

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

Институт естественных наук

Кафедра неорганической и органической химии

«УТВЕРЖДЕНА»  
Решением Ученого совета института  
« 11 » сентября 2024 г.  
протокол № 1

**Рабочая программа практики**

**Производственная практика**

*(Указать вид практики (учебная; производственная))*

**Технологическая (проектно-технологическая)**

Направление подготовки / специальность

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы

Биология и Химия

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Улан-Удэ  
2024

**Цели практики** закрепление, расширение и углубление теоретических, а также приобретение студентами профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

**Задачи практики**

- освоение основных методов исследования и методик синтеза веществ, необходимых для формирования химика-экспериментатора и выполнения выпускной квалификационной работы;
- Освоение современной научной аппаратуры
- получение навыков педагогической деятельности, основанной на принципах использования в работе новейших достижений в области химии и методики преподавания химии;
- получение опыта работы в научных исследованиях и педагогической деятельности, выполняемых в лабораториях и учебных группах;
- закрепление, расширение и углубление полученных теоретических знаний.

**Вид практики и способ проведения практики** Вид практики: производственная. Практика имеет стационарный способ.

**Тип практики** Технологическая

**Наименование практики** Технологическая (проектно-технологическая)

**Форма проведения** Дискретная.

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

**В результате прохождения данной практики обучающийся должен**

**Знать:**

возможности и ограничения основных методов характеристики сложных соединений;

**уметь:**

использовать полученные знания при решении профессиональных задач

**владеть:**

основными навыками химика-экспериментатора;

методами безопасного обращения с химическими материалами.

**Место практики в структуре образовательной программы**

Практика является обязательным составным элементом ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.05 – Биология и химия (Б2.О.06(П)). Практика проводится в форме практической подготовки в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом для очной формы обучения в 9 семестре. Практика «Технологическая» базируется на формировании знаний, умений и владении навыками, полученных в процессе изучения дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Биохимия», «Высокомолекулярные соединения», «Физическая и коллоидная химия», «Методика преподавания химии», «Прикладная химия», «Школьный химический эксперимент», «Химия природных соединений», «химическая технология» «Химия окружающей среды», «Решение нестандартных задач», «Математическая обработка результатов химического эксперимента».

**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**

- Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (УК-1.1)
- Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (УК-1.2)

- Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (УК-1.3)
- Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм (УК-2.1)
- Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач (УК-2.2)
- Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов (УК-2.3)
- Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6.1)
- Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития. (УК-6.2)
- Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области (ОПК-8.1)
- Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса (ОПК-8.2)
- Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета (ПК-2.1)
- Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) (ПК-3.1)

### Место прохождения практики

Базами для производственной практики являются лаборатории Байкальского института природопользования СО РАН и лаборатории кафедр института естественных наук ФГБОУ ВО Бурятского государственного университета имени Доржи Банзарова.

### 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 этап:	10	2
2.	Экспериментальный этап:	76	4
3.	Заключительный этап:	10	6

### Разделы (этапы) практики

Этап 1. Организационный этап:

*Семестр 9*

- Инструктаж по технике безопасности. (2 ч.)
- Разработка индивидуальной программы прохождения практики. (8 ч.)
- Собеседование с руководителем: обсуждение индивидуальной программы прохождения практики (2 ч.)

Этап 2. Экспериментальный этап:

*Семестр 9*

- Планирование работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования. (10 ч.)
- Собеседования с руководителем: допуск к выполнению экспериментальной работы (10ч)

- Проведение экспериментальных исследований. (46 ч.)
- Обработка и анализ полученных результатов. (4 ч.)
- Собеседования с руководителем: обсуждение результатов. (2 ч.)
- Заполненный дневник прохождения практики (8ч.)

Этап 3. Заключительный этап:

*Семестр 9*

- Подготовка проекта отчета. (6 ч.)
- Оформление отчета по практике, подготовка к его публичной защите. (4 ч.)
- Заполненный дневник прохождения практики. (4ч.)
- Защита отчета по практике. (2ч.)

## БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
9	Текущий контроль в разделе «Этап 1. Организационный этап»	
	Составление плана прохождения практики	10
9	Текущий контроль в разделе «Этап 2. Экспериментальный этап»	
	Обработка полученной информации	30
	Анализ полученной информации	20
9	Заключительный этап «Этап 3. Заключительный»	
	Подготовка проекта отчета	10
	Защита отчета	30
		Итого за практику: 100

## Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся на практике

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы:

Для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы в результате прохождения практики необходимы следующие материалы: отзыв-характеристика руководителя практики со стороны ФГБОУ ВО «БГУ», отчет о практике, выполненный в соответствии с рекомендациями, дневник по практике.

Полностью оформленный отчет обучающийся сдает на кафедру, одновременно с дневником и отзывом, подписанными непосредственно руководителем практики.

Проверенный отчет по практике, защищается обучающимся на отчетной конференции.

При защите отчета обучающемуся могут быть заданы не только вопросы, касающиеся деятельности объекта практики, но и по изученным дисциплинам, в соответствии с учебным планом.

Обучающийся, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется на практику повторно в свободное от учебы время или отчисляется из Университета.

Непредставление обучающимися отчетов в установленные сроки следует рассматривать как нарушение дисциплины и невыполнение учебного плана. К таким обучающимся могут быть применены меры взыскания - не допуск к сессии или к посещению занятий до сдачи и защиты отчета и т.д.

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций:**

**Оценивается:**

- Демонстрация знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (УК-1.1)

- Применение логических форм и процедур, способность к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (УК-1.2)
- Анализ источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (УК-1.3)
- Определение совокупности взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм (УК-2.1)
- Оценка вероятных рисков и ограничений, определение ожидаемых результатов решения поставленных задач (УК-2.2)
- Использование инструментов и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов (УК-2.3)
- Оценка личностных ресурсов по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6.1)
- Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при реализации траектории саморазвития. (УК-6.2)
- Применение методов анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области (ОПК-8.1)
- Проекция и осуществление учебно-воспитательного процесса с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса (ОПК-8.2)
- Демонстрация умения постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета (ПК-2.1)
- Владение способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) (ПК-3.1)

Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики, и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

В ходе практики, обучающиеся осуществляют следующие виды деятельности:

- осуществляют сбор, обработку, анализ и систематизацию информации;
- участвует в образовательном процессе в качестве ассистента преподавателя, лаборанта.

Форма оценки практики –зачет.

Форма текущего контроля: Проверка оформления отчета, практическая проверка (защита отчета).

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

**Критерии оценки** отчетов по прохождению практики:

полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;  
своевременное представление отчета, качество оформления;  
защита отчета, качество ответов на вопросы.

**Шкала и критерии оценивания**

Оценка «Зачтено» - Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствует предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающегося в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов.

Оценка «Не зачтено» - Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен.

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

### **а) основная литература:**

1. Неорганическая химия: в 3-х томах: учебники для студентов химических факультетов университетов / под ред. Ю.Д. Третьякова. – М.: Академия, 2004, 2007.
2. Практикум по неорганической химии: учебное пособие для студентов химических факультетов университетов / под ред. Ю.Д. Третьякова. – М.: Академия, 2004.

### **б) дополнительная литература:**

1. Воскресенский П.И. Техника лабораторных работ / П.И. Воскресенский. – М.: Химия.
2. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах, химических реакциях / А.П. Гаршин. – СПб.: Лань, 2003.
3. Лидин Р.А. Химические свойства неорганических веществ: учебное пособие для вузов по направлению "Химия" / Р.А. Лидин, В.А. Молочко, Л.Л. Андреева; под ред. Р.А. Лидина. – М.: Колос, 2008.

### **в) 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/>
7. Российская информационная система "Cement". Электронная библиотека учебных материалов по химии. <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary/>

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

Организация – база всех типов производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской работы и преддипломной практики) оснащена оборудованием, необходимым для выполнения работ в соответствии с индивидуальным планом студента.

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, обучающимся доступно современное научное оборудование, используемое сотрудниками БИП СО РАН при выполнении Целевых федеральных программ и проектов, поддержанных грантами РНФ и РФФИ. Опыт профессиональной деятельности студенты получают, как правило, в научных лабораториях академического института. Там же выполняются научно-исследовательские работы и проводится преддипломная практика.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.  
Автор Павлова Э.Т.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры неорганической и органической химии от 04.09.2024 года, протокол №1.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии института естественных наук от 06.09.2024 года, протокол № 1.

