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

СОГЛАСОВАНО

на заседании Учебно-методической
комиссии химического факультета
Протокол № 17 от «22» мая 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Р.М. Ахметханов
«22» мая 2019 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ
ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

программа бакалавриата

Направление подготовки
18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) подготовки
Технология и переработка полимеров

программа подготовки
академический бакалавриат

Форма обучения
ОЧНАЯ

Для приёма 2019 г.

Уфа – 2019 г.

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

Программа утверждена ученым советом химического факультета: протокол № 3/05-19 от «28» мая 2019 г.

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:

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

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 ВО1.3. 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:

Код компетенции по ФГОС	Формируемые компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. -планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во</p>

		<p>временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>- приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполн</p>
ОПК-3	<p>Готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире</p>	<p>Знать: теоретические основы базовых химических дисциплин</p> <p>Уметь: решать типовые учебные задачи по основным (базовым) химическим дисциплинам выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин</p> <p>Владеть: навыками выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин</p>
ПК-16	<p>Способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы</p>	<p>Знать: оборудование и программы предназначенные для проведения синтеза и исследование различных ФХ свойств веществ.</p> <p>Уметь: проводить эксперимент на научном оборудовании, проводить обработку результатов и измерений с использованием специализированных компьютерных программ.</p> <p>Владеть: начальными навыками работы со специализированным научным оборудованием -основами пробоподготовки для проведения различных физико-химических методов анализа.</p>

	и устанавливать границы их применения	
ПК-20	Готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<p>Знать: подходы к выбору методик и средств решения задач</p> <p>Уметь: выделять из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач</p> <p>Владеть: подходы к выбору методик и средств решения задач</p>

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.Б.08 Физика Б1.Б.09 Общая и неорганическая химия Б1.Б.11 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа Б1.Б.10 Органическая химия Б1.Б.12 Физическая химия Б1.В.02 Коллоидная химия Б1.Б.13 Высокомолекулярные соединения	- Б3.Б.01(Д) Подготовка 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 3 зачетные единицы (108 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 1 час, в форме самостоятельной работы 103 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- 26 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 – 1 ч.: Практическое занятие (70 часов): 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.).	Отчёт по практике
3.	Заключительный этап.	обсуждение полученных результатов совместно с руководителями темы. СР: 4 ч. Составление отчета по теме исследования	Отчёт по практике
	ИТОГО	104	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 с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции
Общекультурные компетенции		
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать: содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности. -планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности. <p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <p>самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполн
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-3	Готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизмов	<p>Знать: теоретические основы базовых химических дисциплин</p> <p>Уметь: решать типовые учебные задачи по основным (базовым) химическим дисциплинам</p> <p>выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых</p>

	химических процессов, протекающих в окружающем мире	химических дисциплин Владеть: навыками выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин
Профессиональные компетенции		
ПК-16	Способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения	Знать: оборудование и программы предназначенные для проведения синтеза и исследование различных ФХ свойств веществ. Уметь: проводить эксперимент на научном оборудовании, проводить обработку результатов и измерений с использованием специализированных компьютерных программ. Владеть: начальными навыками работы со специализированным научным оборудованием -основами пробоподготовки для проведения различных физико-химических методов анализа.
ПК-20	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать: подходы к выбору методик и средств решения задач Уметь: выделять из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач Владеть: подходы к выбору методик и средств решения задач

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Код и формулировка компетенции

ОК-7 Способностью к самоорганизации и самообразованию

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Неудовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать содержание процессов в самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования.	Демонстрирует частичное знание содержания процессов самоорганизации и самообразования, некоторых особенностей и технологий реализации, но не может обосновать их соответствие запланированным целям профессионального совершенствования.	Демонстрирует знание содержания и особенностей процессов самоорганизации и самообразования, но дает неполное обоснование соответствия выбранных технологий реализации процессов целям профессионального роста.	Владеет полной системой знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывает принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и личностного развития.

