

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный**  
**университет**  
**им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)**

**ИНСТИТУТ ХИМИИ И БИОЛОГИИ**

**КАФЕДРА ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ВМС**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной  
программы

\_\_\_\_\_ Р.Ч. Бажева

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИХиБ

\_\_\_\_\_ А.М.Хараев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Учебная практика**

наименование вида практики

**Б2.0.01 (У)Ознакомительная практика**

наименование типа практики

Направление подготовки

18.04.01 Химическая технология

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Нальчик 2021

Программа практики составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 августа 2020 г. № 59336.

Составитель \_\_\_\_\_ (С.Ю. Хаширова)

## Оглавление

1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики .....	4
1.1. Цель практики .....	4
1.2. Задачи практики .....	4
2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
3. Место практики в структуре образовательной программы .....	8
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах .....	8
5. Содержание практики .....	8
6. Формы отчетности по практике .....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике .....	9
7.1 Результаты обучения, подлежащие проверке .....	9
7.2 Шкала оценки отчета о практике и его защиты .....	10
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики .....	11
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости) .....	14
10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики .....	15
ОБРАЗЦЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ .....	17
Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины (модуля) .....	21

## **1 Цель и задачи практики. Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики**

### **1.1. Цель практики**

Цели освоения дисциплины: формирование заданных компетенций, обеспечивающих получение обучающимися первичных профессиональных умений и навыков.

Дополнительные цели учебной практики:

- получение опыта анализа литературных источников для их дальнейшего использования при написании выпускной квалификационной работы;
- анализ основных предприятий и областей химической промышленности;
- создание условий для формирования профессиональных компетенций.

### **1.2. Задачи практики**

Задачи: получение первичных профессиональных умений и навыков. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку.

Дополнительные задачи учебной практики:

- проверка и закрепление полученных теоретических знаний;
- приобретение обучающимися навыка эксплуатации приборов и установок;
- приобретение навыков профессионального общения;
- сбор материалов, необходимых для составления отчета о практике.

### **1.3 Вид, тип, способ и форма(ы) проведения практики**

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки указать:

Вид практики – учебная.

Тип практики – Ознакомительная практика

Способ проведения практики – стационарная.

Практика проводится на предприятиях, в организациях и учреждениях, с которыми университетом заключены соответствующие договоры.

Практика проводится на предприятиях различных отраслей и форм собственности, в органах государственной или муниципальной власти, академических или ведомственных научно-исследовательских организациях, учреждениях системы высшего или дополнительного профессионального образования, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы или на кафедре органической химии и высокомолекулярных соединений, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики, представленному в разделе 4 настоящей программы.

Выбор мест прохождения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

**Форма проведения практики – непрерывная.**

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

Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки указать в таблице компетенции:

<i>Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)</i>		<i>Планируемые результаты обучения при прохождении практики (компоненты компетенций: знания, умения и навыки)</i>
Код компетенции	Содержание компетенции	
1	2	3
УК-1.1	Способен применять системный подход и методы анализа и синтеза в научно-познавательной деятельности	<p><b>Знает</b> теоретические основы профессионализма, профессионального и личностного развития; психологические, социологические компоненты мотивации, а также составляющие системы мотивации и стимулирования труда в организации.</p> <p><b>Умеет</b> применять полученные знания для разработки эффективных управленческих решений, в том числе и в условиях неопределенностей и рисков; проводить анализ и комплексную оценку эффективности профессионального развития персонала организации.</p> <p><b>Владет</b> навыками разрешения внутри личностных и межличностных конфликтов профессионального развития; приемами осмысления информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.</p>
УК-2.2	Способен использовать основы экономических и финансовых знаний для определения круга задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>Знает</b> элементы научного знания.</p> <p><b>Умеет</b> анализировать внутреннюю логику научного знания; выделять методы эмпирического и теоретического уровня.</p> <p><b>Владет</b> навыками самостоятельного обучения новым методам исследования.</p>
УК-4.4	Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в	<b>Знает</b> инновационные подходы к решению профессиональных задач.

