



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
Химический факультет  
Кафедра общей и неорганической химии

декан, Пройдаков А.Г.

2016 г.

### ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

#### Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Направление подготовки кадров высшей квалификации (программа аспирантуры):  
**04.06.01 «Химические науки»**

Направленность программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры): **Неорганическая химия**

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК  
химического факультета

Протокол № 9 от « 15 » июня 2016 г.

Председатель \_\_\_\_\_  
Пройдаков А.Г.

Программа рассмотрена на заседании  
кафедры общей и неорганической химии

Протокол № 6 от « 31 » июля 2016 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  
Сафонов А.Ю.

Иркутск 2016 г.

**1. ВИД ПРАКТИКИ** – производственная практика.

**2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ**

*Целью практики* по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является освоение обучающимися научно-исследовательской деятельности в области образования и социальной сферы.

*Задачами практики* являются:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организаций;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- опыт выступлений с докладами на научных семинарах, школах, конференциях, симпозиумах;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы (диссертации);
- формирование следующих компетенций:

Код	Содержание
Универсальные компетенции (УК)	
УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-5	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1	уметь собирать и анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования и самостоятельно составлять план исследования в рамках выбранного направления подготовки
ПК-5	представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций, иметь опыт профессионального участия в научных дискуссиях, уметь выстраивать логику рассуждений и формулировать обоснованные заключения

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности аспиранты должны:

**Знать:**

- методы и подходы научно-исследовательской деятельности;
- основные поисковые системы химической информации;
- пакеты прикладных программ, используемые при решении химических задач.

**Уметь:**

- выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования;
- собирать, систематизировать и анализировать научную литературу по заданной теме; пользоваться электронными и интернет-версиями баз данных Chemical Abstract, SciFinder, Scopus;
- готовить результаты НИР для представления в виде учебных работ, публикаций и докладов;
- обрабатывать и представлять результаты исследований с использованием оригинального программного обеспечения и современных ИТ-технологий.

**Владеть:**

- технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований;
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов;
- навыками целенаправленного сбора литературы и анализа научной литературы, в том числе с использованием современных информационных технологий;
- навыками использования средств обработки информации в практике научной деятельности;
- навыками подготовки результатов исследований в виде печатных материалов и презентаций докладов.

**3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Практика относится к вариативной части ОПОП. Основой для проведения практики является изучение следующих дисциплин: Б3.2 «Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук», Б4.Д.1. «Представление научного доклада».

Трудоемкость практики составляет 3 зачётные единицы(108 часов).

**4. СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Способ проведения практики: практика стационарная, проводится в дискретной форме.

**5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Практика проводится в Иркутском государственном университете на третьем курсе обучения (2 недели), в сроки, определенные КУГ по направленности 02.00.01 Неорганическая химия.

## **6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

При прохождении практики, направленной на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, деятельность аспиранта осуществляется в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя; она включает выполнение аспирантом заданий, направленных на формирование требуемых компетенций. Работа сопровождается тематическими консультациями, проводимыми руководителем индивидуально с аспирантом.

### **Структура и содержание практики:**

<b>№</b>	<b>Раздел (этап) практики</b>	<b>Содержание практики</b>
1	Организационный	Формирование плана практики под руководством научного руководителя, утверждаемого на заседании кафедры общей и неорганической химии.
2	Основной	Практика включает в себя следующие виды деятельности: - научно-исследовательская работа в коллективе кафедры общей и неорганической химии, а также лабораторий НИИНУС ИГУ; - участие в дискуссиях по научным проблемам в области неорганической химии; - выступления с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.
3	Заключительный	Защита отчета по практике на заседании кафедры.

## **7. ФОРМА, ВИД И ПОРЯДОК ОТЧЕТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Руководство практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляет научный руководитель аспиранта, который участвует в подготовке аспирантом всех видов учебной деятельности, а также контролирует выполнение аспирантом требований программы практики.

По итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности аспирант предоставляет отчет, который рассматривается на кафедре. Научным руководителем аспиранта предоставляется отзыв с указанием замечаний, предложений и рекомендаций аспиранту с целью повышения качества его профессиональной деятельности, подготавливается выписка из протокола заседания кафедры физической и колloidной химии. Отчет по практике аспирантом предоставляется в сроки, установленные его индивидуальным планом, по утвержденным формам (приложения 1-3).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности завершается дифференцированным зачетом.

Непредставление отчета, как и получение неудовлетворительной оценки по итогам практики является невыполнением программы обучения, считается академической задолженностью, которую необходимо ликвидировать для получения допуска к прохождению итоговой аттестации.

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

*Требования к отчету и критерии его оценивания*

Формируемая компетенция (этап формирования)	Признаки проявления	Показатели			
УК-2 - способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные , на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Анализ получаемых в ходе диссертационного исследования результатов с учетом данных о развитии научных представлений по теме диссертационного исследования	неудовле-творительно	удовле-творительно	хорошо	отлично
		Полученны е в ходе выполнени я практики эксперим ентальны е данные не систематизированы	Полученны е в ходе выполнени я практики эксперим ентальны е данные систематизированы, поверхно стно проанализированы, не проведен сравнител ьный анализ с имеющим ися в литературе данными по	Полученны е в ходе выполнени я практики эксперим ентальны е данные систематизированы, и проанализированы.	Полученны е в ходе выполнени я практики эксперим ентальны е данные систематизированы, критичес ки проанали зированы, проведен сравнител ьный анализ с имеющим ися в литературе данными по

			тематике исследования		тематике исследования
УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Разработка плана экспериментальной и теоретической работы по теме диссертационного исследования	Отсутствует логичный и последовательный план проведен ия экспериментальны х и теоретических исследований в рамках практики в целом логичен, однако сложно проследить последовательность действий при их проведении	План проведен ия экспериментальны х и теоретических исследований в рамках практики в целом логичен и последова телен.	План проведен ия экспериментальны х и теоретических исследований в рамках практики	Составлен четкий, логичный и последовательный план проведен ия экспериментальны х и теоретических исследований в рамках практики
ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных	Самостоятельный выбор и анализ возможностей имеющихся в наличии методов исследования, соответствующих специфике решаемых в ходе выполнения диссертационного исследования задач	Выбранн ые для проведен ия экспериментальны х и теоретических исследований по теме диссерац ионной работы в	Для проведен ия экспериментальны х и теоретических исследований по теме диссерац ионной работы в	Для проведен ия экспериментальны х и теоретических исследований по теме диссерац ионной работы в	Для проведен ия экспериментальны х и теоретических исследований по теме диссерац ионной работы в

		рамках практики методы не соответствуют кругу решаемых задач.	практики выбраны не все возможные для получения необходимых экспериментальных данных для решения поставленных задач методами.	практики используетя совокупность физико-химических методов. Некоторые из выбранных методов не в полной мере поставленным задачам.	практики используетя совокупность физико-химических методов. Выбранные методы полностью соответствуют поставленным задачам.
ПК-1 - уметь собирать и анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования и самостоятельно составлять план исследования в рамках выбранного направления подготовки	Критический анализ современной литературы по теме диссертационного исследования, отобранной с помощью использования современных наукометрических систем	Представлен обзор отдельных научных работ по предмету диссертации, не позволяющий составить четкую картину о состоянии и исследований в области диссертационного исследования	Представлен обзор отдельных научных работ по предмету диссертации, не позволяющий составить четкую картину о состоянии и исследований в области диссертационного исследования	Представлен обзор современной литературы по предмету диссертации, не позволяющий составить четкую картину о состоянии и исследований в области диссертационного исследования	Представлен обзор и проведен полный критический анализ современной научной литературы по предмету диссертации, позволяющий составить четкую картину о состоянии и исследований в области диссертационного исследования

