

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

СОГЛАСОВАНО
на заседании Учебно-методической
комиссии факультета
№ 24/1 от «14» января 2021 г

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Р.М. Ахметханов
«21» января 2021 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ (ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**
Уровень высшего образования:
программа бакалавриата

Направление подготовки
18.03.01 Химическая технология

Профиль(и) подготовки
Технология и переработка полимеров

программа подготовки
академический бакалавриат

Форма обучения
ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ

Для приёма 2021 г.

Уфа – 2021 г.

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

Программа практики утверждена на заседании ученого совета химического факультета,
протокол № 9/02-21 от 02 февраля 2021 года

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Вид и тип практики, способ, формы, место и организация ее проведения	3
2.	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3.	Место практики в структуре образовательной программы	8
4.	Объем практики	8
5.	Содержание практики	9
6.	Форма отчетности по практике	9
7.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	9
8.	Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики	34
9.	Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	35
10.	Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	36

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

1.1. Вид практики:

Производственная

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тип практики:

технологическая

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 – цеха, участки промышленных предприятий, связанные с химическим производством; лаборатории и контрольно-аналитические службы предприятий, а также научно-технические отделы организаций. Предпочтительными базами производственной технологической 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, ПАО АНК «Башнефть», ООО «Завод пластмассовых изделий «Альтернатива»

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. 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 технологической практики является:

закрепление теоретических знаний, полученных на лекциях и семинарах путём знакомства с реальным химическим производством, организацией контроля и управления производством.

2.2. Основными задачами технологической практики 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;

4. Изучение экономики и организации производства, охраны труда в масштабах цеха и завода;

5. Участие студентов в работах по оказанию технической помощи производству;

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
ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК-4.1 Знает основные характеристики и свойства компонентов химических производств; типы и степень воздействия химических предприятий на окружающую среду; правила работы на оборудовании и техники безопасности	Знает: Основные характеристики и свойства компонентов химических производств; типы и степень воздействия химических предприятий на окружающую среду; правила работы на оборудовании и техники безопасности
	ПК-4.2 Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.	Умеет: Использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.
	ПК-4.3 Владеет навыками осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта; основными принципами организации химического производства, его структуры, методами оценки эффективности производства;	Владеет: Навыками осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта; основными принципами организации химического производства, его структуры, методами оценки эффективности производства;
ПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК-5.1 Знает особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов.	Знает: особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов.
	ПК-5.2 Умеет проводить обследование технологического объекта и давать обоснование необходимости его совершенствования, с учётом особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов; применять средства защиты от негативных воздействий в различных ситуациях	Умеет: проводить обследование технологического объекта и давать обоснование необходимости его совершенствования, с учётом особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов; применять средства защиты от негативных воздействий в различных ситуациях

	ПК-5.3 Владеет основными методами, способами и средствами оказания медицинской помощи пораженным и себе при возможных повреждениях, ранениях; навыков правильно и быстро просчитать ситуацию опасности и выбрать наиболее рациональный путь к спасению пострадавших.	Владеет: основными методами, способами и средствами оказания медицинской помощи пораженным и себе при возможных повреждениях, ранениях; навыков правильно и быстро просчитать ситуацию опасности и выбрать наиболее рациональный путь к спасению пострадавших.
ПК-6 способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК-6.1 Знает основные типы оборудования, используемого в синтезе и переработке пластмасс (литьевые машины, пресса, экструдеры и др.).	Знает: основные типы оборудования, используемого в синтезе и переработке пластмасс (литьевые машины, пресса, экструдеры и др.).
	ПК-6.2 Умеет проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования.	Умеет: проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования.
ПК-7 способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	ПК-6.3 Владеет методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов.	Владеет: методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов.
	ПК-7.1 Знает основы проектирования химических предприятий.	Знает: основы проектирования химических предприятий.
	ПК-7.2 Умеет обосновывать выбор соответствующего оборудования использовать навыки проектирования, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.	Умеет: обосновывать выбор соответствующего оборудования использовать навыки проектирования, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.
ПК-8 готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	ПК-7.3 Владеет навыками проектирования и компоновки простейшего химического оборудования.	Владеет: навыками проектирования и компоновки простейшего химического оборудования.
	ПК 8.1 Знает устройство, принцип действия и тенденции развития оборудования периодического и непрерывного действия	Знает: устройство, принцип действия и тенденции развития оборудования периодического и непрерывного действия
	ПК 8.2 Умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы, проводить тепловые и технологические расчеты оборудования.	Умеет: обоснованно выбирать конструкционные материалы, проводить тепловые и технологические расчеты оборудования.

