

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор БФ ФГБОУ ВО КНИТУ  
Р.Ф. Хамидуллин  
« 1 » сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственная (преддипломная практика)**

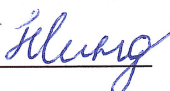
Направление подготовки	15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль/специализация	Оборудование нефтегазопереработка
Квалификация выпускника	Бакалавр
Форма обучения	Заочная
Институт	БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик	«Технологические машины и оборудование»
Курс, семестр	5 курс, 10 семестр

Бугульма, 2023 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 728 от 09 августа 2021 г.) по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля «Оборудование нефтегазопереработки», на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:

К.т.н. доцент кафедры ТМО

  
(подпись)

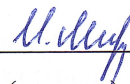
Н.И.Миндиярова

(Ф.И.О)

**СОГЛАСОВАНО**

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологические машины и оборудование протокол от 1.09.23 г. № 1

Зав. кафедрой ТМО, доцент

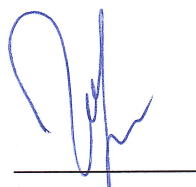
  
(подпись)

И.А. Мутугуллина

(Ф.И.О)

**УТВЕРЖДЕНО**

Начальник УМО, к.т.н., доцент

  
(подпись)

И.Н.Гончарова

(Ф.И.О)



## **1. Цель, вид практики, способ и форма ее проведения**

Цели практики: закрепление знаний, умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов; выработка практических навыков и способностей к комплексному формированию общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся; получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; закрепление и углубление теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, проектирования нового оборудования и сооружений, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ; сбор и анализ материалов для выполнения ВКР.

### **1.1. Вид практики**

Производственная практика

### **1.2. Тип практики**

Преддипломная практика

### **1.3. Способ проведения практики**

Стационарная и (или) выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация (г. Бугульма) либо в образовательной организации (БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»).

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена образовательная организация.

### **1.4. Форма проведения практики**

дискретно – в составе производственной практики - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## **2. Место практики в структуре ОП ВО**

«Производственная (преддипломная практика)» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Оборудование нефтегазопереработки» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения программы практики обучающийся по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Инженерная и компьютерная графика
2. Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям)
3. Методы физического и математического моделирования
4. Надежность технологического оборудования
5. Процессы и аппараты химической технологии

Полученные в ходе прохождения практики знания, навыки умения являются базой для изучения следующих дисциплин:

1. Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

## **3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

ПК-1. Способен проводить анализ современных проектных решений при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки

ПК-2. Способен разрабатывать задания, исходные требования и комплект проектной документации на изготовление технологического оборудования нефтегазопереработки

ПК-3. Способен выбирать методы надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки и применять их на практике

ПК-4. Способен разрабатывать способы планирования и внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки

УК -1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-1 Способен проводить анализ современных проектных решений при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки



ПК-1.1. Знает основные процессы, протекающие в оборудовании, их конструкций; методы обработки информации и анализа данных при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки

ПК-1.2. Умеет разбивать конструкции на узлы, сборочные единицы и детали, устанавливать их взаимодействие и влияние на технологический процесс

ПК-1.3. Владеет навыками анализа конструкторских решений при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки

ПК-2 Способен разрабатывать задания, исходные требования и комплект проектной документации на изготовление технологического оборудования нефтегазопереработки

ПК-2.1. Знает комплект документации для изготовления технологического оборудования, требования при проектировании оборудования и его основные конструкции

ПК-2.2. Умеет осуществлять сбор исходных данных, составлять техническое задание для изготовления оборудования нефтегазопереработки

ПК-2.3. Владеет навыками разработки технической документации для изготовления оборудования нефтегазовой отрасли

ПК-3 Способен выбирать методы надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки и применять их на практике

ПК-3.1. Знает основные методы обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования

ПК-3.2. Умеет анализировать параметры процессов и выбирать безопасные условия протекания технологического процесса

ПК-3.3. Владеет навыками использования на практике методов обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки

ПК-4 Способен разрабатывать способы планирования и внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки

ПК-4.1. Знает основные тенденции модернизации оборудования и технологии нефтегазопереработки

ПК-4.2. Умеет разрабатывать способы внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки

ПК-4.3. Владеет навыками по внедрению новой техники и технологии нефтегазопереработки

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа

УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.3 Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач

***В результате освоения дисциплины обучающийся должен***

**Знать:**

- вопросы техники безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды;
- организацию ремонтной службы, систему планово-предупредительного ремонта, работу и структуру отдела главного механика;
- организацию складского хозяйства;
- технологические условия и стандарты на сырье и готовую продукцию;
- технологию и технологические режимы производства;
- устройство и принцип работы основного технологического оборудования;
- методы контроля продукции;
- энергоснабжение предприятия (вода, пар, газ, электроэнергия);

**Уметь:**

- пользоваться основными методами и приемами научного исследования и анализа проблем, позволяющими отличать факты от домыслов, а информацию от мнений;



- применять прогрессивные методы проектирования и эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин химических и нефтегазовых производств в соответствии с техническими заданиями;

- разбираться в нормативно-технической и конструкторско-технологической документации в области проектирования и эксплуатации оборудования химических и нефтегазовых производств;

- разбираться в основах разработки малоотходных, энергосберегающих, экологически чистых технологий, требований техники безопасности, типовых программных продуктах, ориентированных на решение научных, проектно-конструкторских и технологических задач;

- самостоятельно анализировать, планировать свою учебно-познавательную деятельность;

#### **Владеть:**

- методами контроля качества сырья и готовой продукции, определения ПДК опасных веществ в воздухе производственных помещений

- навыками использования базовых методов исследовательской деятельности и стандартных испытаний, а также работы с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

- навыками оценки технического состояния и остаточного ресурса технологического оборудования, организации профилактического осмотра и текущего ремонта технологических машин и оборудования;

- навыками работы по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;

- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

#### **4. Время проведения и объем практики**

Общая трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц, 6 недель / 324 часа.

Курс 5, семестр 10 (для заочной формы обучения)

#### **5. Содержание практики**

Программа практики состоит из следующих разделов:

1) Подготовительный этап (10 часов):

- получение путевки (направления) на практику и задания от научного руководителя
- сбор информации о предприятии (база практики) в рамках заочного ознакомления со спецификой и особенностями производства (направления исследования);
- оформление пропуска на предприятие (при необходимости);
- прохождение инструктажа по технике безопасности на месте проведения практики.

2) Основной этап (264 часов);

- прохождение практики на предприятии: ознакомление с производством и применяемым технологическим оборудованием;
- сбор необходимой информации в соответствии с заданием и/или проведение экспериментальных исследований.

В ходе прохождения основного этапа практики внимание студентов должно быть сосредоточено на изучении следующих вопросов:

1. Приобретение производственных навыков по направлению подготовки, т.е. по конструированию, эксплуатации, ремонту и монтажу аппаратуры и оборудования. При этом главное внимание должно быть обращено на особенности технологической схемы производства и установки, на конструкции и технические характеристики оборудования, режимы его работы.

2. Изучение производственных процессов и оборудования в соответствии с заданием на практику (курсовое проектирование): физико-химические основы проведения технологического процесса; обоснование выбора технологических параметров процесса (расходные показатели материальных потоков и их состав, температуры, давления и т.п.); аппаратное оформление схемы производства.

Основным источником этих сведений являются лекции заводских специалистов и экскурсии по заводу, организуемые отделом технического обучения предприятия совместно с



руководителем практики от предприятия, технологический регламент производства, рабочая документация (технический паспорт) на машины и аппараты.

3. Приобретение практических знаний и навыков работы по направлению подготовки производится в процессе работы в составе ремонтных и монтажных бригад в т.ч. бригадира, мастера, механика цеха (установки) или их дублера. Необходимо четко представлять себе деятельность ремонтных и монтажных бригад, порядок расчета по нарядам и оценки работы, выполненной членами бригады, а также ответственность каждого члена бригады за качество работы.

4. Изучить вопросы транспортировки оборудования к ремонтно-механическому цеху, составления дефектных ведомостей, приемно-сдаточных актов и т.п. при этом обращается внимание на методы ведения ремонтных работ, вопросы новаторства и рационализации, систему планово-предупредительного ремонта.

5. Ознакомиться с методами оценки технического состояния аппаратуры:

а) инструкторский осмотр внешнего вида оборудования средствами визуально-измерительного контроля (целостность покрытий, футеровки, отсутствие запотевания, истечения рабочих сред, провисания труб и т. д.) или простейшими видами технических испытаний - простукиванием ручником труб, корпусов и т. д.;

б) промеривание толщин стенок в ответственных и сильно разрушаемых участках аппаратуры;

в) гидравлические испытания отдельных ответственных узлов и аппаратов.