ПК-5 - представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций, иметь опыт профессионального участия в научных дискуссиях, уметь выстраивать логику рассуждений и формулировать обоснованные заключения	Презентация научной информации в виде доклада на научной конференции или семинаре	Доклад по полученным в ходе выполнения практики экспериментальном исследованием не представлен, либо его содержание не позволяет провести оценку проделанной экспериментальной и теоретической работы.	Представлен доклад по полученным в ходе выполнения практики экспериментальном исследованием, содержащий описание проделанной работы и анализ полученных закономерностей.	Представлен доклад по полученным в ходе выполнения практики экспериментальном исследованием, содержащий полное и логичное описание проделанной работы и анализ полученных закономерностей.	Представлен доклад по полученным в ходе выполнения практики экспериментальном исследованием, содержащий полное и логичное описание проделанной работы, анализ полученных закономерностей и план дальнейшего развития работы.
--	---	--	--	--	--

## 9.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### a) основная литература

1. Неорганическая химия [Текст] : учеб. для студ. вузов: В 3 т. / ред. Ю. Д. Третьяков. - М. : Академия. - 24 см. - (Высшее профессиональное образование: Естественные науки). - ISBN 5-7695-1437-x.

Т.3 : Химия переходных элементов, Кн.1 / А. А. Дроздов [и др.]. - 2007. - 349 с. : ил. - ISBN 5-7695-2532-0. - ISBN 5-7695-3020-0.

Т.3 : Химия переходных элементов, Кн.2 / А. А. Дроздов [и др.]. - 2007. - 400 с. : ил. - Библиогр.: с. 391-398. - ISBN 5-7695-2533-9. - ISBN 5-7695-3020-0.

2. Неорганическая химия. Химия элементов : учебник: В 2 т. / Ю. Д. Третьяков [и др.] ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГУ : Академкнига, 2007 - . . - 22 см. - (Классический университетский учебник). - ISBN 978-5-211-05330-4. - ISBN 978-5-94628-297-0.

Т. 1. - 2007. - 537 с. : ил. - Библиогр.: с. 24. - Предм. указ.: с. 521-537. - ISBN 978-5-211-05332-2. - ISBN 978-5-94628-298-7.

Т. 2. - 2007. - 670 с. : ил. - Предм. указ.: с. 655-670. - ISBN 978-5-211-05334-2. - ISBN 978-5-94628-299-4.

3. Гринвуд, Норман Н. Химия элементов: пер. с англ. : в 2 т. / Н. Н. Гринвуд, А. Эрншо. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2008. - 27 см. - (Лучший зарубежный учебник). - ISBN 978-5-94774-372-2.

Т. 1. - 2008. - 607 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - Пер. изд. : Chemistry of the elements / N. N. Greenwood, A. Earnshaw. - Oxford, 1984. - ISBN 978-5-94774-373-9.

Т. 2. - 2008. - 670 с. : ил. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 620-662. - Пер. изд. : Chemistry of the elements / N. N. Greenwood, A. Earnshaw. - Oxford, 1984. - ISBN 978-5-94774-374-6.

4. Неорганическая химия. Химия элементов [Электронный ресурс] : учеб. для студ. вузов, обуч. по напр. 510500 "Химия" и спец. 011000 "Химия" : в 2 т. / Ю. Д. Третьяков и др. - 2-е изд., перераб. и доп. - ЭВК. - М. : Изд-во МГУ : Академкнига, 2007. - Режим доступа: Электронный читальный зал "Библиотех". - ISBN 978-5-211-05330-4. - ISBN 978-5-94628-297-0.

Т. 1. - 545 с. - ISBN 978-5-211-05332-2. - ISBN 978-5-94628-298-7.

Т. 2. - М. : Изд-во МГУ, 2007. - 673 с. - ISBN 978-5-211-05334-2. - ISBN 978-5-94628-299-4.

5. Тоуб, М. Механизмы неорганических реакций [Электронный ресурс] / М. Тоуб, Дж Берджесс. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 678 с. - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9963-0975-7.