	рамках межличностного, профессионального и межкультурного взаимодействия	<b>Умеет</b> вырабатывать оптимальные решения в ситуациях риска; организовывать работу коллектива в нестандартных ситуациях, брать на себя ответственность за принятые решения <b>Владеет</b> навыками, позволяющими использовать полученные теоретические знания для практического решения экологических проблем в химической технологии.
ОПК-1.2	Умеет изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире.	<b>Знает</b> основные принципы организации химического производства, его структуры, методы оценки эффективности производства; общие закономерности химических процессов <b>Умеет</b> рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства <b>Владеет</b> методами анализа эффективности работы химических производств, определения технологических показателей процесса
ОПК-2.2	Умеет использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	<b>Знает</b> современные информационные технологии, применяемые в управлении качеством <b>Умеет</b> самостоятельно выбирать современные информационные технологии, применяемые в управлении качеством <b>Владеет</b> навыками применения современных информационных технологий, применяемых в управлении качеством
ОПК-3.1	Знает законодательства Российской Федерации	<b>Знает</b> современные технологии, современные методы исследования материалов, плюсы и минусы каждого метода. <b>Умеет</b> синтезировать органические соединения, проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты

		<p>основных характеристик дисперсных систем.</p> <p><b>Владеет</b> синтезировать органические соединения</p> <p>проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем</p>
ОПК-5.3	Способен обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	<p><b>Знает</b> основные принципы организации химического производства, его структуры, методы оценки эффективности производства; общие закономерности химических процессов</p> <p><b>Умеет</b> рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать эффективность производства</p> <p><b>Владеет</b> методами анализа эффективности работы химических производств, определения технологических показателей процесса</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

В соответствии с учебным планом ознакомительная практика - входит в блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»

Практика является обязательным разделом образовательной программы и представляет собой вид учебных занятий, направленный на формирование, закрепление, развитие практических умений, навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практика тесно связана с ранее изученными дисциплинами и направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения обучающимися видами профессиональной деятельности, установленными образовательной программой. Цель практики указана в п.1.1.

### 4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Учебная практика проводится во 2 семестре.

Объем преддипломной практики, установленный учебным планом, – 3 зачетных единиц, продолжительность – 2 недели.

### 5. Содержание практики

Содержание практики уточняется для каждого обучающегося в зависимости от специфики конкретного предприятия, организации, учреждения, являющегося местом ее проведения, и выдается в форме задания на практику.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Вид работ	Трудо- емкость, час
1	2	3	4
1.	Организационно-подготовительный	- выбор места прохождения практики; - получение материалов для прохождения практики; - подготовка плана практики (4 часа). первичный инструктаж по технике безопасности.	10
2.	Основной	выполнение заданий программы практики	78
3.	Аттестация по итогам практики	- обработка и анализ полученных материалов по результатам практики; - защита отчета .	20
Итого			108

### 6. Формы отчетности по практике

Формы отчетности студентов о прохождении производственной практики – преддипломной практики:



- дневник практики,
- отчет о практике;
- выпускная квалификационная работа – магистерская диссертация.

Структура отчета о преддипломной практике:

- 1) Титульный лист.
- 2) Содержание.
- 3) Введение. Цель и задачи практики. Общие сведения о предприятии, организации, учреждении, на котором проходила практика.
- 4) Основная часть отчета, которая соответствует выданному заданию.
- 5) Заключение. Выводы о достижении цели и выполнении задач практики.
- 6) Список использованной литературы и источников.
- 7) Приложения (иллюстрации, таблицы, карты и т.п.).

Отчет должен быть оформлен в соответствии с:

- ГОСТ Р 7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила.
- ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения;
- ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;
- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации. Форматы;
- ГОСТ 7.82-2001 Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления;
- ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Реферат и аннотация. Общие требования.
- СТУ 04.02.030-2015 «Курсовые работы (проекты). Выпускные квалификационные работы. Общие требования к структуре и оформлению».

## **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая сформированность компетенций, закрепленных за производственной практикой – производственной практикой, осуществляется в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение практики на месте ее проведения руководителем практики от предприятия.

Промежуточная аттестация проводится в 4 семестре в форме зачета с оценкой. На зачет обучающийся представляет дневник практики и отчет о практике. Зачет проводится в форме устной защиты отчета о практике.