ПК-9 способностью анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК 8.3 Владеет навыками постановки и решения технических задач для освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Владеет: навыками постановки и решения технических задач для освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования
	ПК-9.1 Знает структуру химического производства, общие принципы организации химического производства, теоретические основы химической технологии.	Знает: структуру химического производства, общие принципы организации химического производства, теоретические основы химической технологии.
	ПК-9.2 Умеет находить в литературе и базах данных справочные данные о технологических свойствах и процессах производства товарных продуктов и оформлять документацию	Умеет: находить в литературе и базах данных справочные данные о технологических свойствах и процессах производства товарных продуктов и оформлять документацию
	ПК-9.2 Владеет навыками по подготовке заявок на приобретение и ремонт оборудования	Владеет: навыками по подготовке заявок на приобретение и ремонт оборудования
ПК-11 способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК-11.1 Знает общие закономерности формирования, функционирования технологических процессов и их систем.	Знает: общие закономерности формирования, функционирования технологических процессов и их систем.
	ПК-11.2 Умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.	Умеет: определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.

	ПК-11.3 Владеет навыками по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок в целом.	Владеет: навыками по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок в целом.
--	---	--

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 Б1.О.11 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа Б1.О.10 Органическая химия Б1.О.12 Физическая химия Б1.О.13 Высокомолекулярные соединения	- Б3.01(Д) 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 практики составляет 9 зачетных единиц (216 академических часов). В том числе: в форме контактной работы 40 часов, в форме самостоятельной работы 176 часов.

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.	10 часов. Прохождение инструктажа по технике безопасности. Распределение по рабочим местам СР- 76 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.	10 часов: Подробное изучение студентами производства (в цеху или по технологическому регламенту), на базе которого проводится исследование или которое служит предметом обследования. Если объектом обследования является отдельная стадия процесса или технологический узел – изучение производства в целом обязательно. : Литературная проработка темы по отчетам, использование сети Internet (при наличии такой возможности на предприятии), проведение информационного поиска в технической библиотеке предприятия. Непосредственное участие студентов в обследовании по графику (отбор проб,	Отчёт по практике

		аналитический контроль, обработка результатов, проведение синтетической работы или физико-химических исследований полупродуктов, материалов и пр.).	
3.	Заключительный этап.	10 часов обсуждение полученных результатов совместно с руководителями темы. Составление отчета по теме обследования и	Отчёт по практике
	ИТОГО	40 ч.	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 _

ПК-4 способностью принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ПК-4.1 Знает основные характеристики и свойства компонентов химических производств; типы и степень воздействия химических предприятий на окружающую среду; правила работы на оборудовании и техники безопасности</p>	<p>Знает: Основные характеристики и свойства компонентов химических производств; типы и степень воздействия химических предприятий на окружающую среду; правила работы на оборудовании и техники безопасности</p>	<p>Имеет четкое, целостное знание об основных характеристиках и свойствах компонентов химических производств; типах и степени воздействия химических предприятий на окружающую среду; правилах работы на оборудовании и технике безопасности</p>	<p>отлично</p>
		<p>Знает основные принципы организации химического производства; типы и степень воздействия</p>	<p>хорошо</p>

		химических предприятий на окружающую среду; правила работы на оборудовании и техники безопасности	
		Имеет общие представления об основных характеристиках и свойствах компонентов химических производств; типах и степенях воздействия химических предприятий на окружающую среду; правилах работы на оборудовании и техники безопасности	удовлетворительно
		Не знает	неудовлетворительно
<p>ПК-4.2 Умеет использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.</p>	<p>Умеет: Использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.</p>	В полной мере умеет применять современные технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.	отлично
		Умеет применять современные технические средства для измерения основных параметров технологического процесса.	хорошо
		Умеет использовать	удовлетворительно

