

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И ОБЩЕЙ ХИМИЧЕСКОЙ
ТЕХНОЛОГИИ

СОГЛАСОВАНО
на заседании Учебно-методической
комиссии факультета
№ 31 от «25» января 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Р.М. Ахметханов
«25» января 2022 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Ознакомительной практики

**программа бакалавриата
обязательная часть**

Направление подготовки
18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) подготовки
Технология и переработка полимеров

Форма обучения
ОЧНАЯ, заочная

Для приёма 2022 г.

Уфа – 2022 г.

Составитель: доцент кафедры ВМС и ОХТ Бабунова М.В.

Программа практики утверждена на заседании ученого совета химического факультета,
протокол № 10/02-22 от 1 февраля 2022 года

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.	Место практики в структуре образовательной программы	7
4.	Объем практики	7
5.	Содержание практики	7
6.	Форма отчетности по практике	8
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	23
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	23
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	23

1. Вид практики, способ, формы, место и организация ее проведения

1.1. Вид практики:

Учебная

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

ТИП ПРАКТИКИ:

ознакомительная

1.2. Способы проведения практики:

стационарная

Стационарной является практика, которая проводится в Университете (филиале) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположен Университет (филиал) или профильная организация.

выездная

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположен Университет (филиал). Выездная практика может проводиться в полевой и иных формах. Конкретный способ проведения практики, предусмотренной ОПОП ВО, указывается с учетом требований ФГОС ВО

1.3. Практика проводится в следующих формах:

дискретно по видам практики

по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

1.4. Место проведения практики.

Организация проведения практики, предусмотренной настоящей программой, осуществляется БашГУ на основе договоров с профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Практика может быть проведена непосредственно в учебных и иных подразделениях БашГУ.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить производственную практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Места проведения – лаборатории и контрольно-аналитические службы предприятий, а также научно-технические отделы организаций. Предпочтительными базами учебной практики студентов, обучающихся по направлению 18.03.01-Химическая технология, являются предприятия, учреждения и организации, с которыми БашГУ имеет долгосрочные договоры на проведение практики. К ним относятся: Уфимский институт химии УФИЦ РАН, Институт нефтехимии и катализа УФИЦ РАН.

1.5. Руководство практикой.

Для руководства практикой, проводимой в БашГУ, назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ, и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации.

1.6. Организация проведения практики.

Направление на практику оформляется приказом БашГУ с указанием вида и/или типа, срока, места прохождения практики, а также данных о руководителях практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

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

2.1. Основной целью практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является: получение обучающимися общего представления о тематике научно-исследовательских работ предприятий и также создание условий для осознанного выбора студентами младших курсов направления своей дальнейшей научно-исследовательской деятельности.

2.2. Основными задачами практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности обучающихся являются:

1. Приобретение знаний и навыков по организации, управлению как отдельными установками, так и отделением или цехом;

2. Знакомство с важнейшими видами реакционной аппаратуры (реакторами), методами обеспечения оптимального технологического режима, с производственной контрольно-измерительной техникой, конструкционными материалами;

3. Приобретение представления о комплексном использовании сырья, переработке отходов, системе водоподготовки и замкнутых циклах водопользования в масштабах всего предприятия;

6. Знакомство с современными вычислительными центрами предприятия, информационно-аналитическими отделами, отделами рекламы и маркетинга.

2.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики:

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	ОПК-5.1 Знает стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Знает: стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ
	ОПК-5.2 Умеет проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике	Умеет: проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике
	ОПК-5.3 Владеет базовыми навыками проведения эксперимента и оформления его результатов	Владеет базовыми навыками проведения эксперимента и оформления его результатов
ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК-20.1 Знает подходы к выбору методик и средств решения задач	Знает: подходы к выбору методик и средств решения задач
	ПК-20.2 Умеет выделять из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач	Умеет: выделять из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач
	ПК-20.3 Владеет навыками обработки и систематизации научно-технической информации по теме исследования.	Владеет: навыками обработки и систематизации научно-технической информации по теме исследования.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика проводится в соответствии с календарным учебным графиком и ориентирована на закрепление изученных и осваиваемых дисциплин (модулей), а также, если это необходимо, подготавливает изучение последующих дисциплин (модулей) в соответствии с нижеприведенной таблицей.

Индекс и наименование предшествующей, текущей дисциплины (модуля)	Индекс и наименование последующей дисциплины (модуля)
Б1.О.08 Физика Б1.О.09 Общая и неорганическая химия	- Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. Объем практики

Учебным планом по направлению подготовки 18.03.01- Химическая технология предусмотрено проведение практики: общая трудоемкость учебной практики составляет 6 зачетных единиц (216 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 48 часов, в форме самостоятельной работы 168 часа.

