



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО КНИТУ)

«Утверждаю»

Проректор по УР

А.В.Бурмистров

20 12 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По производственной практике

студентов очной формы обучения

Специальность 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных
материалов и изделий (уровень специалитета)

Квалификация (степень) выпускника Инженер
(бакалавр, магистр, специалист)

Специализация – Химическая технология органических соединений азота

Институт Инженерный химико-технологический

Факультет Энергонасыщенных материалов и изделий

Кафедра Химии и технологии органических соединений азота

Практика:

Производственная – 2 нед. (семестр 8)

Казань, 2017 г.

Рабочая программа по практике студентов составлена с учетом требований ФГОС ВО программ специалитета по специальности 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий по специализации «Химическая технология органических соединений азота» в соответствии с учебным планом, утвержденным 3.10.2016

Разработчик программы Андреева . ст. препод Г.В. Андреева
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

«Согласовано»

Методист кафедры Григорьев . доцент Григорьев Г.В.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Ответ. за организацию практики Андреева . Андреева Г.В.
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
ХТОНА 23.10.17 , протокол № 46
число, месяц, год

Зав. кафедрой, проф. Р.З. Гильманов
(подпись)

«Проверил»

Зав. учебно-произв. практикой студентов Пахомова Г.Н. Пахомова
(подпись) (должность, И.О. Фамилия)

« 26 » 10 2017 г

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании методической комиссии по интеграции учебного процесса с производством

« 26 » 10 2017 г., протокол № 3

Председатель комиссии Липатова И.А. Липатова
(подпись)

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Согласно п.6.7 Федерального государственного образовательного стандарта образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, специализация «Химическая технология органических соединений азота», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 сентября 2016 г. № 1176, в блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Настоящая программа разработана для производственной практики на основе ФГОС ВО по специальности 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий для специализации «Химическая технология органических соединений азота». Соответствует учебному плану специальности 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий, локальному нормативному акту - Положение о порядке проведения практик обучающихся в ФГБОУ ВО КНИТУ.

Способ проведения практики:

1. стационарная, проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в профильной организации, расположенной на территории населенного пункта, в котором расположена организация;

2. выездная, проводится вне населенного пункта, в котором расположена организация.

Форма проведения практики: дискретно по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

Целями и задачами производственной практики студентов являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным дисциплинам путем практического изучения современных технологических процессов и оборудования, средств механизации и автоматизации производства, систем управления качеством, организации передовых методов работы, вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды для последующего анализа технологического процесса как объекта управления;

- ознакомление со структурой предприятий, изучение вопросов снабжения предприятия сырьем, рассмотрение вопросов сбыта готовой продукции.

- приобретение практических навыков выполнения технологических операций и обслуживания оборудования предприятий путем дублирования (работы) рабочих основных технологических специальностей, изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка;

- изучение вопросов организации и планирования производства.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики специалист по специальности 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий по специализации «Химическая технология органических соединений азота» должен обладать следующими компетенциями:

1. ПК-2 способность проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовность к освоению и эксплуатации нового оборудования;

2. ПК-7 способность анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки специалистов: Б.2 Блок практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР), Б2.П.1.

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

1. Б1.Б.25.6 – Химическая технология бризантных и иницирующих энергонасыщенных материалов
2. Б1. Б.25.7 – Технология смесевых энергонасыщенных материалов
3. Б1. Б.25.8 – Принципы создания энергонасыщенных соединений

Согласно Учебному плану подготовки специалистов по специальности 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий по специализации «Химическая технология органических соединений азота» производственная практика проводится на 4 курсе во втором семестре. Продолжительность производственной практики – 2 недели.

Программой производственной практики предусмотрен зачет с оценкой.

4. Время проведения производственной практики

Образовательная программа подготовки специалистов по специальности 18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий по специализации «Химическая технология органических соединений азота» предусматривает следующие сроки проведения производственной практики: 8 семестр, 3 зачетные единицы (108 часов) при продолжительности 2 недели.

Местом проведения производственной практики являются профильные предприятия или обучающая организация.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

5. Содержание практики

Производственная практика – это практика по специальности. Она дает возможность студентам всесторонне изучить конкретное производство и лаборатории по профилю их будущей работы.