3) Заключительный этап (36 часов):

- анализ полученной информации, обработка и систематизация собранного материала.

В процессе прохождения практики студент в соответствии с заданием проводит работу по подготовке к проектированию: собирает, изучает и анализирует материал в цехе, в заводской библиотеке, конструкторских и проектных организациях; проводит предварительные технологические расчеты оборудования; составляет эскизные наброски аппаратов и их основных узлов.

Материалы по технологической части включают: принципиальную технологическую схему установки (цеха); сравнение этого варианта схемы с другими аналогами; недостатки заводской схемы и пути их устранения; технические условия на сырье и готовые продукты, выходящие из цеха (установки); режимы работы аппаратов установки (температура, давление; соотношение потоков, производительности и т.д.); материальные и тепловые балансы установки и отдельных аппаратов; физико-химические характеристики отдельных веществ и систем, которые необходимы при расчетах технологического оборудования, указанного в задании на проектирование (коэффициенты вязкости, теплопроводности, плотности, теплоемкости, кривые равновесия, кривые разгонки нефти и нефтепродуктов, кривые однократного испарения (ОИ) и истинной температуры кипения смеси (ИТК), данные об активности катализаторов и т. д.).

Материалы по механической части включают следующую информацию: обоснование выбора конструкционных материалов основного оборудования в зависимости от условий его работы (температуры, давления, коррозионных свойств среды); прочностные свойства специальных марок сталей и других конструкционных материалов; эскизные наброски аппаратов и их основных узлов; устройство, назначение и работа всех узлов и деталей аппаратов; эксплуатационные и паспортные данные аппаратов, их достоинства и недостатки; сведения о характере и причинах износа наиболее ответственных узлов и деталей; возможность модернизации оборудования и пути улучшения его работы.

Материалы по безопасности и экологической защите производства включают: назначение и описание процесса с указанием характеристики используемых веществ; перечень опасных и вредных факторов; категорирование производственных помещений и мероприятий, обуславливающую безопасную и взрывобезопасную эксплуатацию оборудования; защиту от высокой температуры среды, высоких давлений процесса в аппаратах и трубопроводах, молниезащита, электробезопасность и защита от статического электричества, защита от шума и вибрации; необходимые нормы естественного и искусственного освещения рабочих мест на производстве, вентиляции помещений, экологические характеристики.



Источниками информации служат технологический регламент производства, паспорта на оборудование, конструкторская документация (принципиальная технологическая схема, прочностные расчеты, чертежи общего вида и сборочные), соответствующие инструкции по безопасности ведения технологического процесса, консультации у специалистов производства.

4) Подготовка и оформление отчета по практике, проверка его руководителем практики от предприятия (8 часов).

5) Защита отчета по практике на кафедре (6 часов)

№ п/п	Этап	Часов
1	Подготовительный этап	10
2	Основной этап	264
3	Заключительный этап	36
4	Подготовка и оформление отчета по практике	8
5	Защита отчета по практике на кафедре	6
	<b>Всего</b>	<b>324</b>

### 6. Форма отчетности

По итогам прохождения практики обучающийся подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- отчет по практике (Приложение № 1);
- путевку нахождение практики (Приложение №2);
- индивидуальное задание на практику (Приложение №3);
- дневник по практике (Приложение № 4);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 5);
- другие формы отчетности, обусловленные спецификой программы обучения по конкретному направлению.

Описываются требования к содержанию, оформлению и срокам подготовки и сдачи отчета.

Например, Отчет обучающихся должен включать примерно следующие разделы:

Введение

1. Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта
2. Описание технологического процесса производства
3. Принципиальная технологическая схема процесса
4. Исходные данные для расчета материального баланса.
5. Устройство и характеристика основного оборудования
6. Индивидуальное задание
7. Техника безопасности существующего производства.

Заключение

Список литературы и электронных источников

К отчету прилагается технологическая схема производства.

Общие требования к оформлению отчета Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95. Текст делят на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы - 1,2,3,...подразделы -1.1., 2.1., 3.1.,...пункты - 1.1.1.,2.1.2.,3.1.1...., и т.п. Каждый раздел следует начинать с нового листа. Введение и заключение не нумеруют. Страницы отчета проставляют арабскими цифрами в правом верхнем углу, включая в общую нумерацию титульный лист, таблицы, рисунки. Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Ссылки по тексту и список использованной литературы оформляют согласно ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия с соответствующим отзывом о работе обучающегося и заверен печатью предприятия и руководителем практики от университета.



