

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

«Утверждаю»
Проректор по УР
А.В. Бурмистров

«14» 07 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по производственной практике
(практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности)
студентов заочной формы обучения

Направление подготовки 15.03.02 – Технологические машины и оборудование

Профиль Машины и аппараты нефтегазопереработки

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Казанский межвузовский инженерный центр «Новые технологии»

Практика:

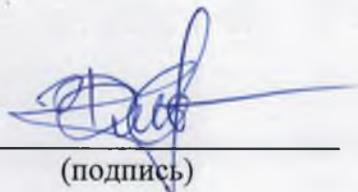
Производственная практика – 4 нед. (семестр 6); 4 нед. (семестр 8).

Казань, 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО от 20.10.2015 № 1170 по направлению 15.03.02 – Технологические машины и оборудование (профиль: Машины и аппараты нефтегазопереработки) в соответствии с учебным планом, утвержденным 29.06.2020 г.

Разработчик программы:

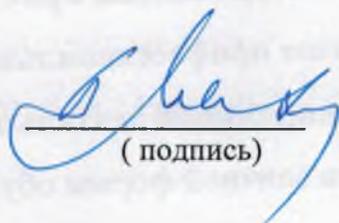
ст. преподаватель
(должность)


(подпись)

Вехетов И.Р.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании КМИЦ «Новые технологии», протокол от «06» 07 2020 г. № 6

Директор КМИЦ НТ


(подпись)

Махоткин А.Ф.
(Ф.И.О.)

«Согласовано»

Зав. учебно-произв. практикой студентов


(подпись)

А.А. Мухоморова
(Ф.И.О.)

«08» 07 2020 г.

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Видами практики обучающихся являются: учебная практика и производственная практика, в том числе преддипломная практика.

Вид практики: производственная практика, **тип практики** – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Блок 2. Практики включает производственную практику (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Целью производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) является развитие компетенций в области производственно-технологической и проектно-конструкторской деятельности. Развитие компетенций происходит за счет закрепления, расширения и систематизации знаний, полученных при изучении дисциплин, превращение их в умения и навыки профессиональной деятельности, приобретение опыта производственно-технологической, организационно-управленческой и проектной работы, а также получение студентами практического опыта по избранному направлению.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация.

Выездной является практика, которая проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация. Выездная производственная практика может проводиться в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения.

Практика проводится в следующих формах: непрерывно - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех видов практик, предусмотренных ООП ВО.

Стационарная практика может осуществляться в лабораториях кафедры «Оборудования химических заводов» (ОХЗ), во время которой под руководством ведущих преподавателей кафедры ОХЗ проводятся научно-исследовательские работы, либо на профильных предприятиях, расположенных в г. Казани.

Выездные практики, предусмотренные Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и содержанием основной профессиональной образовательной программы соответствующего направления подготовки, осуществляются на основе договоров между ФГБОУ ВО «КНИТУ» и предприятиями, организациями, которые предоставляют места для прохождения практики студентам вуза.

Формы проведения практики: дискретная, по видам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

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

1) профессиональные компетенции:

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 заданиями 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, способность 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 в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы (ООП) подготовки бакалавров и относится к вариативной части ООП: Блок 2. Практики, Б2.В.02 (П) Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

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

Б1.Б.29 Конструирование и расчет элементов оборудования (по отраслям);

Б1.В.11 Процессы и агрегаты нефтегазовых технологий;

Б1.В.15 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

Б1.В.ДВ.04.01 Надежность оборудования нефтегазопереработки;

Б1.В.ДВ.04.02 Техническая диагностика оборудования нефтегазопереработки.

4. Время проведения производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Общая трудоемкость (объем) производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) на третьем курсе составляет 6 зачетных единиц – 216 часов, продолжительность - 4 недели; на четвертом курсе составляет 6 зачетных единиц – 216 часов, продолжительность - 4 недели.

5. Содержание практики

Протяженность производственной практики на каждом курсе – 4 недели (6 зачетных единиц).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	
			Форма текущего контроля
1	Организация практики	Проведение установочной конференции. Ознакомление с целью, задачами, структурой практики, ее организацией, графиком и местом прохождения. 2 часа	Собеседова ние Раздел в отчете
2	Подготовительный этап	Производственный инструктаж: ознакомление с видами деятельности, выполняемыми организацией-местом практики, оборудованием, реализуемыми технологическими процессами, организацией работ, систем контроля, обеспечения качества. Инструктаж по технике безопасности 10 часов	Раздел в отчете
3	Производственный этап	Получение учебного производственного задания. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, технической документации по теме задания. Составление плана деятельности и необходимой документации. Ознакомление с оборудованием, технологическими, схемами, реализуемыми процессами. Выполнение производственных заданий. Фиксация результатов выполнения производственного задания. 94 часа	Раздел в отчете
4	Обработка и анализ полученной информации	Обработка и систематизация полученной информации, переводение ее в электронный вид. Обработка и интерпретация результатов. Описание технологических и аппаратных решений. 42 часа	Раздел в отчете
5	Ведение дневника	Фиксация всех этапов практики и результатов деятельности. 36 часов	Дневник
6	Подготовка к защите отчета по практике	Оформление отчета по практике и презентации. Защита отчета на итоговой конференции 32 часов	Отчет по практике
	ИТОГО	216 часов	