В процессе прохождения технологической производственной практики студенты получают общие представления о работе предприятия, выпуске продукции и организации производственных процессов на промышленных предприятиях профиля специальности, о конструкции, характеристиках и работе основных химико-технологических аппаратов.

Руководитель практики и ответственный за практику от выпускающей кафедры составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики.

Программа практики состоит из следующих разделов:

1. Подготовительный раздел:

Этот этап включает организацию практики. Ответственный по практике от выпускающей кафедры проводит установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности, а также включает инструктаж по технике безопасности.

2. Практический раздел:

Включает экскурсии по предприятию, цехам, лабораториям и пр.; мероприятия по сбору, обработке и систематизации материала; наблюдение и/или выполнение некоторых операций технологического процесса путем дублирования (работы) под контролем руководителя от предприятия.

3. Теоретический раздел подготовки отчета по практике:

Анализ и систематизация полученной информации. Написание и оформление отчета по результатам практики. Представление и защита отчета по практике на кафедре руководителю практики и ответственному по практике от кафедры. Анализ результатов практики и подведение итогов.

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1	Подготовительный раздел	6			6	
1.1	Установочный инструктаж по целям, задачам, срокам и требуемой отчетности	2			2	Собеседо- вание
1.2	Общий инструктаж по технике безопасности территории предприятия прохождения практики	2			2	Собеседо- вание
1.3	Инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте прохождения практики	2			2	Собеседо- вание
2	Практический раздел	20	20		36	
2.1	Ознакомление с историей и структурой предприятия. Экскурсии по предприятию и цеху	2	2		2	Отчет
2.2	Изучение вопросов организации и планирования производства	2	2		4	Собеседо- вание
2.3	Знакомство и изучение технологического процесса по тематике производственной практики	4	4		10	Собеседо- вание
2.4	Сбор технологических данных технологического процесса по тематике производственной практики; изучение технической документации и регламента производства; подробное изучение технологического процесса и описание технологической схемы производства; изучение сырьевой базы и методов сбыта продукции.	6	6		10	Отчет
2.5	Изучение работы основного и вспомогательного оборудования, технических средств для контроля за основными параметрами	6	6		10	Собеседо- вание

	технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции					
3	Теоретический раздел				20	
	Анализ и систематизация литературных данных по тематике производственной практики				12	Отчет
	Оформление отчета по производственной практике				6	Отчет
	Защита отчета по практике				2	Собеседование по представленному отчету

6. Формы отчетности по производственной практике

Аттестация по итогам производственной практики проводится в виде дифференцированного зачета на основе составления и защиты отчета.

По итогам прохождения производственной практики обучающийся в течение 3 рабочих дней после прохождения практики подготавливает и представляет на кафедру ответственному по практике от кафедры 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 нахождение практики (Приложение №5).

Требования к отчету по производственной практике

Отчет по производственной практике должен содержать следующие части.

1. Титульный лист установленного образца с подписью ответственного по практике или руководителя по практике от кафедры.

2. Задание на практику, выданное руководителем практики от кафедры и утвержденное заведующим выпускающей кафедрой.

3. Содержание – отражает перечень тем и вопросов, содержащихся в отчете.

4. Введение – определяет цели, задачи и направления темы.

5. Основная часть – описываются цели и задачи, основные перспективные направления, а также виды, структуру и объем выполняемых работ. Также в этой части работы студент должен осветить вопросы, входящие в программу производственной практики.

Индивидуальное задание – включает в себя полное развернутое рассмотрение и практическое применение задач, поставленных руководителем практики от кафедры.

6. Заключение – содержит основные выводы и результаты, итоги проделанной работы.

7. Литература – список литературы, оформленный в алфавитном порядке (в соответствии с ГОСТ 7.1-2003).

Отчет по практике оформляется на листах формата А4. Текст излагается грамотно, четко и логически последовательно. Работа выполняется на компьютере шрифтом Times New Roman, размер 14 пунктов, полуторный междустрочный интервал, отступ красной строки 1 см.

Страницы работы должны иметь поля: левое, правое, верхнее и нижнее (шириной соответственно 30, 15, 20 и 20 мм). Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа, номер страницы проставляется посередине верхнего поля (на титульном листе номер не проставляется). Общий объем отчета по практике – от 15 до 20 страниц.