		основные технические средства для измерения ряда параметров технологического процесса, но допускает небольшие неточности	
		Не умеет	неудовлетворительно
ПК-4.3 Владеет навыками осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта; основными принципами организации химического производства, его структуры, методами оценки эффективности производства	Владеет: Навыками осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта; основными принципами организации химического производства, его структуры, методами оценки эффективности производства;	В полной мере владеет навыками осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта; основными принципами организации химического производства, его структуры, методами оценки эффективности производства	отлично
		Владеет навыками осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта; основными принципами организации химического производства, его структуры, методами оценки эффективности производства	хорошо

		БНОСТИ	
		Владеет базовыми навыками осуществления всех технологических операций в рамках рабочего проекта; базовыми принципами организации химического производства, его структуры, методами оценки эффективности производства	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворитель но

ПК-5 способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запылённости и загазованности, шума, вибрации и освещённости рабочих мест

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-5.1 Знает особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов.	Знает: особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов	В полной мере знает принципиальные особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических проце	отлично
		Знает принципиальные особенности химических	хорошо

		производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических проце	
		Имеет общее представление об особенностях химического производства как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средств и методов повышения безопасности технологических процессов.	удовлетворительно
		Не знает	неудовлетворительно
ПК-5.2 Умеет проводить обследование технологического объекта и давать обоснование необходимости его совершенствования, с учётом особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов; применять средства защиты от негативных воздействий в различных ситуациях	Умеет: проводить обследование технологического объекта и давать обоснование необходимости его совершенствования, с учётом особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов; применять средства защиты от негативных воздействий в различных ситуациях	Умеет самостоятельно проводить обследование технологического объекта и давать обоснование необходимости его совершенствования, с учётом особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов; применять средства защиты от негативных воздействий в различных ситуациях	отлично
		Умеет проводить основные процессы обследования технологического объекта и давать обоснование необходимости его совершенствования, с учётом особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически	хорошо

		опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов; применять средства защиты от негативных воздействий в различных ситуациях	
		Умеет проводить обследование технологического объекта и давать обоснование необходимости его совершенствования, с учётом особенности химических производств как взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов, средства и методы повышения безопасности технологических процессов, но допускает неточности	удовлетворительно
		Не умеет	неудовлетворительно
ПК-5.3 Владеет основными методами, способами и средствами оказания медицинской помощи пораженным и себе при возможных повреждениях, ранениях; навыков правильно и быстро просчитать ситуацию опасности и выбрать наиболее рациональный путь к спасению пострадавших.	Владеет: основными методами, способами и средствами оказания медицинской помощи пораженным и себе при возможных повреждениях, ранениях; навыков правильно и быстро просчитать ситуацию опасности и выбрать наиболее рациональный путь к спасению пострадавших.	В полной мере владеет основными методами, способами и средствами оказания медицинской помощи пораженным и себе при возможных повреждениях, ранениях; навыков правильно и быстро просчитать ситуацию опасности и выбрать наиболее рациональный путь к спасению пострадавших.	отлично
		Владеет основными методами, способами и средствами оказания медицинской помощи	хорошо

		пораженным и себе при возможных повреждениях, ранениях; навыков правильно и быстро просчитать ситуацию опасности и выбрать наиболее рациональный путь к спасению пострадавших.	
		Владеет базовыми методами, способами и средствами оказания медицинской помощи пораженным и себе при возможных повреждениях, ранениях; навыков правильно и быстро просчитать ситуацию опасности и выбрать наиболее рациональный путь к спасению пострадавших	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворительно
		Владеет навыками по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок в целом.	хорошо
		Владеет базовыми навыками по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок, но допускает	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворительно

ПК-6

Способностью налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств

Код и наименование	Результаты обучения	Критерии оценивания	Шкала оценивания
--------------------	---------------------	---------------------	------------------

индикатора достижения компетенции	по практике		
<p>ПК-6.1 Знает основные типы оборудования, используемого в синтезе и переработке пластмасс (литьевые машины, пресса, экструдеры и др.).</p>	<p>Знает: основные типы оборудования, используемого в синтезе и переработке пластмасс (литьевые машины, пресса, экструдеры и др.).</p>	<p>В поной мере знает основные необходимые типы оборудования, используемого в синтезе и переработке пластмасс (литьевые машины, пресса, экструдеры и др.).</p>	<p>отлично</p>
		<p>Знает основные необходимые типы оборудования, используемого в синтезе и переработке пластмасс (литьевые машины, пресса, экструдеры и др.).</p>	<p>хорошо</p>
		<p>Имеет общие представления об основных типах оборудования, используемого в синтезе и переработке пластмасс (литьевые машины, пресса, экструдеры и др.).</p>	<p>удовлетворительно</p>
		<p>Не знает</p>	<p>неудовлетворительно</p>
<p>ПК-6.2 Умеет проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования.</p>	<p>Умеет: проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования.</p>	<p>В полной мере умеет проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования</p>	<p>отлично</p>
		<p>Умеет проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования, но допускает неточности</p>	<p>хорошо</p>
		<p>Умеет проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт используемого оборудования, но допускает ошибки</p>	<p>удовлетворительно</p>