5. Содержание практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды и содержание работ, в т.ч. самостоятельная работа обучающегося	Форма текущего контроля и промежуточная аттестация
1.	Подготовительный этап.	Прохождение инструктажа по технике безопасности. Распределение по рабочим местам СР- 46 ч.: Вводная беседа руководителя от базы практики, в которой конкретизируется задача обследования и обсуждается программа работы и график работы всей группы, а также задание каждому студенту в отдельности.	собеседование
2.	Основной этап.	ФКР – 48 ч.: Практическое занятия: 1. История развития предприятия. 2. Ознакомление с организацией труда на предприятии; 3. Ознакомление с материальной базой предприятия; 4. Ознакомление с научной тематикой отделов. 5. Ознакомление с работой аналитического центра. 10. Ознакомление пилотно-промышленными установками опытного производства института. 11. Литературная проработка темы по отчетам, использование сети Internet (при наличии такой возможности на предприятии), проведение информационного поиска в технической библиотеке предприятия. 12. Непосредственное участие студентов в обследовании по графику (отбор проб, аналитический контроль, обработка результатов, проведение синтетической работы или физико-химических исследований полупродуктов, материалов и пр.). СР- 46 ч.:	Отчёт по практике

3.	Заключительный этап.	обсуждение полученных результатов совместно с руководителями темы. СР: 48 ч. Составление отчета по теме исследования	Отчёт по практике
	ИТОГО	216	дифференцированный зачет с оценкой

6. Форма отчетности по практике

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент в семидневный срок сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Промежуточная аттестация по итогам практики может включать защиту отчета в зависимости от требований образовательного стандарта по направлению подготовки (специальности).

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой.

Он служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики.

По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения практики признаются академической задолженностью.

Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленные деканатом срок.

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

7.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по практике. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по практике.

Код и формулировка компетенции

ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ОПК-5.1 Знает стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Знает: стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	Имеет четкое, целостное представление о стандартных методах получения, идентификации и исследования свойств различных групп веществ и материалов; правилах техники безопасности при работе с ними, основных требованиях к оформлению результатов эксперимента	отлично
		Хорошо знает стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы, нормы ТБ	хорошо
		Удовлетворительно знает стандартные методы получения, идентификации и исследования свойств веществ и материалов, правила обработки и оформления результатов работы,	удовлетворительно
		Не знает	неудовлетворительно

ОПК-5.2 Умеет проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике	Умеет: проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике	Умеет самостоятельно проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике	отлично
		Демонстрирует хорошее умение проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной процесса.	хорошо
		Демонстрирует удовлетворительное умение проводить экспериментальные исследования и испытания по заданной методике	удовлетворительно
		Не умеет	неудовлетворительно
ОПК-5.3 Владеет базовыми навыками проведения эксперимента и оформления его результатов	Владеет базовыми навыками проведения эксперимента и оформления его результатов	Владеет способностью самостоятельно использовать базовые навыки проведения эксперимента и оформления его результатов	отлично
		Демонстрирует хорошее владение базовыми навыками проведения эксперимента и оформления его результатов	хорошо
		Демонстрирует удовлетворительное владение базовыми навыками проведения эксперимента и оформления его	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворительно

Код и формулировка компетенции

ПК-20 готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ПК-20.1 Знает подходы к выбору методик и средств решения задач</p>	<p>Знает: подходы к выбору методик и средств решения задач</p>	<p>Имеет четкое, целостное знание подходов к выбору методик и средств решения задач формулировку результатов эксперимента</p>	<p>отлично</p>
		<p>Имеет общие представления о применимости и теоретических основах методов и средств решения задач</p>	<p>хорошо</p>
		<p>Имеет фрагментарные представления о выборе методик и средств решения задач</p>	<p>удовлетворительно</p>
		<p>Не знает</p>	<p>неудовлетворительно</p>
<p>ПК-20.2 Умеет выделять из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач</p>	<p>Умеет: выделять из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач</p>	<p>Умеет самостоятельно выделять из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач</p>	<p>отлично</p>
		<p>В целом способен выделить информацию, необходимую для изучения. Неуверенно определяет их практическую и фундаментальную значимость</p>	<p>хорошо</p>
		<p>Выделяет информацию с ошибками. Испытывает затруднения с определением их значимости и области интересов</p>	<p>удовлетворительно</p>
		<p>Не умеет</p>	<p>неудовлетворительно</p>
<p>ПК-20.3 Владеет навыками обработки и систематизации научно-</p>	<p>Владеет: навыками обработки и систематизации научно-</p>	<p>Владеет способностью самостоятельно использовать навыки</p>	<p>отлично</p>

технической информации по теме исследования.	технической информации по теме исследования.	обработки и систематизации научно-технической информации по теме исследования.	
		Способен обрабатывать результаты. Требуется проверка специалистом	хорошо
		Проводит обработку с серьезными ошибками. Испытывает затруднения с систематизацией результатов эксперимента и оформления его	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворительно

7.2. Типовые контрольные вопросы (задания) или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по практике. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Перечень контрольных вопросов на процедуре защиты отчета по практике:

1. Входящий контроль исходных и вспомогательных материалов.
2. Характеристика готовой продукции. ГОСТы, ТУ и ИСО на сырье и готовую продукцию.
3. Способы транспортировки сырья.
4. Материальный баланс по и химическим реагентам.
5. Нормы расхода сырья и материалов, производственные потери и отходы, анализ потерь и их причины.
6. Мероприятия по экономии сырья и утилизации отходов.
7. Технологические схемы оборудования.
8. Организация контроля производства: контроль оперативно-технологический объекты контроля.
9. Методы анализа, отбор проб, точность, своевременность и эффективность оперативного контроля.
10. Контроль ОТК за качеством продукции.
11. Решение экологических проблем на предприятии. Предотвращение экологических нарушений.
12. Способы очистки промышленных выбросов и сточных вод. 53. Система водоснабжения

Критерии:

При выставлении оценки учитывается уровень самостоятельности, правильность оформления отчёта, ответы на дополнительные вопросы.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если показан низкий уровень самостоятельности, имеются существенные недочёты в оформлении отчёта, нет ответа на дополнительные вопросы;

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если показан низкий уровень самостоятельности, имеются несущественные недочёты в оформлении отчёта, имеются пробелы в ответах на дополнительные вопросы;

- Оценка «хорошо» выставляется, если показан средний уровень самостоятельности, имеются несущественные недочёты в оформлении отчёта, есть ответы на дополнительные вопросы;

- Оценка «отлично» выставляется, если показан высокий уровень самостоятельности, отсутствуют существенные недочёты в оформлении отчёта, есть ответа на дополнительные вопросы;

Шкала оценивания для промежуточной аттестации обучающихся по практике

Зачет с оценкой «отлично» выставляется, если компетенции освоены в полной мере и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и четко структурированную, качественно оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны ясные выводы, подкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил четкие и полные ответы;

Зачет с оценкой «хорошо» выставляется, если компетенции вполне освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, оформленную с наличием информационного материала, индивидуальное задание выполнено верно, даны четкие выводы, подкрепленные теорией, однако отмечены погрешности в отчете, скорректированные при защите, индивидуальное задание выполнено верно, даны выводы, неподкрепленные теорией, защита отчета проведена с использованием мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил полные ответы, однако отмечены погрешности в ответе, скорректированные при собеседовании;

Зачет с оценкой «удовлетворительно» выставляется, если компетенции освоены и обучающийся в установленные сроки представил отчетную документацию по итогам прохождения практики, технически грамотно оформленную и структурированную, качественно оформленную без информационного материала, но индивидуальное задание выполнено не до конца, выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета проведена без использования мультимедийных средств, на заданные вопросы обучающихся представил не полные ответы;

Зачет с оценкой «неудовлетворительно» выставляется, если компетенции не освоены и обучающийся не представил отчетную документацию, индивидуальное задание не выполнено, аналитические выводы приведены с ошибками, не подкрепленные теорией, защита отчета не проведена, на заданные вопросы обучающихся не представил ответы.

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

8.1. Основная литература

1. Бабунова, Марина Викторовна. Химическая технология: учеб. пособие / М. В. Бабунова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2009-. Ч. 2 : Физико-химические закономерности в химической технологии [Электронный ресурс], 2012. — Электрон. версия печ. публикации. <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/BazunovaChimTechn2.pdf>>.
2. Бабунова, Марина Викторовна. Химическая технология: учеб. пособие / М. В. Бабунова; Башкирский государственный университет. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2009-. Ч. 3 : Важнейшие производства [Электронный ресурс], 2013. — Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/BazunovaChimTechn3.pdf>>.
3. Основы химической технологии : [учеб. для хим.-технол. спец. вузов] / под ред. И. П. Мухленова .— / Изд. 4-е, перераб. и доп. — М. : Высшая школа, 1991 .— 463 с. (58 экз)

Дополнительная литература:

4. Бабунова М. В. Технология производства полимеров: учеб. пособие / М. В. Бабунова; БашГУ - Уфа: РИЦ БашГУ, 2010 - 142 с.
5. Закгейм А. Ю. Общая химическая технология : введение в моделирование химико-технологических процессов: учеб. пособие / А. Ю. Закгейм - М.: Университетская книга, 2010 - 304 с.

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Универсальная Базы данных EastView (доступ к электронным научным журналам) - <https://dlib.eastview.com/browse>
6. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
7. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
8. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
9. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный. Договор №31806820398 от 17.09.2018 г. Срок действия лицензии до 25.09.2019
10. Linux OpenSUSE 12.3 (x84_64) GNU General Public License

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

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся.

Место практики должно быть оснащено техническими и программными средствами, необходимыми для выполнения целей и задач практики: портативными и/или стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в сеть «Интернет», в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа студента к информационным ресурсам определяются руководителем конкретного студента, исходя из задания на практику.