Каждая глава работы начинается с новой страницы. Заголовки глав оформляются полужирным шрифтом размером 16 пунктов с выравниванием по центру без отступа красной

строки, заголовки подразделов пишутся строчными буквами полужирным шрифтом размером 14 пунктов. Переносы слов в заголовках не допускаются. Описываются требования к оформлению и срокам сдачи.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственная практика проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем – ответственным за практику от выпускающей кафедры по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации: в течение периода прохождения практики.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с рейтинговым баллом по 100-бальной шкале. Для получения дифференцированного зачета суммарный балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-х бальную:

от 85 до 100 баллов – «отлично»

от 70 до 84 баллов – «хорошо»

от 50 до 69 баллов – «удовлетворительно»

49 и менее баллов – «неудовлетворительно».

На основании отчетной документации, сданной обучающимся студентом на кафедру по окончании практики, комиссия из преподавателей - руководителей практики, ответственного за практику от кафедры принимает решение о допуске обучающегося к защите курсового проекта по тематике практики.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Перечень производственной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимой для проведения практики:

8.1 Основные источники информации

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Павлов, Ю.Л. Системный анализ и особенности управления типовыми объектами химической технологии: учебное пособие / Ю.Л. Павлов, Н.Н. Зиятдинов, И.И. Емельянов. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2015. – 82 с.	66 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Бочкарев, В.В. Оптимизация химико-технологических процессов: учебное пособие / В.В. Бочкарев. М.: Издательство Юрайт, 2016.- 263 с.	ЭБС «Юрайт»: https://www.biblio-online.ru/viewer/B8E6110B-4AEB-4B30-B27A-06FB9EB8A7A3#page/1 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Основы проектирования химических производств и оборудования: учебник / В.И. Косинцев [и др.]; под ред. А.И. Михайличенко; Томский политехнический университет. – 2-е изд. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 395 с.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/reader/book/45151/#1 Доступ из любой точки интернета после регистрации с ip-адресов КНИТУ

8.2 Вспомогательные источники информации

1. Самуилов, Я.Д. Реакционная способность органических соединений: учеб. пособие / Я.Д.Самуилов, Е.Н. Черезова; Казан. гос. технол. ун-т. - Казань, 2010. - 418 с.	68 в УНИЦ КНИТУ
2. Шапник М.С., Избранные главы теоретической химии // Казань, изд-во КГТУ, 2004, 230 с.	91 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Экономика предприятия: учебник Выварец А.Д. Юнити-Дана 2012. - 543 с.	ЭБС КнигаФонд http://www.knigafund.ru/books/172874 Доступ из любой точки Интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ

8.3 Электронные источники информации

Рекомендуется использование следующих информационных источников:

1. Электронный каталог УНИЦ ФГБОУ ВО «КНИТУ»-Режим доступа <http://ruslan.kstu.ru>
2. Научная электронная библиотека (НЭБ)-Режим доступа <http://ft.kstu.ru/ft/>
3. ЭБС «Юрайт»-Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
4. ЭБС «Лань»-Режим доступа <http://e.lanbook.com/books/>
5. ЭБС «КнигаФонд»-Режим доступа: www.knigafund.ru
6. ЭБС «БиблиоТех»-Режим доступа: <http://kstu.bibliotech.ru>
7. ЭБС «РУКОНТ»-Режим доступа: <http://rucont.ru>
8. ЭБС «IPRbooks»-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
9. ЭБС «Znanium.com»-Режим доступа: <http://znanium.com/>
10. ЭБС «Консультант студента» –Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
11. ЭБС Библиокомплектатор –Режим доступа: [http:// www/bibliocomplectator.ru](http://www/bibliocomplectator.ru)
12. Библиотека патентов <http://www.freepatent.ru>

Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики:

- офисный пакет приложений Microsoftoffice;
- база данных нормативных документов;

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



Усольцева И.И.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Материально-технической базой обеспечения практики являются действующие профильные предприятия.