### **7.1 Результаты обучения, подлежащие проверке**

**Согласно ФГОС ВО по направлению подготовки указать:**

Код компет енции	Оценочные средства
	2
УК-1.1	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике). Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации.
УК-2.2	Отчет о практике. Графические материалы к отчету. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
УК-4.4	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ОПК-1.2	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ОПК-2.2	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ОПК-3.1	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации
ОПК-5.3	Отчет о практике. Доклад обучающегося на промежуточной аттестации (защита отчета о практике) Ответы на вопросы по содержанию практики на промежуточной аттестации

## 7.2 Шкала оценки отчета о практике и его защиты

№	Предмет оценки	Критерии оценки	Максимальный балл
	2	3	4
1	Содержание отчета 10 баллов	Достижение цели и выполнение задач практики в полном объеме	2
		Отражение в отчете всех предусмотренных программой практики видов и форм профессиональной деятельности	2
		Владение актуальными нормативными правовыми документами и профессиональной терминологией	2
		Соответствие структуры и содержания отчета требованиям, установленным в п. 5 настоящей программы	2
		Полнота и глубина раскрытия содержания разделов отчета	2

		Достоверность и достаточность приведенных в отчете данных	2
		Правильность выполнения расчетов и измерений	2
		Глубина анализа данных	2
		Обоснованность выводов и рекомендаций	2
		Самостоятельность при подготовке отчета	2
2	Оформление отчета 2 балла	Соответствие оформления отчета требованиям, установленным в п.5 настоящей программы	2
		Достаточность использованных источников	2
3	Содержание и оформление презентации (графического материала) 4 балла	Полнота и соответствие содержания презентации (графического материала) содержанию отчета	2
		Грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии	2
4	Ответы на вопросы о содержании практики 4 балла	Полнота, точность, аргументированность ответов	2

Баллы, полученные обучающимся, суммируются и переводятся в традиционные оценки.

Таблица – Соответствие баллов традиционным оценкам

Баллы	Оценка
36 и более	зачтено
Менее 36	незачтено

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### Основная литература

1. Закгейм А. Ю. Общая химическая технология: введение в моделирование химико-технологических процессов: учеб. пособие / А. Ю. Закгейм. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Логос, 2012. - 304 с
2. Аналитическая химия. Практикум: Учебное пособие / А.И. Жебентяев, А.К. Жерносек, И.Е. Талуть. - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 429 с
3. Касаткин А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии. - М., Альянс, 2005

### Дополнительная литература

1. Энциклопедия полимеров. Т. 1, 2, 3. М.: Советская энциклопедия, 1977.

### Интернет-ресурсы

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Условия доступа

1.	<b>ЭБД РГБ</b>	Электронные версии <b>885898</b> полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки	<a href="http://www.diss.rsl.ru">http://www.diss.rsl.ru</a>	Авторизованный доступ из библиотеки (к. 112-113)
2.	<b>«Web of Science» (WOS)</b>	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около <b>12,5 тыс.</b> журналов	<a href="http://www.isiknowledge.com/">http://www.isiknowledge.com/</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	<b>Sciverse Scopus</b> издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций	<a href="http://www.scopus.com">http://www.scopus.com</a>	Доступ по IP-адресам КБГУ
4.	<b>Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)</b>	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Полный доступ

		зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе		
5.	<b>База данных Science Index (РИНЦ)</b>	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющихся в РИНЦ
6.	<b>Национальная электронная библиотека РГБ</b>	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	<a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ

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

При проведении практики обучающиеся используют следующие информационные технологии:

Услуги (электронная почта, поисковые системы);

Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

Программное обеспечение:

- Продукты Microsoft подписка (Open Value Subscription);

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security

Стандартный Russian Edition;

*свободно распространяемые программы:*

- Academic MarthCAD License - математическое программное обеспечение, которое позволяет выполнять, анализировать важнейшие инженерные расчеты и обмениваться ими;

- WinZip для Windows - программ для сжатия и распаковки файлов;

- Adobe Reader для Windows – программа для чтения PDF файлов.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.**

*Для проведения промежуточной аттестации по практике имеются следующее:*

1. оборудованные аудитории;
2. компьютерные классы;
3. Мультимедиа центр: ноутбук; мультимедийный проектор и др..

