

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им Х.М. Бербекова» (КБГУ)

**Институт химии и биологии
Кафедра биохимии и химической экологии**

СОГЛАСОВАНО
Руководитель образовательной программы

Утверждаю
Директор ИХиБ

_____ **Шаов А.Х.**

_____ **Хараев А.М.**

« _____ » _____ **2019 г.**

« _____ » _____ **2019 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков,
в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности**

по специальности
04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия

Специализация
Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность

Квалификация выпускника

Химик. Преподаватель химии

Форма обучения
Очная

Нальчик – 2019

Рабочая программа практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Составитель / Шаов А.Х. – Нальчик: КБГУ 2019, 13 с.

Программа предназначена для сопровождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности для студентов по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность) во 2 семестре, 1 курс.

Рабочая программа составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 652 от 13.07.2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы	5
4. Структура и содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.....	7
5. Рекомендации студентам и руководителям по прохождению и организации практики.....	8
6. Материально-техническое обеспечение практики.....	8
7. Оценочные средства для промежуточной аттестации, рекомендации по оформлению и сдаче отчетов по практике.....	8
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	9
Лист изменений (Дополнений).....	10
Приложения.....	11

1. Цели и задачи практики

Целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является:

- развитие у обучающихся практических умений и навыков, а также формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися профессиональной деятельностью в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника, а также согласно требованиям к сформированности соответствующих компетенций;
- получение информации о выбранной специальности;
- закрепление и углубление знаний, полученных при изучении теоретических дисциплин;
- формирование навыков использования научного и методического аппарата, полученного при теоретическом обучении, для решения комплексных задач;
- приобретение практических профессиональных навыков самостоятельной работы по важнейшим направлениям деятельности специалиста химика.

Задачи практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:

- приобретение практических навыков и компетенций профессиональной научной деятельности, ознакомление с современными педагогическими технологиями, закрепление и углубление теоретических знаний по химии и методике преподавания химических дисциплин в средней и высшей школе, освоение практических умений и навыков планирования и организации внеаудиторных мероприятий;
- формирование у студентов положительной мотивации к педагогической деятельности и профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность к педагогическому проектированию учебно-методических комплексов дисциплин в соответствии с профилем подготовки и проведению отдельных видов учебных занятий с использованием инновационных образовательных технологий;
- формирование умений выполнения диагностических, проектных, конструктивных, организаторских, коммуникативных и воспитательных педагогических функций;
- закрепление психолого-педагогических знаний в области профессиональной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению научно-педагогических задач будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) реализуется в вариативной части образовательной программы «Фундаментальная и прикладная химия» по специальности 04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия (Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность) очной формы обучения.

Прохождение учебной практики базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения программного материала ряда учебных дисциплин: Математика, Физика, Экология, Информатика, Прикладная механика, Неорганическая химия, Органическая химия, Аналитическая химия, Физическая и коллоидная химия, Биохимия, Безопасность жизнедеятельности, Правоведение.

3. Планируемые результаты обучения при прохождении практики в рамках освоения основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1: Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии, химической технологии или смежных с химией науках.

3.1. Требования к уровню освоения содержания практики

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающийся должен демонстрировать следующие результаты (компетенции):

- способностью к самоорганизации, самообразованию, использованию творческого потенциала;
- готовностью к участию во всех фазах организации производства и организации обслуживания на предприятиях;
- владением навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований;
- способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике и получать новые научные и прикладные результаты;
- способностью применять основные естественнонаучные законы при обсуждении полученных результатов.