#### *б) дополнительная литература*

- Пригожин, И. Р. Химическая термодинамика [Текст] : пер. с англ. / И. Р. Пригожин, Р. Дефэй ; ред. В. А. Михайлов. - 2-е изд. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2009. - 533 с. : ил. ; 24 см. - (Классика и современность: естествознание). - Библиогр.: с. 475-476. - Указ.: с. 518-533. - Пер. изд. : Chemical Thermodynamics / Ilya Prigogine, R. Defay. - London, 1954. - ISBN 978-5-9963-0201-7.
- Общая химия [Текст] : учеб. пособие / Иркутский гос. ун-т, Хим. фак ; сост. Л. М. Димова ; рец.: А. Г. Пройдаков, А. Ф. Летникова. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 117 с. ; 20 см. - ISBN 978-5-9624-1078-4.
- Сафонов, Александр Юрьевич. Бионеорганическая химия золота [Текст] / А. Ю. Сафонов, Е. А. Даткова ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - 283 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 251-283. - ISBN 978-5-9624-0645-9.
- Уилсон, К. Принципы и методы биохимии и молекулярной биологии [Электронный ресурс] / К. Уилсон, Дж Уолкер. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 848 с. - (Методы в биологии). - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-9963-2126-1.

5. Коваленко, Леонид Владимирович. Биохимические основы химии биологически активных веществ: [Электронный ресурс] / Л. В. Коваленко. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2010. - 228, [1] с. [1] с. : ил. ; 22. - (Учебник для высшей школы). - Режим доступа: ЭБС "Издательство "Лань". - Неогранич. доступ. - Библиогр.: с. 229 (8 назв.). - Предм. указ.: с. 224-228. - 1500 экз. - ISBN 978-5-9963-0097-6 (в пер.).

в) программное обеспечение

г) интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/KINET2012/welcome.html> ресурс с программой для численного моделирования кинетики сложных химических реакций «Kinet»
2. www.elar.usu.ru/.../1569/1/1333921\_exam.pdf
3. http://www.ksu.ru/chmku/docs/kn4\_06.rtf
4. [www.xenoid.ru/.../chem\\_books\\_download.php](http://www.xenoid.ru/.../chem_books_download.php)
5. http://www.ftchemistry.dsmu.edu.ua/neorg\_him/lek\_14.html
6. http://www.Ftchemistry.dsmu.edu.ua.html
7. http://www.edu.ru/db/portal/spe/archive.htm
8. http://www.krugosvet.ru/.../Himiya\_neorganicheskaya.html
9. http://www.edu.ru/window/library
10. http://www.novedu.ru
11. http://www.newlibrary.ru/.../neorganicheskaya \_himiya

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к базам данных периодических изданий по естественным наукам: Wiley Journals, Springer, American Chemical Society, Scopus (при наличии доступа с компьютеров ИГУ).

Оборудование для проведения экспериментальных исследований в области неорганической химии:

1. Электронный измерительный комплекс на базе потенциостата-гальваностата AUTOLAB PGSTAT 128N (Ниделанды)
2. Атомно-абсорбционный спектрометр «Спектр 5» (Россия)
3. Потенциостат IPC-проМ (Россия)
4. Центрифуги
5. Аналитические весы Sartorius (Россия)
6. Муфельные печи
7. Сушильные шкафы
8. Иономеры
9. Кондуктометры
10. Установки для проведения электролиза
11. Фотоэлектроколориметры КФК (Россия)
12. Повседневное оборудование химической лаборатории;
13. Химические реактивы и материалы.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность Неорганическая химия, утвержденного приказом Минобрнауки РФ № 869 от 30.07.2014 г.

Разработчик

д.х.н., профессор

А.Ю. Сафонов

Программа рассмотрена на заседании кафедры общей и неорганической химии  
«31 мая 2016 г., протокол № 6

Зав. кафедрой, профессор

Сафонов А.Ю.