**Кроме того можно представить в данном разделе описание МТО баз практик по направлению подготовки**

*Для проведения практики используется технологическое и метрологическое оборудование предприятия (организации, учреждения), на базе которого(х) она проводится. На предприятии (в организации, учреждении) необходимо наличие:*

- современной измерительной техники: устройств, позволяющих осуществлять контроль параметров технологических процессов и продукции;
- действующей (сертифицированной или несертифицированной) системы менеджмента качества.

Научное оборудование НОЦ «Полимеры и композиты» используемые при прохождении практики:

1. ИК-Фурью спектрофотометр 2. Perkin Elmer 3. Модель: FT-IR Spectrometer Spectrum
2. Perkin Elmer
3. Модель FT-IR Spectrometer Spectrum 2.
4. Гермограни метрический анализатор (ТГА)
5. Thermogravimetric Analyzer TGA 4000.
6. Дифференциальный сканирующий калориметр (ДСК)
7. Perkin Elmer Модель: Differential Scanning Calorimeter DSC 4000.
8. Спектрофотометр Модель КФК-3
9. ИК-спектрофотометр SPECORD Модель: M 80 CARL ZEISS JENNA.
10. Высокоскоростной лабораторный смеситель. DELTXI Модель: SC50X50.
11. 2-х шнековый экструдер JIANGSU XINDA SCIENCE AND TECHNOLOGY CO. LTD. Модель: PSHJ - 20.
12. Установка для определения показателя текучести расплава. Модель: ИИРТ-5.
13. Плуножерно-литьевая установка. RAY-RANTESTEQUIPMENT LTD. Модель: RRITSMP.
14. Вакуумный шкаф (2 шт.). ULAB Модель: IJT-4630V.
15. Установка для определения показателя текучести расплава. NoselabAst. Модель: Plastics testing.
16. Разрывная машина. Gotech Testing Machines inc. Модель: GT-TSC-2000.
17. Установка для ударных испытаний по Изоду и по Шарпи. Gotech Testing Machines inc. Модель: GT-7045.
18. Кон-калориметр. NoselabAst. Модель: Cone calorimeter - ISO 5660.

19. Кислородный индекс. NoselabAst. Модель: OxygenindexEA 04.

20. Стенд для определения твердости по Шору (шкала D). Hildebrand Prüf- und Messtechnik GmbH. Модель: OS-2. Камера для определения воспламеняемости. NoselabAst. Модель: UL-94.



# ОБРАЗЦЫ ОФОРМЛЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ

Форма 1

## Резюме

1. Фамилия, имя, отчество магистранта \_\_\_\_\_
2. Институт химии и биологии, \_\_ год обучения \_\_\_\_\_
3. Цель резюме (прохождение практики) \_\_\_\_\_
4. Образование в настоящее время \_\_\_\_\_
5. Трудовая деятельность в настоящее время \_\_\_\_\_
6. Практические и научные интересы \_\_\_\_\_
7. Специальные знания и навыки \_\_\_\_\_
8. Дополнительные сведения \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

## Индивидуальный план учебной практики магистранта

(ФИО)

№	Содержание разделов работы; основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

### Дневник магистранта

Месяц и число	Краткое описание выполненной работы	Результат работы	Подпись куратора на базе практики

Подпись руководителя практики\_\_\_\_\_

Подпись магистранта\_\_\_\_\_

## Отчет по практике

1. Общая характеристика выполнения программы практики.
2. Соответствие индивидуальному плану.
3. Анализ проведённых исследований.
4. Самооценка по проделанной работе (трудности, соответствие ожиданиям, успехи).
5. Анализ полученных умений
6. Предложения по совершенствованию организации и руководству практики.

Подпись руководителя практики \_\_\_\_\_

Подпись магистранта \_\_\_\_\_

**Лист изменений (дополнений)  
в рабочей программе дисциплины (модуля)  
«Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (в том числе технологическая  
практика)» по направлению подготовки (специальности)  
(образовательная программа 18.04.01 Химическая технология) на 2021-  
2022 учебный год**

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

*Обсуждена и рекомендована на заседании кафедры*

органической химии и высокомолекулярных соединений

наименование кафедры

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

*Заведующий кафедрой* \_\_\_\_\_ С.Ю.Хаширова

*подпись, расшифровка подписи, дата*