

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
«_10_»_октября_2023_г.
протокол № 1

Рабочая программа практики

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

учебная практика

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
2023

Цели практики привить первичные профессиональные умения и навыки, в том числе первичные умения и навыки научно-исследовательской деятельности и сформировать представления о специфике профессии на основе работы конкретных лабораторий и предприятий.

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 возможностях трудоустройства после окончания вуза.

Вид практики и способ проведения практики Вид практики: Учебная, стационарный способ проведения.

Тип практики Ознакомительная

Содержательная характеристика практики Нет

Способ проведения практики

Способ проведения - стационарная.

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:

- нормы техники безопасности;
- предмет и объект выбранного направления и профиля профессиональной подготовки;
- круг своих будущих профессиональных обязанностей;

уметь:

- осуществлять поиск информации по полученному заданию;
- подготовить отчет по проделанной работе;

владеть:

- основными навыками и умениями химика (методами мытья посуды, приготовления моющих смесей и растворов, консервации реактивов);
- первичными умениями и навыками научно-исследовательской деятельности (приготовления реакционных смесей для проведения синтезов, методиками подготовки образцов для основных физических и физико-химических исследований).

Место практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным составным элементом ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. Профиль Биология и Химия (Б2.О.02(У)) обучающихся в 5 семестре на 3 курсе. Учебная практика «Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» базируется на формировании знаний, умений и владении навыками, полученных в процессе изучения дисциплин «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

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

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-1
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6
- Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний ОПК-8
- Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9
- Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов ПК-3

Место прохождения практики

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование. Профиль Биология и Химия учебная практика входит в Блок 2 программы и определяют ее направленность (профиль). Содержание практики разработано в соответствии с требованиями вышеуказанного ФГОС ВО и Положения о порядке практик студентами БГУ, утвержденного Ученым советом БГУ. На практику допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план теоретического обучения. Базами учебной 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 единицы 108 академических часов, 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.	Подготовительный этап	4 ч.	4 ч.
2.	Основной этап	50 ч.	25 ч.
4.	Заключительный этап	5 ч.	20 ч.

Разделы (этапы) практики

Этап 1. Подготовительный этап:

Семестр 5

- Вводный инструктаж по технике безопасности (2ч.)
- Вводная лекция о задачах и целях практики, разделах учебного плана, непосредственно связанных с профессиональной подготовкой, формированием профессиональных компетенций, обеспечивающих последующую успешную научную деятельность выпускников. (4ч.)
- Составление плана прохождения практики. (2 ч.)

Этап 2. Основной этап:

Семестр 5

- Ознакомление с организацией работы в лабораториях Института естественных наук БГУ, порядком хранения и утилизации химических реактивов (6 ч).
- Получение первичных профессиональных умений и навыков химика: основные химические методы мытья посуды, приготовление моющих смесей, приготовление растворов для практикумов и консервация реактивов на базе Института естественных наук БГУ (35 часов).
- Посещение лабораторий химического профиля, встречи с ведущими научными сотрудниками, знакомство с направлениями проводимых исследований, участием в Целевых федеральных программах и проектах, поддержанных Российским фондом фундаментальных исследований и Российским научным фондом. (4 часа)
- Знакомство с приборным парком Института и основными используемыми методами синтеза и исследования. (4 часа)
- Получение первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: приготовление реакционных смесей для проведения синтезов и подготовка образцов для рентгенофазового анализа и термоаналитических исследований. (20 часа)
- Заполненный дневник прохождения практики. Проект отчета по практике. (6 часа)

Этап 3. Заключительный этап

Семестр 5

- Подготовка проекта отчета. (8 ч.)
- Оформление отчета по практике, подготовка к его публичной защите. (10 ч.)
- Заполненный дневник прохождения практики. (5 ч.)
- Защита отчета по практике. (2 ч.)

БРС

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

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 института.

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:

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

Форма контроля учебной практики по этапам формирования компетенций:

1. Этап подготовительный

- Ознакомительная лекция, включая инструктаж по технике безопасности.(ОПК8, ОПК 9)

Форма текущего контроля: Записи в журнале инструктажа. Записи в дневнике.

2. Этап Основной

- Участие в экскурсиях на предприятия и в лаборатории химического профиля.(УК1)
- Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации о достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний (УК 6),(ОПК – 8, ОПК – 9, ПК - 3);
- Проведение экспериментальной работы (ОПК 8),(ПК 3), (ОПК 9);
- Обработка и анализ полученной информации(ОПК 9), (ПК 3);

Формы текущего контроля: Записи в дневнике, собеседование, проверка выполнения индивидуальных заданий.

3. Этап Заключительный

- Обработка и систематизация материала, написание отчета (УК – 1, УК- 6), (ОПК 9);
- Подготовка презентации и защита (ОПК 8), (ПК 3);

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. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ - <http://minobrnauki.gov.ru>
2. Официальный сайт Министерства просвещения РФ [Минпросвещения России](http://minprosveshcheniya.gov.ru)
3. Официальный портал Федеральных государственных образовательных стандартов [ФГОС – Федеральные государственные образовательные стандарты](http://fgos.gov.ru)
4. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки <http://obrnadzor.gov.ru>
5. Федеральный портал Российское образование - <http://www.edu.ru/>
6. Официальный сайт официального издания «Вестник образования» - <http://vestnik.edu.ru/>
7. Федеральный портал «Российское образование». - <http://www.edu.ru>
8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» - <http://cyberleninka.ru/>
9. Интернет-проект Министерства образования и науки России. - <http://www.usynovite.ru>
10. Официальный сайт издательского дома «Эксперт» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.expert.ru>
11. Крупнейший отечественный психологический портал. - <http://www.psychology.ru/>
12. Педагогическая библиотека - Режим доступа: <http://www.pedlib.ru>

13. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов](#)
14. Электронная библиотечная система IPRbooks. URL:<http://iprbookshop.ru>.
15. Издательский дом «Первое сентября» [Первое сентября](#)
16. Портал «Единое содержание общего образования» (Конструктор рабочих программ): [Единое содержание общего образования – Единое содержание общего образования](#)
17. Навигатор научно-методических разработок <https://apkpro.ru/navigator/>
18. Библиотека цифрового образовательного контента <https://urok.apkpro.ru/>
19. Портал ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» <https://fipi.ru>
20. Сайт Бурятского государственного университета <http://www.bsu.ru/>
21. Сайт Байкальского института природопользования СО РАН <http://www.binm.ru/>
22. Сайт Научной библиотеки Бурятского научного центра СО РАН <http://library.bscnet.ru/>
23. Сайт Научной библиотеки БГУ <http://www.library.bsu.ru/>
24. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
25. Российский портал открытого образования. <http://www.openet.edu.ru/>
26. Российская информационная система "Cement".

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 / ФГОС СПО.

Автор:

канд. хим. наук, доц., зав. кафедрой неорганической и органической химии Павлова Э.Т.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры неорганической и органической химии от 27.09.2023 года, протокол №2.

Рабочая программа практики принята на заседании учебно-методической комиссии института естественных наук_ от 05.10.2023 года, протокол № 2.