6. Формы отчетности по производственной практике

На основе собранного материала и проведенного анализа объекта исследования необходимо составить письменный отчет по производственной практике.

По итогам прохождения производственной практики обучающийся в течение недели (шести дней) подготавливает и представляет следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на производственную практику (Приложение №1);
- отчет по производственной практике (Приложение № 2);
- дневник по производственной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4);
- путевку на прохождение практики (Приложение №5).

Отчет составляется индивидуально каждым студентом и должен отображать результаты его работы.

Отчет представляет собой аналитическое исследование по технологическим и аппаратным решениям, реализуемым на предприятии, и комплекс мер, направленных на рост эффективности производства. Отдельно прилагается весь информационный материал, использованный в процессе аналитической работы практиканта.

Отчет по производственной практике имеет определенную структуру и состоит из следующих разделов:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложение.

Введение должно содержать цель и задачи практики, краткое обоснование выбора темы для углубленного ее изучения и основные результаты проведенного исследования.

Основная часть отчета должна включать в себя аналитическую записку по перечисленным выше разделам. По возможности, включаются в отчет и элементы научных исследований.

В заключении приводятся общие выводы и предложения, а также краткое описание проделанной работы и даются практические рекомендации.

Объем отчета по производственной практике должен содержать 40-45 машинописных страниц текста, оформленных по следующим требованиям:

- формат А4, книжный;
- гарнитура текста – Times New Roman; шрифт 14 с полуторным межстрочным интервалом;
- поля: сверху – 20 мм, снизу – 20 мм, слева – 30 мм, справа – 10 мм;
- абзацный отступ – 1,25 см;
- выравнивание – по ширине области текста

По итогам прохождения практики руководитель производственной практики от организации пишет отзыв-характеристику, в котором:

1) отмечает:

- актуальность выполненной работы;
- практическое значение работы;

2) указывает:

- как студент справился с выполнением Индивидуального задания;
- общие достигнутые результаты;
- может ли подготовленный материал в целом или частично быть использован в деятельности организации;

3) дает оценку:

- уровню самостоятельной работы студента;
- инициативе студента, умению применять полученные знания для решения практических задач;
- отношения студента к делу и т.п.

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

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуются преподавателем по системе дифференцированного зачета.

Оценка знаний обучающихся производится с использованием рейтинговой системы на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса».

Дифференцированный зачет по производственной 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 шкалу:

- 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.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

8.1 Основная литература

При прохождении производственной практики в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Поникаров, И. И. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: учебник / И. И. Поникаров, М. Г. Гайнуллин. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4988-0.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/130190 Режим доступа: по подписке КНИТУ
2. Романков, П.Г. Массообменные процессы химической технологии: учебное пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. — Санкт-Петербург: Химиздат, 2020. — 440 с.: ил.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=99360 Режим доступа: по подписке КНИТУ
3. Разинов, А. И. Процессы и аппараты химической технологии: учебное пособие / А. И. Разинов, А. В. Клинов, Г. С. Дьяконов. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2017. — 860 с. — ISBN 978-5-7882-2154-0.	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/75637.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
4. Лебедев, Н. Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза [Электронный ресурс] : учеб. для студ. хим.-технол.вузов / Н.Н. Лебедев. — 3-е изд., перераб. — М. : Химия, 1981. — 605 с. : ил., табл. — Библиогр.: с. 589 Предм. указ.: с 590-605.	Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ: http://ft.kstu.ru/ft/Lebedev.pdf Доступ с IP адресов КНИТУ

8.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии / А.Г. Касаткин. — 7-е изд. — Москва: Государственное научно-техническое издательство химической литературы, 1961. — 831 с.	ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220605 Режим доступа: по подписке КНИТУ
2. 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. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 716 с. — ISBN 978-5-8114-4753-4.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/126151 Режим доступа: по подписке КНИТУ