<p>Второй этап (уровень)</p>	<p>Уметь: планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности.</p>	<p>Имея базовые знания о способах принятия решений при выполнении конкретной профессиональной деятельности, не способен устанавливать приоритеты при планировании целей своей деятельности.</p>	<p>При планировании и установлении приоритетов целей профессиональной деятельности не полностью учитывает внешние и внутренние условия их достижения.</p>	<p>Планируя цели деятельности с учетом условий их достижения, дает не полностью аргументированное обоснование соответствия выбранных способов выполнения деятельности намеченным целям.</p>	<p>Готов и умеет формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности.</p>
	<p>Уметь: самостоятельно строить</p>	<p>Не умеет самостоятельно строить процесс</p>	<p>Затрудняется самостоятельно строить процесс овладения</p>	<p>Умеет с небольшими затруднениями самостоятельно</p>	<p>Умеет самостоятельно строить процесс</p>

	<p>процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p>	<p>овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p>	<p>информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p>	<p>остроить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p>	<p>овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности.</p>
--	--	--	--	---	--

Третий этап (уровень)	<p>Владеть: технологиями организации процесса самообразования; приемам и целеполагания во временной перспективе, способам и планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>	<p>Владеет отдельными приемами самоорганизации образовательного процесса, но допускает существенные ошибки при их реализации, не учитывает временных перспектив развития профессиональной деятельности.</p>	<p>Владеет отдельными приемами организации собственной познавательной деятельности, осознавая перспективы профессионального развития, но не давая аргументированное обоснование адекватности отобранной для усвоения информации целям самообразования.</p>	<p>Владеет системой приемов организации процесса самообразования только в определенной сфере деятельности.</p>	<p>Демонстрирует возможность переноса технологии организации процесса самообразования, сформированной в одной сфере деятельности, на другие сферы, полностью обосновывая выбор используемых методов и приемов.</p>
	<p>Владеть: приемам и саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</p>	<p>Не владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</p>	<p>Затрудняется в применении Приемов саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</p>	<p>Достаточно уверенно приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</p>	<p>Владеет приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при выполнении профессиональной деятельности</p>

	ости				
--	------	--	--	--	--

Код и формулировка компетенции

ОПК-3 Готовностью использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизмов химических процессов, протекающих в окружающем мире

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: теоретические основы базовых химических дисциплин	Затрудняется в определении базовых понятий и формулировке основных законов химии	Имеет представление о содержании отдельных химических дисциплин, знает терминологию, основные законы химии, но допускает неточности в формулировках	Имеет представление о содержании основных учебных курсов по химии, знает терминологию, основные законы и понимает суть общих закономерностей, изучаемых в рамках базовых химических дисциплин	Имеет четкое, целостное представление о содержании основных химических курсов и общих закономерностях химических процессов, изучаемых в рамках основных химических

					дисциплин
Второй этап (уровень)	Уметь: решать типовые учебные задачи по основным (базовым) химическим дисциплинам	Не умеет решать типовые задачи из базовых курсов химии, но допускает отдельные ошибки	Умеет решать типовые задачи из базовых курсов химии	Умеет решать комбинированные задачи из базовых курсов химии	Умеет решать задачи повышенной сложности из базовых курсов химии
	Уметь: выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин	Не умеет выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин	Затрудняется в выполнении стандартных действий (классификация веществ, составлении схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин	Умеет выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин, но неуверенно	Умеет выполнять стандартные действия (классификация веществ, составление схем процессов, систематизация данных и т.п.) с учетом основных понятий и общих закономерностей, формулируемых в рамках базовых химических дисциплин

Третий этап (уровень)	Владеть: навыками работы с учебной литературой по основным химическим дисциплинам	Не владеет навыками поиска учебной литературы, в т.ч., с использованием электронных ресурсов	Владеет навыками воспроизведения освоенного учебного материала по основным химическим дисциплинам	Владеет навыками самостоятельного изучения отдельных разделов учебной литературы по основным химическим дисциплинам и обсуждения освоенного материала	Владеет навыками и критического анализа учебной информации по основным разделам химии, формулировки выводов и участия в дискуссии и по учебным вопросам
-----------------------	---	--	---	---	---

