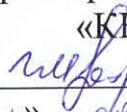


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор БФ ФГБОУ ВО  
«КНИТУ»  
  
Г.М. Рахимова  
« 04 » 08 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по производственной практике Б2.В.02 (П)**  
**(практике по получению профессиональных умений и опыта**  
**профессиональной деятельности)**  
**студентов очной/заочной формы обучения**

Направление подготовки **15.03.02 «Технологические машины и оборудование»**

Профиль подготовки **Оборудование нефтегазопереработки**

Квалификация (степень) выпускника **БАКАЛАВР**

Кафедра-разработчик рабочей программы **Технологические машины и оборудование**

Практика:

Производственная – очная форма 4 недели (семестр 4)

Производственная – очная форма 4 недели (семестр 6)

Производственная – заочная очная форма 4 недели (семестр 6)

Производственная – заочная очная форма 4 недели (семестр 8)

Бугульма, 2020 г.

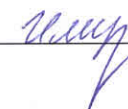
Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1170 от 20 октября 2015г.) по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» для профиля «Оборудование нефтегазопереработки», на основании учебного плана набора обучающихся 2020 года.

Разработчик программы:  
Зав. кафедрой ТМО

 И.А. Мутугуллина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологические машины и оборудование от «01» сентября 2020 г протокол. № 1

Зав. кафедрой ТМО

 И.А. Мутугуллина

## УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии филиала, реализующего подготовку образовательной программы

от 01.09 2020 г. № 2

Председатель комиссии, доцент

 Ф.К. Ахмедзянова

## ***1. Вид практики, способ и форма ее проведения***

**Тип практики:** практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

**Способ проведения практики:** выездная, стационарная.

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

**Форма проведения практики:** дискретная форма проведения практик, т.е. путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

**Целью производственной практики** (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является:

- закрепление теоретических знаний, полученных бакалаврами при изучении дисциплин общенаучного и профессионального циклов;

- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки бакалавра.

**Основными задачами производственной практики** (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются:

- изучение процесса создания продукта на предприятии и технологии его изготовления;
- проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;

- сбор материалов для выполнения будущей выпускной квалификационной работы.

## ***2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики***

В результате прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) бакалавр по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» профилю подготовки «Оборудование нефтегазопереработки» должен обладать следующими *профессиональными компетенциями*:

(ПК-3) - способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и внедрять результаты исследований и разработок в области технологических машинах и оборудования;

(ПК-4) - способностью участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;



(ПК-5) - способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими задачами и использованием стандартных средств автоматизации проектирования;

(ПК-10) - способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

(ПК-11) - способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование;

(ПК-13) - умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования;

(ПК-14) - умением проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ;

(ПК-15) - умением выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин;

(ПК-16) - умением применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей, используемых материалов и готовых изделий.

### ***3. Место производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) в структуре образовательной программы***

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) относится к циклу Б2.В.02 (П) ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Знания, полученные в ходе прохождения учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) могут быть использованы при прохождении преддипломной практике, при защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

#### **4. Время проведения производственной практики**

Учебным планом по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование» продолжительность производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) бакалавров по профилю «Оборудование нефтегазопереработки» предусмотрена для очной формы обучения: производственная практика П1 - в 4 семестре (4 недели) (216 часов, 6 зачетных единиц) и производственная практика П2 - в 6 семестре (4 недели) (216 часов, 6 зачетных единиц); для заочной формы обучения: производственная практика П1 - в 6 семестре (4 недели) (216 часов, 6 зачетных единиц) и производственная практика П2 - в 8 семестре (4 недели) (216 часов, 6 зачетных единиц).

#### **5. Содержание практики**

##### **5.1. Содержание производственной практики П1**

Содержание производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Оборудование нефтегазопереработки» разрабатывается в соответствии с требованиями ООП ВО в рамках ФГОС ВО индивидуально на каждого обучающегося по утвержденной на заседании выпускающей кафедры ТМО форме.