3. Тимофеев, В. С. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза [Учебники] : Учеб. пособ. для студ. высш. учеб. завед., обуч. по направ. "Хим. технол. и биотехнол." и "Хим. технол. орган. веществ и топлива" .— 2-е изд., перераб. — М. : Высш. шк., 2003 .— 536 с. : ил. — Библиогр.: с.534-536.	68 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Детали машин и основы конструирования: учебник и практикум для вузов / Е. А. Самойлов [и др.]; под редакцией Е. А. Самойлова, В. В. Джамая. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 419 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12069-1.	ЭБС «ЮРАЙТ» https://urait.ru/bcode/446789 Режим доступа: по подписке КНИТУ
5. Солодова, Н. Л. Химическая технология переработки нефти и газа: учебное пособие / Н. Л. Солодова, Д. А. Халикова. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2012. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-1220-3.	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/62720.html Режим доступа: по подписке КНИТУ
6. Ахметов, С. А. Технология глубокой переработки нефти и газа [Учебники] : Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. "Хим. технология природных энергоносителей и углеродных материалов" / С.А. Ахметов .— Уфа : Гилем, 2002 .— 671 с. : ил., табл. — Библиогр.: с.670-671 (37 назв.).	558 экз. в УНИЦ КНИТУ
7. Агабеков, В. Е. Нефть и газ. Технологии и продукты переработки : монография / В. Е. Агабеков, В. К. Косяков. — Минск : Белорусская наука, 2011. — 459 с. — ISBN 978-985-08-1359-6.	ЭБС «IPR BOOKS» http://www.iprbookshop.ru/10108.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

1. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам (с Изменением № 1)

2. ГОСТ 2.701-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению (с Поправкой)

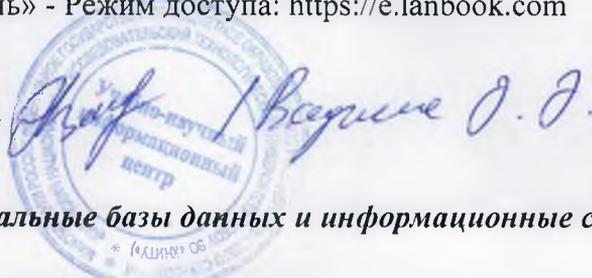
8.3 Электронные источники информации

При прохождении производственной практики в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

6. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <https://ruslan.kstu.ru/>
7. ЭБС «IPR BOOKS» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
8. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» – Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
9. ЭБС «ЮРАЙТ» - Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

10. ЭБС «Лань» - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



8.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Название</i>	<i>Краткое описание</i>	<i>Режим доступа</i>
КОНСОРЦИУМ КОДЕКС	Электронный фонд правовой и научно-технической документации	http://docs.cntd.ru/
Knovel (Elsevier)	Электронная база данных для поиска инженерной информации и поддержки принятия инженерных решений	https://app.knovel.com
АСКОН	Официальный сайт компании АСКОН, разрабатывающей IT для инженеров и корпораций (КОМПАС-3D)	https://kompas.ru/

При прохождении практики обучающийся при необходимости использует всю доступную по месту прохождения практики учебную, научную и справочную литературу, включая информационные ресурсы сети «Интернет», а также необходимое программное обеспечение по лицензии предприятия.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Цеха и лаборатории производственных предприятий (в соответствии с договором между ФГБОУ ВО «КНИТУ» и предприятием).

Учебная база кафедры «Оборудования химических заводов» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

В качестве материально-технического обеспечения используются мультимедийные средства и средства мониторинга (комплекты электронных презентаций, презентационная техника (проектор, ноутбук)). Материально-техническая база кафедры ОХЗ включает:

- компьютерных класс;
- аудитории для лекционных, практических и семинарских занятий;
- учебные лаборатории;
- научно-исследовательских лаборатории;
- комплект проекционного оборудования для аудитории.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Казанский межвузовский инженерный центр «Новые технологии»

Срок практики _____

НА _____ ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Директор КМИЦ НТ _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

Задание принял _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

Казанский межвузовский инженерный центр «Новые технологии»

ОТЧЕТ

по _____ практике

(название предприятия, организации, учреждения)

на тему _____

Выполнил студент _____
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики
от предприятия, _____
организации, (Фамилия И.О., подпись)
учреждения

Руководитель практики
от КМИЦ ИТ _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____ г.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

ДНЕВНИК

ПО _____ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

направление _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Казань _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)**

_____ (Ф.И.О., должность)

Подпись _____

М.П.

Дата _____

Казанский национальный исследовательский технологический университет

П У Т Е В К А
на производственную практику

Студент(ка) _____ гр. № _____
Факультета _____
Специальности _____
В соответствии с договором № _____ от _____ 20__ г.
Направляется для прохождения _____ практики
с _____ по _____
в _____
(наименование предприятия)

М. П. _____
Директор КМИЦ ИТ

(Подпись)

Прибыл на практику
_____ 20 г.
М.П. _____

Выбыл с практики
_____ 20 г.
М.П. _____

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)