае не предоставления отчета в течение 30 календарных дней с момента окончания практики студент считается не прошедшим практику. Студент, не выполнивший программу практики или получивший отрицательный отзыв о работе, повторно направляется на практику в свободное от учебы время. При этом

сохраняется установленное время продолжительности практики. По истечению месяца после принятия решения о повторном прохождении практики (+ 2 дня), студент обязан предоставить отчетную документацию. По истечении этого срока, студент считается не прошедшим практику.

Итоги практики оцениваются зачетом. Результаты прохождения студентами практики обсуждаются на заседаниях кафедры и Совета факультета.

## **9. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкалы оценивания**

№ п/п	Компетенции	Разделы (этапы) практики	Показатели и критерии оценивания	Шкала оценивания Мин-макс
1	ОПК-3	1	Положительный отзыв-характеристика руководителя	10–20
2	ОПК-2, ОПК-3, ПК-3	2	Отчет по практике, замечания руководителя в дневнике	30–40
3	ПК-3	3	Защита отчета по практике	20–40
ИТОГО:				60–100

## **10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет, необходимых для проведения учебной практики**

### **Основная литература:**

1. Физико-химические основы материаловедения / Г. Готтштайн; пер. с англ.; под ред. В.П. Зломанова. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2017.
2. Кнотько А.В. Химия твердого тела / А.В. Кнотько, И.А. Пресняков, Ю.Д. Третьяков. – М.: Академия, 2006.
3. Третьяков Ю.Д. Введение в химию твердофазных материалов / Ю.Д. Третьяков, В.И. Путляев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2006.

### **Дополнительная литература:**

1. Физические методы исследования неорганических веществ / Т.Г. Баличева и др.; под ред. А.Б. Никольского. – М.:Academia, 2006.
2. Вилков Л.В. Физические методы исследования в химии. Структурные методы и оптическая спектроскопия / Л.В. Вилков, Ю.А. Пентин. – М.: Высш. шк., 1987.
3. Ковба Л.М. Рентгенография в неорганической химии / Л.М. Ковба – М.: Изд-во МГУ. 1991.

Магистрантам так же предоставляется возможность пользоваться необходимой (в соответствии со спецификой выполняемой работы) научной и технической литературой (включая справочную литературу) и научными периодическими изданиями из фондов Научной библиотеки БНЦ СО РАН.

### **Интернет-ресурсы:**

1. Сайт Бурятского государственного университета <http://www.bsu.ru/>



2. Сайт Байкальского института природопользования СО РАН <http://www.binm.ru/>
3. Сайт Научной библиотеки Бурятского научного центра СО РАН <http://library.bscnet.ru/>
4. Сайт Научной библиотеки БГУ <http://www.library.bsu.ru/>
5. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
6. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>

#### **11. Образовательные, информационные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при проведении практики**

Во время проведения учебной практики используются следующие технологии: экскурсии, лекции, беседы, групповое и индивидуальное обучение.

#### **12. Материально-техническое обеспечение практики**

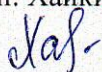
Материально-техническое обеспечение практики достаточно для достижения ее целей и соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

Обучающиеся обеспечиваются доступом к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета.

Для проведения практики БГУ и БИП СО РАН предоставляют все необходимое материально-техническое обеспечение, обучающиеся знакомятся с современным научным оборудованием, используемым сотрудниками БИП СО РАН при выполнении Целевых федеральных программ и проектов, поддержанных грантами РНФ и РФФИ, первичные умения и навыки в научно-исследовательской деятельности магистранты получают в научных лабораториях академического института.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Авторы д.х.н. Хайкина Е.Г., к.х.н. Павлова Э.Т.



Программа одобрена на заседании кафедры неорганической и органической химии  
от 29.02.2016 года, протокол № 6.