## 7. Промежуточная аттестация обучающихся по практике

Практика проводится в соответствии с учебным планом, форма аттестации – дифференцированный зачет, производственная практика (преддипломная).

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

Для оценки результатов освоения компетенций используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 31.01.2023).

Дифференцированный зачет по практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

### Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Поникаров, И.И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки [Электронный ресурс]: учеб. / И.И. Поникаров, М.Г. Гайнуллин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 604 с.	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/91289">https://e.lanbook.com/book/91289</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Поникаров И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи). Учебное пособие: Альфа-М, 2008, 718с.	10 экз.
2. Поникаров, И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров, С.В. Рачковский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 716 с.	ЭБС «Лань»: <a href="https://e.lanbook.com/book/91879">https://e.lanbook.com/book/91879</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Поникаров, И.И., Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи): учебное пособие./ И.И. Поникаров, С.И. Поникаров, С.В. Рачковский. – М.: Альфа-М, 2012.- 720 с.	10 экз.

### Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Алексеев, В.В. Лабораторный практикум по машинам и аппаратам химических производств: учебное пособие /	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»



## 7. Промежуточная аттестация обучающихся по практике

Практика проводится в соответствии с учебным планом, форма аттестации – дифференцированный зачет, производственная практика (преддипломная).

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

Для оценки результатов освоения компетенций используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» от 31.01.2023).

Дифференцированный зачет по практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 60 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 74 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 73 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

## 8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "интернет", необходимых для проведения практики

### Основная литература

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Поникаров, И.И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки [Электронный ресурс]: учеб. / И.И. Поникаров, М.Г. Гайнуллин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 604 с.	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/91289">https://e.lanbook.com/book/91289</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Поникаров И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи). Учебное пособие: Альфа-М, 2008, 718с.	10 экз.
2. Поникаров, И.И. Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи) [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.И. Поникаров, С.И. Поникаров, С.В. Рачковский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 716 с.	ЭБС «Лань»: <a href="https://e.lanbook.com/book/91879">https://e.lanbook.com/book/91879</a> Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
4. Поникаров, И.И., Расчеты машин и аппаратов химических производств и нефтегазопереработки (примеры и задачи): учебное пособие./ И.И. Поникаров, С.И. Поникаров, С.В. Рачковский. – М.: Альфа-М, 2012.- 720 с.	10 экз.

### Дополнительная литература

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
2. Поникаров, И.И. Машины и аппараты химических производств и нефте-газопереработки: учебник. – изд. 2-	10 экз.

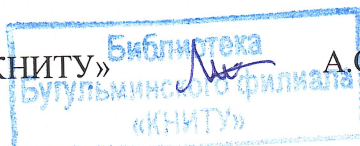


**Электронные источники информации:**

1. Российская государственная библиотека – Режим доступа: [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru)
2. Научная библиотека МГУ им. М.В. Ломоносова – Режим доступа: [www.nbmgu.ru](http://www.nbmgu.ru)
3. Электронная библиотека «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
4. Электронная библиотека Znanium.com - Режим доступа: <https://znanium.com/>

Согласовано:

Библиотекарь БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»



А.С. Боговик

**9. Материально-техническое обеспечение практики**

1. В качестве баз практики могут использоваться предприятия:

Предприятия химической, нефтегазоперерабатывающей, нефтехимической промышленности, а также предприятия химического и нефтяного машиностроения, использующие современные энергосберегающие технологические производства, оснащенные высокоэффективным и экологически безопасным технологическим оборудованием.

Проектно-конструкторские организации, занимающиеся разработкой технологического и аппаратурного оформления химических производств на основе современных представлений в области теории и практики переносных явлений, энергосберегающих технологий, с использованием систем автоматического проектирования производства.

Структурные подразделения органов Ростехнадзора, занимающиеся вопросами аттестации технического персонала и видов работ, разработкой современных методов диагностики эксплуатируемого оборудования и выдачи экспертных заключений о возможности его дальнейшей работы. На базе практики должны осуществляться производственные процессы, представляющие интерес для изучения и обучения студентов данного направления подготовки.

2. В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются: лаборатории кафедры «Технологических машин и оборудования» и компьютерный зал на 20 рабочих мест (К 210), оснащенный компьютерами для студентов с доступом к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде КНИТУ, а также пакетами MS Office (Word, Excel), графическими редакторами и пакетами прикладных программ для моделирования химикотехнологических процессов и CFD.