В результате прохождения ознакомительной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы и приемы философского анализа проблем;
- безопасность жизнедеятельности; средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства продукции;
- санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к предприятиям;
- требования к качеству и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- рациональные способы эксплуатации машин и технологического оборудования при производстве продукции;
- методики расчета основных экономических показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятий;
- системы программирования и программные средства для работы на персональном компьютере;
- структуру производства предприятий, их оперативное планирование и организацию;
- средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов производства продукции, функции и их принципы управления, их особенности и взаимосвязи;
- правовые основы и системы стандартизации и сертификации; основные положения национальной системы стандартизации, законы и нормативные документы, регламентирующие деятельность соответствующих предприятий;
- основные средства и методы обеспечения безопасности, выполняет основные положения нормативной документации по защите персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

Уметь:

- самостоятельно анализировать социально-политическую и научную литературу, получать и обрабатывать экономическую информацию;
- проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений и уровня негативных воздействий на их соответствие к нормативным требованиям;
- внедрять систему обеспечения качества и безопасности производимой продукции;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач и работать с программными средствами общего назначения;
- создавать базы данных с использованием ресурсов сети Интернет;
- рассчитывать режимы технологических процессов, используя справочную литературу, правильно выбрать технологическое оборудование и выполнить расчеты основных технологических процессов производства продукции;
- осуществление технического контроля, разработка технической документации по соблюдению технологической дисциплины в условиях действующего производств;
- организовывать работу производства предприятий и осуществлять контроль за технологическим процессом;
- разрабатывать нормативную документацию на выпускаемую продукцию с учетом современных достижений в области технологии и техники;

- проводить анализ причин возникновения дефектов и брака продукции и разработки мероприятий по их предупреждению;
- анализировать сырье, полуфабрикаты, технологические процессы;
- реализовывать методы контроля и оценки качества продукции и услуг;
- эффективно контролировать выполнение технологических процессов и соблюдение параметров;
- проводить контроль параметров воздуха, шума, вибрации, электромагнитных, тепловых излучений и уровня негативных воздействий на их соответствие к нормативным требованиям;
- различать и применять на практике методы обеспечения безопасности;
- проводить идентификацию опасностей, инструктаж и разъяснительную беседу по способам обеспечения безопасности;
- организовывать и проводить защитные мероприятия в чрезвычайных ситуациях;
- разрабатывать и реализовывать мероприятия по защите человека от негативных воздействий.

Владеть:

- навыками критического восприятия информации;
- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции;
- методами поиска и обмена информации в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты;
- навыками проведения теоретических и экспериментальных и практических исследований в области производства продукции с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий;
- методами расчета потребности предприятия в сырье в зависимости от его сезонности и кондиции;
- рациональными методами эксплуатации технологического и торгового оборудования;
- методами проведения стандартных испытаний по определению показателей качества и безопасности сырья и готовой продукции;
- навыками поиска и обобщения информации об основных методах защиты персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

4. Структура и содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Общий объем практики составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебная практика проводится на базе университета (в структурных подразделениях университета) под руководством преподавателей кафедры, может проводиться на базе сторонней организации. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности. Учебная практика (по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) может проводиться на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность соответствующего образовательной программе профиля. Также обучающиеся могут проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими в указанных организациях, соответствует требованиям к содержанию практики. Местом прохождения учебной практики могут быть различные предприятия и учреждения, осуществляющие деятельность в сфере промышленного производства химической продукции, предприятия различных форм собственности, типов и классов. Базовые предприятия для студентов должны отвечать требованиям специальности и содержанию учебной практики; иметь необходимую отраслевую принадлежность и виды производственной деятельности, предусмотренные программой. Договоры с предприятиями - базами практики должны быть заключены на календарный год к началу учебного года. Студенты прикрепляются к базе практики, с которой заключен долгосрочный договор, централизованно.

Студент имеет возможность самостоятельно определить место практики, но при этом он должен своевременно (до начала практики) согласовать это на кафедре и предоставить гарантийное письмо с указанием названия фирмы, адреса и телефона предприятия места практики.

Содержание практики определяется программой практики. Студент самостоятельно составляет индивидуальную программу практики и согласовывает ее с руководителем.

Содержание практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

№	Этапы практики	Трудоем- кость в часах	Виды работы	Формы текущего контроля
1	Подготовитель- ный этап	10	Проведение организационного собра- ния, инструктаж по технике безопас- ности	Журнал инструк- тажа по ТБ
2	Основной этап	80	Знакомство с организацией высшего образования на химическом отделении ИХиБ КБГУ. Ознакомление студентов с нормативной документацией, регла- ментирующей образовательный про- цесс в организациях высшего профес- сионального образования, в том числе структуры и требований ФГОС выс- шего образования по специальности 04.05.01 Фундаментальная и приклад- ная химия (Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологиче- ская безопасность). Ознакомление с правилами работы с реферативными журналами по химии в библиотеке, в том числе электронной) КБГУ. Прове- дение краткого первичного литератур- ного обзора по направлениям, выдан- ным руководителем практики	Конспекты лек- ций по дисципли- не, подписанным руководителем ознакомительной практики;
3	Заключитель- ный	18	Заключительная конференция в ИХиБ, отчетная документация по практике	Отчет в письмен- ном виде. Зачет.