Руководитель практики составляет *рабочий график (план)* проведения практики, разрабатывает *индивидуальные задания для обучающихся*, выполняемые в период практики.

Рабочий график производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) включает следующие *разделы (этапы)*:

1. Организационный этап - прохождение вводного инструктажа, оформление пропуска и сопроводительных документов, обзорная экскурсия по предприятию. - Срок - 1-я неделя.

2. Основной этап - Знакомство с технологическим регламентом цеха. Изучение структуры цеха, характеристики выпускаемой продукции. Изучение технической характеристики основного технологического и механического оборудования проектируемого узла Мероприятия по безопасности жизнедеятельности. - Срок: 2-я и 3-я недели.

3. Обработка и анализ полученных данных - Составление и обсуждение проекта отчета с представителем завода. - Срок: 4-я неделя

Заключительный - Окончательное оформление разделов отчета, подготовка к защите. - Срок: в течение 1-й недели после окончания учебной практики.



## 5.2. Содержание производственной практики П2

Содержание производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) бакалавров по направлению 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Оборудование нефтегазопереработки» разрабатывается в соответствии с требованиями ООП ВО в рамках ФГОС ВО индивидуально на каждого обучающегося по утвержденной на заседании выпускающей кафедры ТМО форме.

Руководитель практики составляет *рабочий график (план)* проведения практики, разрабатывает *индивидуальные задания для обучающихся*, выполняемые в период практики.

Рабочий график производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) включает следующие разделы (этапы):

4. Организационный этап - прохождение вводного инструктажа, оформление пропуска и сопроводительных документов, обзорная экскурсия по предприятию. - Срок - 1-я неделя.

5. Ознакомительный этап - Знакомство с технологическим регламентом цеха. Изучение структуры цеха, характеристики выпускаемой продукции. Мероприятия по безопасности жизнедеятельности. Техничко-экономические показатели производства - Срок: 1-я неделя.

6. Производственно-технический - Изучение технологической схемы и технической характеристики основного технологического и механического оборудования проектируемого узла. Выбор конструкционных материалов. - Срок: 2-я и 3-я неделя.

7. Обработка и анализ полученных данных - Составление и обсуждение проекта отчета с представителем завода. - Срок: 4-я неделя

Заключительный - Окончательное оформление разделов отчета, подготовка к защите. - Срок: в течение 1-й недели после окончания производственной практики.

### **6. Формы отчетности по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

По итогам прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) обучающийся в течение 10 дней подготавливает и представляет на выпускающую кафедру ТМО следующую отчетную документацию;

- индивидуальное задание на производственную практику (практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (Приложение №1);

- отчет по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (Приложение № 2);

- дневник по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (Приложение № 3);

- отзыв о выполнении программы производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (Приложение № 4);

- путевку на прохождение производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (Приложение №5);

Индивидуальное задание на производственную практику (практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), оформленное в соответствии с формой, представленной в Приложение №1, должно быть разработано во второй день практики после прохождения этапа инструктажа по технике безопасности.

Дневник по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), оформленный в соответствии с формой, представленной в Приложение №3, начинает вестись студентом с первого дня практики; записи в нем выполняются ежедневно до самого дня завершения работы.

Отзыв о выполнении программы практики, оформленный в соответствии с формой, представленной в Приложение №4, готовится руководителем практики в день ее завершения.

По окончании производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) студентом разрабатывается отчет в соответствии с формой, показанной в Приложении №2, который разрабатывается в последний день производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) и представляется на кафедру.

Отчет по производственной практике П1 должен включать примерно следующие разделы:

1. Оглавление.
2. Введение
3. Краткая характеристика предприятия (история развития предприятия; перечень основных технологических производств, перспективы развития производства, работы по его реконструкции).
4. Структура и взаимосвязь основных цехов
5. Схема производства (принципиальная)
6. Характеристика выпускаемой продукции
7. Индивидуальное задание
8. Техника безопасности существующего производства.
9. Заключение



## 10. Список литературы и электронных источников

Отчет по производственной практике П2 должен включать примерно следующие разделы:

1. Оглавление.