		Не умеет	неудовлетворительно
ПК-6.3 Владеет методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов.	Владеет: методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов.	В полной мере владеет методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов	отлично
		Владеет основными методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов.	хорошо
		Владеет базовыми методами расчета применяемого оборудования в соответствии с параметрами технологических процессов.	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворительно

ПК-7 Способностью проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-7.1 Знает основы проектирования химических предприятий.	Знает: основы проектирования химических предприятий.	Имеет четкое, целостное знание основах проектирования химических предприятий	отлично
		Знает базовые и необходимые основы проектирования химических предприятий	хорошо
		Имеет общие представления о проектировании химических предприятий.	удовлетворительно
		Не знает	неудовлетворительно
ПК-7.2 Умеет обосновывать	Умеет: обосновывать выбор	Умеет самостоятельно	отлично

выбор соответствующего оборудования использовать навыки проектирования, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.	соответствующего оборудования использовать навыки проектирования, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.	обосновывать выбор соответствующего оборудования использовать навыки проектирования, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования.	
		Умеет обосновывать выбор соответствующего оборудования использовать навыки проектирования, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования, но допускает неточности	хорошо
		Умеет частично обосновывать выбор соответствующего оборудования, использовать навыки проектирования, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования, но	удовлетворительно
		Не умеет	неудовлетворительно
ПК-7.3 Владеет навыками проектирования и компоновки простейшего химического оборудования.	Владеет: навыками проектирования и компоновки простейшего химического оборудования.	Владеет способностью самостоятельно использовать навыки проектирования и компоновки простейшего химического оборудования	отлично
		Владеет основными навыками проектирования и компоновки простейшего химического оборудования.	хорошо
		Владеет базовыми навыками проектирования и компоновки простейшего химического оборудования.	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворительно

ПК-8 Готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>ПК 8.1 Знает устройство, принцип действия и тенденции развития оборудования периодического и непрерывного действия</p>	<p>Знает: устройство, принцип действия и тенденции развития оборудования периодического и непрерывного действия</p>	<p>Имеет четкое, целостное знание об устройстве, принципах действия и тенденциях развития оборудования периодического и непрерывного действия</p>	<p>отлично</p>
		<p>Знает основные принципы устройства, действия и тенденции развития оборудования периодического и непрерывного действия</p>	<p>хорошо</p>
		<p>Имеет общее представление об устройстве, принципах действия и тенденции развития оборудования периодического и</p>	<p>удовлетворительно</p>
		<p>Не знает</p>	<p>неудовлетворительно</p>
<p>ПК 8.2 Умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы, проводить тепловые и технологические расчеты оборудования.</p>	<p>Умеет: обоснованно выбирать конструкционные материалы, проводить тепловые и технологические расчеты оборудования.</p>	<p>Умеет самостоятельно обосновывать выбор конструкционных материалов, проводить тепловые и технологические расчеты оборудования.</p>	<p>отлично</p>
		<p>Умеет обоснованно выбирать конструкционные материалы, проводить тепловые и технологические расчеты оборудования, но в ряде случаев допускает неточности</p>	<p>хорошо</p>
		<p>Умеет выбирать конструкционные материалы, проводить тепловые и технологические расчеты оборудования при помощи более</p>	<p>удовлетворительно</p>

		Не умеет	неудовлетворительно
ПК 8.3 Владеет навыками постановки и решения технических задач для освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Владеет: навыками постановки и решения технических задач для освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования	Владеет способностью самостоятельно использовать навыки постановки и решения технических задач для освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования	отлично
		Владеет основными навыками постановки и решения технических задач для освоения и эксплуатации вновь вводимого оборудования	хорошо
		Владеет базовыми навыками постановки и решения технических задач для освоения и эксплуатации вновь вводимого	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворительно

ПК - 9

Готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-9.1 Знает структуру химического производства, общие принципы организации химического производства, теоретические основы химической технологии.	Знает: структуру химического производства, общие принципы организации химического производства, теоретические основы химической технологии.	В полной мере знает структуру химического производства, общие принципы организации химического производства, теоретические основы химической технологии	отлично
		Знает структуру химического производства, общие принципы организации химического производства, теоретические основы химической технологии.	хорошо
		Имеет общее представление о структуре химического	удовлетворительно

		производства, общих принципах организации химического производства, теоретических основах химической технологии.	
		Не знает	неудовлетворительно
ПК-9.2 Умеет находить в литературе и базах данных справочные данные о технологических свойствах и процессах производства товарных продуктов и оформлять документацию	Умеет: находить в литературе и базах данных справочные данные о технологических свойствах и процессах производства товарных продуктов и оформлять документацию	В полной мере умеет находить в литературе и базах данных справочные данные о технологических свойствах и процессах производства товарных продуктов и оформлять документацию	отлично
		Умеет находить в литературе и базах данных справочные данные о технологических свойствах и процессах производства товарных продуктов и оформлять документацию	хорошо
		Умеет находить в литературе и базах данных справочные данные о технологических свойствах и процессах производства товарных продуктов и оформлять документацию, но допускает небольшие неточности	удовлетворительно
		Не умеет	неудовлетворительно
ПК-9.3 Владеет навыками по подготовке заявок на приобретение и ремонт оборудования	Владеет: навыками по подготовке заявок на приобретение и ремонт оборудования	Имеет четкое, целостное знание основных методик анализа сырья, материалов и готовой продукции и оценки их результатов	отлично
		Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных методиках анализа сырья,	хорошо

		материалов и готовой продукции и оценку из результатов.	
		Неполные представления об основных методиках анализа сырья, материалов и готовой продукции и оценку из результатов.	удовлетворительно
		Не владеет	неудовлетворительно

ПК-11 Способностью выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по практике	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-11.1 Знает общие закономерности формирования, функционирования технологических процессов и их систем.	Знает: общие закономерности формирования, функционирования технологических процессов и их систем.	Имеет четкое, целостное знание общих закономерностей формирования, функционирования технологических процессов и их систем	отлично
		Знает общие закономерности формирования, функционирования технологических процессов и их систем.	хорошо
		Имеет общее представление об общих закономерностях формирования,	удовлетворительно

		функционирования технологических процессов и их систем.	
		Не знает	неудовлетворительно
<p>ПК-11.2 Умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.</p>	<p>Умеет: определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.</p>	<p>Умеет самостоятельно определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.</p>	отлично
		<p>Умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса.</p>	хорошо
		<p>Умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования</p>	удовлетворительно

		технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса, но допускает небольшие неточност	
		Не умеет	неудовлетворительно
ПК-11.3 Владеет навыками по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок в целом.	Владеет: навыками по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок в целом.	Владеет способностью самостоятельно использовать навыки по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок в целом.	отлично
		Владеет навыками по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок в целом.	хорошо
		Владеет базовыми навыками по эксплуатации основных видов оборудования, по ведению и регулированию технологического режима отдельных аппаратов и установок, но допускает	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. Краткая историческая справка о предприятии.
2. Оценка технического уровня предприятия в целом.
3. Организационная структура предприятия.
4. Нормативно-техническая документация, связанная с профилем предприятия.
5. Ассортимент выпускаемой продукции.
6. Характеристика основных видов продукции.
7. Раскройте классификацию технологического оборудования в производстве изделий.
8. Предложите оборудования для проведения подготовительных процессов производства.
9. Перечислите виды ремонтно-профилактических работ технологического оборудования.
10. По каким принципам составляется план ремонтно-профилактических работ.
11. В чем заключается профилактический осмотр оборудования?
12. В чем отличие профилактический осмотр от текущего ремонта оборудования?
13. Обосновать необходимость создания заявки на приобретение оборудования.
14. Чем определяется периодичность обслуживания оборудования?

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;

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. 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. (10 экз)

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
– Издательство «Annual Reviews»;
– «Computers & Applied Sciences Complete» (CASC) компании «EBSCO»
– Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press);
– Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
– справочно-правовая система Консультант Плюс;
– справочно-правовая система Гарант.

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.