**Приложение 1**

**Макет программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Иркутский государственный университет»**

**Утвержден на заседании кафедры**

**«\_\_\_\_\_» 201 г.**

**Зав. кафедрой, профессор**

**/Ф.И.О./**

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(20 - 201 учебный год)**

**Аспиранта**

Ф.И.О. аспиранта

**Направленность подготовки** \_\_\_\_\_

**год обучения аспиранта** \_\_\_\_\_

**кафедра** \_\_\_\_\_  
наименование кафедры, на которой проходила практика

**Научный руководитель** \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. должность, ученое звание руководителя практики

№ п/п	Формы работы на практике	Результаты – заполняется аспирантом	Оценка работы – заполняется руководителем
	Ознакомление с организационно-управленческой структурой		
	Реферативный обзор основных направлений научной деятельности кафедры, института		
	Составление библиографии по теме диссертации		
	Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией		
	Проведение исследования по теме диссертации		
	Участие в организации конференции (научного семинара, круглого стола, форума, в том числе по Интернету)		
	Выступление с докладом на конференции (научном семинаре, форуме, в том числе по Интернету)		
	Разработка и презентация научной информации (стендовый доклад, размещение на сайте)		
	Организация и проведение научных дискуссий, в том числе с бакалаврами и аспирантами		
	Активное участие в научных дискуссиях с магистрантами, с аспирантами и бакалаврами		
	Написание и публикация в печати научной статьи		

Аспирант \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Научный руководитель аспиранта \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ . / \_\_\_\_\_ .

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ . / \_\_\_\_\_ .

**Приложение 2**

**Макет программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Иркутский государственный университет»**

**ОТЗЫВ**

**Научного руководителя аспиранта о прохождении практики по получению  
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

**Аспиранта**

---

Ф.И.О. аспиранта

**Направленность подготовки:** \_\_\_\_\_

наименование кафедры, на которой обучается аспирант

**Сроки прохождения практики с «\_\_» \_\_\_\_ 201 г. по «\_\_» \_\_\_\_ 201 г.**

Оценка работы аспиранта в период прохождения практики: \_\_\_\_\_

Замечания: \_\_\_\_\_

Выставляемая оценка по итогам аттестации (отчета) аспиранта по практике:

Выставляется дифференцированный зачет

---

Научный руководитель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Приложение 3

Макет программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Иркутский государственный университет»**

**ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201 г.**

заседания кафедры \_\_\_\_\_  
указывается кафедра, на которой заслушивался отчет аспиранта

ПРИСУТСТВОВАЛИ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

СЛУШАЛИ: Отчет аспиранта (Ф.И.О.)  
\_\_\_\_\_

о прохождении практики с «\_\_» 20\_\_ г. по «\_\_» 20\_\_ г.

ПОСТАНОВИЛИ: считать, что аспирант

прошел практику с оценкой

**(практика оценивается в форме дифференциированного зачета)**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

**Лист согласования, дополнений и изменений  
на 2017/2018 учебный год**

К программе практики **Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программа аспирантуры) **Неорганическая химия**.

1. В программу практики вносятся следующие дополнения:  
Нет дополнений

2. В программу практики вносятся следующие изменения:  
Нет изменений

Изменения одобрены Ученым советом химического факультета, протокол  
№ 5 от « 26 » июня 2017 г.

Зав. кафедрой общей  
и неорганической химии



/ А. Ю. Сафонов /

**Лист согласования, дополнений и изменений  
на 2018/2019 учебный год**

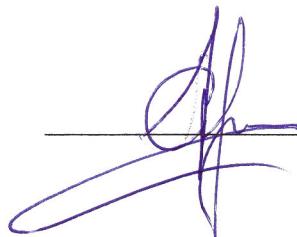
К программе практики **Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности** по направленности программы подготовки кадров высшей квалификации (программы аспирантуры) **02.00.01 Неорганическая химия.**

В программу практики вносятся следующие дополнения:  
Нет дополнений

В программу практики вносятся следующие изменения:  
Нет изменений

Изменения одобрены Ученым советом химического факультета, протокол № 5 от 4 апреля 2018 г.

Зав. кафедрой общей  
и неорганической химии



/ А. Ю. Сафонов /