Код и формулировка компетенции

ПК-16 Способностью планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, математически моделировать физические и химические процессы и явления, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: оборудование и программы предназначенные для проведения синтеза и	Затрудняется в определении и назначении компонентов прибора и программ.	Самостоятельно определяет компоненты приборов Имеет представления о нормальном режиме их	Самостоятельно определяет компоненты приборов. Имеет представлен	Самостоятельно подключает компоненты прибора

	исследование различных ФХ свойств веществ.		функционирования при проведении отдельных операций	ия о нормальном режиме их функционирования. Применяет компьютерные программы для управления прибором	в. Имеет представления о нормальном и критическом режимах их функционирования. Способен диагностировать простые ошибки прибором и программам управления
Второй этап (уровень)	Уметь: проводить эксперимент на научном оборудовании, проводить обработку результатов и измерений с использованием специализированных компьютерных программ	Затрудняется в проведении эксперимента на научном оборудовании использовании специализированных программ	Проводит отдельные операции в ходе эксперимента на научном оборудовании без обработки результатов измерений в специализированных компьютерных программах.	Проводит отдельные операции в ходе эксперимента на научном оборудовании без обработки результатов измерений в специализированных компьютерных программах.	Самостоятельно осуществляет все этапы эксперимента на научном оборудовании, проводит обработку результатов и измерений с использованием специализированных

					ых компьютерных программ.
Третий этап (уровень)	Владеть: начальными навыками работы со специализированным научным оборудованием	Затрудняется в порядке включения и выключения прибора, снятии показаний измерений	Проводит измерения, не способен изменять параметры прибора.	Самостоятельно готовит прибор к запуску, контролирует и изменяет параметры прибора в ходе эксперимента.	Способен к проведению полного цикла работ на специализированном научном оборудовании при проведении экспериментов невысокой сложности
	Владеть: основами пробоподготовки для проведения различных физико-химических методов анализа.	Не владеет основами пробоподготовки для проведения различных физико-химических методов анализа.	Владеет частью основ пробоподготовки для проведения различных физико-химических методов анализа.	Владеет основами пробоподготовки для проведения различных физико-химических методов анализа с небольшим и проблемами	Владеет основами и пробоподготовки для проведения различных физико-химических методов анализа.

Код и формулировка компетенции

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

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: подходы к выбору методик и средств решения задач	Затрудняется в выборе методик и средств решения задач	Имеет фрагментарные представления о выборе методик и средств решения задач	Имеет общие представления о применимости и теоретических основах методов и средств решения задач	Знает возможности, ограничения и теоретические основы методов и способов решения задач
Второй этап (уровень)	Уметь: выделять из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач	Затрудняется в выделении объектов представляющих интерес для изучения	Выделяет информацию с ошибками. Испытывает затруднения с определением их значимости и области интересов	В целом способен выделить информацию, необходимую для изучения. Неуверенно определяет их практическую и фундаментальную значимость	Самостоятельно выделяет из массива научно-технической информации необходимую для решения поставленных задач. Правильно определяет их фундаментальную и практическую значимость
Третий этап (уровень)	Владеть: навыками обработки и систематизации научно-технической информации по теме исследования.	Затрудняется в обработке научно-технической информации	Проводит обработку с серьезными ошибками. Испытывает затруднения с систематизацией результатов.	Способен обрабатывать результаты. Требуется проверка специалистом	Самостоятельно обрабатывает и систематизирует научно-техническую информацию по теме исследования

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

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;

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

Примерные вопросы к зачету:

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-технологических объектов 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. Система водоснабжения предприятия.

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;

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

8.1. Основная литература

1. Базунова, Марина Викторовна. Химическая технология: учеб. пособие / М. В. Базунова; 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. Базунова, Марина Викторовна. Химическая технология: учеб. пособие / М. В. Базунова; 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. Базунова М. В. Технология производства полимеров: учеб. пособие / М. В. Базунова; 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.