5. Рекомендации студентам и руководителям по прохождению и организации практики

Обеспечение базы для прохождения практики, общее руководство практикой и научно-методическое консультирование осуществляется руководителем. При необходимости методиче-ское консультирование по психолого-педагогическим вопросам и нормативно-правовой докумен-тации осуществляется преподавателями цикла психолого-педагогических дисциплин и специали-стами учебно-методического управления университета соответственно.

В обязанности руководителя практики входит:

- оказание научной и методической помощи в планировании и организации проведения прак-тики;
- участие в анализе и оценке результатов практики;
- заключительный отзыв об итогах прохождения практики;
- внесение предложений по совершенствованию учебной практики в директорат ИХиБ.

Заведующий кафедрой, на базе которой проходит практика, создает необходимые условия для ее проведения, четкую организацию, планирование и учет результатов практики; утверждает об-щий план-график проведения практики, вносит предложения по совершенствованию учебной практики, участвует в обсуждении вопросов организации практики на заседаниях ученого совета факультета.

Практикант подчиняется правилам внутреннего распорядка университета, распоряжениям администрации и руководителей практики. В случае невыполнения требований, предъявляемых к практиканту, слушатель может быть отстранен от прохождения учебной практики.

6. Материально-техническое обеспечение практики

Занятия: лекционно-практические занятия, семинары, консультации, обсуждения и дискуссии проходят в оснащенных аудиториях и лабораториях КБГУ. Учебный процесс обеспечен необходимым количеством ПК, а также принтеров, сканеров и копировальных аппаратов для проведения учебного процесса. Все ПК подключены к развитой внутривузовской корпоративной компьютерной сети с выходом в Internet.

При прохождении НИР и практик студенты работают на современном парке физико-химического оборудования Центра коллективного обслуживания научных исследований КБГУ.

7. Оценочные средства для промежуточной аттестации, рекомендации по оформлению и сдаче отчетов по практике

По итогам прохождения практики необходимо представить следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план студента по учебной практике (см. **Приложение 1**);
- отчет студента об учебной практике (см. **Приложение 2**);

В приложении приводится пример оформления титульного листа отчета о практике (см. **Приложение 3**).

В отчете по практике слушатель должен провести анализ ее реализации, ответив на следующие вопросы:

- удалось ли достичь поставленных целей;
- какой материал оказывается сложным для понимания, вызывает затруднения у студентов, а с чем они справляются легко;
- что вызывает интерес у студентов, способствует познавательной активности и инициативе, а что отвергается, кажется им незначительным;
- насколько эффективны используемые методы контроля и оценки, позволяет ли контроль дать преподавателю точное представление об уровне знаний и компетенциях студентов и пр.

В отчет о практике включается также анализ затруднений, проблемных ситуаций, которые возникали в ходе учебной практики (описание ситуации, предположение причин и возможных путей разрешения). В отчете могут быть представлены предложения слушателя по совершенствованию прохождения учебной практики.

По итогам представленной отчетной документации и защиты отчета руководителем практики выставляется зачет.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

При прохождении ознакомительной практики рекомендуются к использованию:

1. Неорганическая химия: В 3 т./Под ред. Ю.Д. Третьякова. Т.1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М.Е. Тамм, Ю.Д. Третьяков; - М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 240 с.

2. Неорганическая химия: В 3 т. / Под ред. Ю.Д. Третьякова. Т.2: Химия непереходных элементов: Учебник для студ. высш. учеб. заведений. Т. 1: Химия элементов – 2009, 472 с. Т.2: – 2009, 583 с.

3. Каталог образовательных интернет-ресурсов <http://www.edu.ru/>.