2. Введение (история развития предприятия; перечень основных технологических производств, ассортимент производимой продукции, поставщики сырья, потребители продукции; перспективы развития производства, работы по его реконструкции).

3. Характеристика исходного сырья, вспомогательных материалов и готового продукта (номенклатура, ТУ, ГОСТ, физико-химические показатели).

4. Описание технологического процесса производства с указанием технологических параметров по отдельным стадиям (нормы технологического режима, аналитический контроль производства).

5. Принципиальная технологическая схема процесса.

6. Устройство и характеристика основного оборудования, эскизы аппаратов, компоновка основного оборудования.

7. Техника безопасности существующего производства.

8. Заключение

К отчету прилагается технологическая схема производства.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95.

### ***7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)***

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе зачета с оценкой.

Зачет с оценкой по производственной практике (практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения зачета с оценкой 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 73 до 86 баллов – «хорошо»

- от 61 до 72 баллов – «удовлетворительно»



- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся на кафедру по окончанию производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Сводная таблица для расчета итогового рейтинга приводится в таблице. 1

Этап практики	Вид оценочного средства	Начисляемый балл	
		Минимальный	Максимальный
Организационный	тестирование	18	30
Основной	собеседование	18	25
Заключительный	отчет по практике	24	45
Итоговый рейтинг		60	100

**8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)**

**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 / В.В. Алексеев; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань: Издательство КНИТУ, 2011. - 212 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=258707">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=258707</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
2. Поникаров, И.И. Машины и аппараты химических производств и нефте-газопереработки: учебник. – изд. 2-е, перераб. и доп. / И.И. Поникаров, М.Г. Гайнуллин – М.: Альфа- М, 2006. -608 с.: ил.	10
3. Теляков, Э.Ш. Технологические печи химических, нефтехимических и нефтегазоперерабатывающих производств: учебное пособие / Э.Ш. Теляков, М.А. Закиров, С.А. Вилохин; Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение Высшего профессионального образования Казанский государственный технологический университет, Нижнекамский химико-технологический институт (филиал). - Казань: Издательство КНИТУ, 2008. - 103 с.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=259059">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=259059</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»

#### *Электронные источники информации:*

При прохождении учебной практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) использование электронных источников 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. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
4. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
5. Электронная библиотека «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
6. Электронная библиотека Znanium.com - Режим доступа: <https://znaniium.com/>

Согласовано:

Библиотекарь



А.Г. Латыпова



## ***9. Материально-техническое обеспечение практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)***

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) проводится на основе подписанных двухсторонних договоров, на базе предприятий химического и нефтегазохимического комплекса города и близлежащих городов, оснащенных современным технологическим оборудованием и производственными процессами, способными производить востребованную не только на отечественном, но и на мировом рынке конкурентоспособную продукцию.

Одним из обязательных условий при выборе баз практик является их оснащенность современными измерительными и вычислительными комплексами, соответствующими действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-преддипломных работ студентами-практикантами.

Предприятия, где организованы практики обучающихся, должны иметь соответствующие учебные площади, оснащенные техническими средствами для работы студентов над текстовой и графической документацией в бумажном и электронном носителях, а также иметь доступную студентам техническую библиотеку, для изучения действующей нормативно-технической и справочной литературы по теме выполняемого проекта или работы.



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

Кафедра Технологические машины и оборудование

Срок практики: с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ  
НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ (ПРАКТИКУ ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

обучающегося \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Тема \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
подпись (Ф.И.О.)

Бугульма, 20\_\_ г.





Министерство науки и высшего образования России  
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 практике (практике по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности)**

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.



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

## ДНЕВНИК

### ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

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) \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

М.П.

Дата \_\_\_\_\_





Бугульминский филиал  
ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

**П У Т Е В К А**  
**на практику**

Студент \_\_\_\_\_ гр. № \_\_\_\_\_  
направления \_\_\_\_\_  
в соответствии с договором от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. направляется для  
прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_  
в \_\_\_\_\_  
наименование предприятия

М.П. 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)