В случае проведения практики в профильной организации, обучающемуся предоставляются оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющим выполнить определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью в соответствии с договором о практической подготовке.

**10. Образовательные технологии**

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Кафедра Технологические машины и оборудование

## ОТЧЕТ

по производственной (преддипломной практике)

на \_\_\_\_\_

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Выполнил обучающийся

\_\_\_\_\_ ф.и.о

\_\_\_\_\_ подпись

Руководитель практики  
от предприятия, организации,  
учреждения  
М.П.

\_\_\_\_\_ ф.и.о

\_\_\_\_\_ подпись

Руководитель практики  
от кафедры

\_\_\_\_\_ ф.и.о

\_\_\_\_\_ подпись

Бугульма, \_\_\_\_\_ г.

Бугульминский филиал  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

**П У Т Е В К А**  
**на практику**

Обучающийся \_\_\_\_\_ гр. № \_\_\_\_\_  
направления \_\_\_\_\_

в соответствии с договором от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. направляется для  
прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

в \_\_\_\_\_  
наименование предприятия

М. П. \_\_\_\_\_  
Директор филиала  
(Подпись)

Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_  
(Подпись)

Прибыл на практику  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Выбыл с практики  
\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М. П. \_\_\_\_\_  
(подпись)

М. П. \_\_\_\_\_  
(подпись)

Инструктаж на рабочем месте проведен \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись должностного лица, проводившего инструктаж)

Отзыв о работе практиканта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Оценка по практике \_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от предприятия

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель практики  
от кафедры

\_\_\_\_\_  
(подпись)





Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**ДНЕВНИК**

**по производственную (преддипломную практику)**

обучающегося в Бугульминском филиале ФГБОУ ВО «КНИТУ»  
направления \_\_\_\_\_

группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Бугульма, \_\_\_\_\_ г.

### УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проверил руководитель  
практики  
от предприятия  
(организации, учреждения)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

М.П.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
 Бугульминский филиал  
 федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
 высшего образования  
 «Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
 (БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**«ОТЗЫВ  
 о выполнении программы практики**

студента \_\_\_\_\_  
 (Фамилия И.О)

группы \_\_\_\_\_

**Оценка соответствия реализации программы практики и формирования  
 компетенций**

Компетенции (в соответствии с ООП и УП)	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа			
УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач			
УК-1.3 Владеет навыками поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; использования системного подхода для решения поставленных задач			
ПК-1 Способен проводить анализ современных проектных решений при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки;			
ПК-1.1 Знает основные процессы, протекающие в оборудовании, их конструкций; методы обработки информации и анализа данных при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки;			
ПК-1.2 Умеет разбивать конструкции на узлы, сборочные единицы и детали, устанавливать их взаимодействие и влияние на технологический процесс;			
ПК-1.3 Владеет навыками анализа конструкторских решений при проектировании технологического оборудования нефтегазопереработки.			
ПК-2 Способен разрабатывать задания, исходные требования и комплект проектной документации на изготовление технологического оборудования нефтегазопереработки;			
ПК-2.1 Знает комплект документации для изготовления технологического оборудования, требования при проектировании оборудования и его основные конструкции;			



ПК-2.2 Умеет осуществлять сбор исходных данных, составлять техническое задание для изготовления оборудования нефтегазопереработки;			
ПК-2.3 Владеет навыками разработки технической документации для изготовления оборудования нефтегазовой отрасли;			
ПК-3 Способен выбирать методы надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки и применять их на практике;			
ПК-3.1 Знает основные методы обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования;			
ПК-3.2 Умеет анализировать параметры процессов и выбирать безопасные условия протекания технологического процесса;			
ПК-3.3 Владеет навыками использования на практике методов обеспечения надежной, бесперебойной и безаварийной работы технологического оборудования нефтегазопереработки.			
ПК-4 Способен разрабатывать способы планирования и внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки;			
ПК-4.1 Знает основные тенденции модернизации оборудования и технологии нефтегазопереработки;			
ПК -4.2 Умеет разрабатывать способы внедрения новой техники и передовой технологии нефтегазопереработки;			
ПК-4.3 Владеет навыками по внедрению новой техники и технологии нефтегазопереработки.			

### Отзыв

---



---



---



---



---



---



---



---

Оценка: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия,  
организации, учреждения \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.