4. Химический каталог: химические ресурсы Рунета <http://www.ximicat.com/>.

5. Портал фундаментального химического образования России <http://www.chemnet.ru>.

6. XuMuK: сайт о химии для химиков <http://www.xumuk.ru/>.

7. Химический сервер <http://www.Himhelp.ru>.

8. АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой <http://www.alhimik.ru>.

9. Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов <http://www.hemi.nsu.ru>.

10. WebElements: онлайн-справочник химических элементов <http://webelements.narod.ru>

11. Специализированные химические программы, программное обеспечение для УЛК «Химия» и др.

12. Химия в Internet, сайты, порталы, форумы о химии и смежным наукам: <http://chemister.da.ru/>, <http://himiklab.org.ua/>, <http://www.zircon81.narod.ru>, <http://www.periodictable.ru/>, <http://www.anytech.narod.ru/>, <http://veronium.narod.ru/Razvletchenia.htm>, <http://hemija.net/>, <http://chemistry.narod.ru>, <http://www.periodictable.ru>, <http://n-t.ru/ri/ps/>, <http://www.theodoregray.com/PeriodicTable/index.html>, <http://www.chem.tut.ru/>, <http://www.sciencemadness.org/> и др.

Для самостоятельной, индивидуальной работы, подготовки проектных и исследовательских работ по учебной практике рекомендуется использовать электронно-библиотечную систему (ресурсы информационного центра ФГБОУ ВО КБГУ обеспечивающий доступ к ряду международных издательств и баз данных:

1. SciVerse Scopus (<http://www.scopus.com>)
2. ЭБС IPR BOOKS (<http://iprbookshop.ru/>)
3. ЭБС «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru>)
4. Web of Science (WOS) (<http://webofknowledge.com>).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (дополнений)
 в программу практики по получению профессиональных умений
 и опыта профессиональной деятельности по специальности 04.05.01
 Фундаментальная и прикладная химия (Химия окружающей среды, химическая
 экспертиза и экологическая безопасность) на 2019-2020 учебный год

№ п/п	Элемент (пункт) РПД	Перечень вносимых изменений (дополнений)	Примечание

Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры биохимии и химической экологии
 протокол № _____ от «_____» _____ 2019 г.

Заведующий кафедрой _____ Дж.А. Беева

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М. БЕРБЕКОВА»

Институт (факультет) _____

Кафедра _____

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от
организации

(Ф.И.О., подпись)

«_____» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заведующий кафедрой

(Ф.И.О., подпись)

«_____» _____ 20__ г.

м.п.

Индивидуальное задание

для прохождения _____ практики
(вид практики)

Студента (-ки)

(курс)

(Ф.И.О. полностью)

по направлению/специальности: _____

Тема

(вид работы)

работы: _____

Организация (предприятие) _____

Сроки прохождения практики _____

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики от кафедры _____

(Ф.И.О. полностью, должность)

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ РАЗРАБОТКЕ НА ПРАКТИКЕ

[illegible]

2.

3.

С заданием ознакомлен (а) _____
(подпись студента (-ки))

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Х.М.БЕРБЕКОВА»**

Институт _____

Кафедра _____

ДНЕВНИК

ПРАКТИКИ

студента ____-го курса направления

Фамилия Имя Отчество

Место прохождения практики

Сроки прохождения практики с..... по..... 20__года

Руководитель практики
Фамилия Имя Отчество

Нальчик 20__

Число, месяц, год,	Название этапа практики	Краткое описание выполненной работы	Подпись руково- дителя соответст- вующего подраз- деления органи- зации
	ознакомительный		
	теоретический		
	практический		
	аналитический		
	заключительный		

**Руководитель практики
от организации
ФИО**

(подпись) м.п.

Титульный лист отчета

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Х.М.БЕРБЕКОВА»

Институт _____

Кафедра _____

ПО _____ ОТЧЕТ _____ ПРАКТИКЕ

Студента ____-го курса
Направления подготовки

Фамилия Имя Отчество

Руководитель практики
Фамилия Имя Отчество

Нальчик 20__

Структура отчета

Содержание

Введение

Ознакомительная часть

Основная часть

Заключение

Список использованных источников