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

ФЭМИ/ИХТИ

Кафедра Химия и технология органических соединений азота

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации
по производственной практике

18.05.01 - Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
(уровень специалитета)

(код и наименование направления подготовки/ специальности)

Химическая технология органических соединений азота
(наименование профиля/специализации)

Инженер
квалификация

Казань, 2017

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры

« 23 » 10 20 17 г., протокол № 46

Заведующий кафедрой ХТОСА


(подпись) Р.З. Гильманов

« 23 » 10 20 17 г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры

« 23 » 10 20 17 г., протокол № 46

Заведующий кафедрой ХТОСА


(подпись) Р.З. Гильманов

« 23 » 10 20 17 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Михайлов С.В., доц. каф. ТУПЖМ
Ф.И.О., должность, организация, подпись

Гореева Л.Р., доц. каф. ХТВМС
Ф.И.О., должность, организация, подпись

Мазухин С.В., ф.к.п. "КГКПЗ"
Ф.И.О., должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Андреева Г.В., ст. препода каф. ХТОСА
Ф.И.О., должность, организация, подпись

Ф.И.О., должность, организация, подпись

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Раздел 2 согласно содержанию практики	ПК-2	Способность участвовать в совершенствовании технологических процессов, оценивать техническое состояние оборудования	Собеседование
Раздел 3 согласно содержанию практики	ПК-7	Способность анализировать технологический процесс как объект управления;	Отчет

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания

Этап формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции	Шкала оценивания в баллах)
2 раздел Практический	ПК-2	Пороговый Готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование	30-36
		Продвинутый Готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании оборудования и программных средств	37-43
		Превосходный Готовность осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в наладивании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств.	43-50
3 раздел Теоретический	ПК-7	Пороговый Знать технологический процесс производства и пытаться его анализировать	30-37
		Продвинутый Способность анализировать технологический процесс и	37-43
		Превосходный Способность анализировать технологический процесс как объект управления	43-50
Итоговый балл			100

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Итоговая сумма баллов:	Оценка (ECTS)
5 (отлично)	87- 100	A (отлично)
4 (хорошо)	83 - 86	B (очень хорошо)
	78 - 82	C (хорошо)
	74 - 77	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно)	68 - 73	
	60 - 67	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно, не зачтено)	до 60	F (неудовлетворительно)

3. Задания или иные материалы

При прохождении производственной практики студент должен освоить следующий материал:

- ознакомиться с историей и современным состоянием данного предприятия;
- ознакомиться с материальной базой предприятия;
- изучить техническую документацию, технологический регламент и другую документацию, регламентирующее производство;
- подробно изучить технологическую схему основного производства по регламенту процесса, снять копию чертежа;
- изучить конструкцию и чертежи основных аппаратов;
- ознакомиться с используемым вспомогательным оборудованием;
- изучить химизм и физико-химические основы технологического процесса;
- изучить характеристика исходного сырья и готового продукта;
- характеристика побочных продуктов и отходов производства;
- ознакомиться с вопросами обеспечения технологической безопасности процесса, условиями контроля и регулирования с помощью КИП и автоматики.

4. Процедура оценивания

№ п/п	Наименование компетенции (группы компетенций)	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Отлично (зачтено)	Хорошо (зачтено)	Удовлетворительно (зачтено)	Неудовлетворительно (незачтено)
1	ПК-2	Собеседование	Полнота ответа на вопросы	43-50	37-43	30-36	0-30
2	ПК-7	Отчет по практике	Полнота, четкость, грамотность изложения, аргументированность	44-50	37-43	30-37	0-30
				87-100	74-86	60-73	Менее 60



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

(название института, факультета)

Кафедра _____

Срок практики _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА _____ ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
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)

(название института, факультета)

Кафедра _____

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 кафедры _____
(Фамилия И.О., подпись)

Казань _____ Г
Ф.И.О



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ДНЕВНИК

ПО _____ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ 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 _____

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ОТЗЫВ

[illegible]

Подпись _____

М.П.

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.	Декан	Заведующий кафедрой
	_____	_____
	(Подпись)	(Подпись)

Прибыл на практику	Выбыл с практики
_____ 20__ г.	_____ 20__ г.
М.П. _____	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)

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Б2.П.1 Производственная практика»
на заседании кафедры «Химии и технологии органических соединений
азота»

№ п/п	Дата переутверждения РП	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработ- чика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ/ОМГ/ ОАиД
	03.09.2018 г. протокол №57	нет	Нет			