

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Елизаров

« 21 »

2016 г.



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

Н.И. Никифорова

« 21 »

10

2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.П.1 по производственной практике (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)

Направление подготовки 18.03.01 «Химическая технология»

Профиль подготовки Химическая технология органических веществ

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очно-заочная/заочная (полная, на базе СПО, на базе ВО)

Факультет технологический

Кафедра-разработчик рабочей программы Химическая технология органических веществ

Курс, семестр 5,9/4,8/3,6/2,4

Кол-во недель 4/4/2/4

Кол-во з.е. 3/3/6/3

Нижекамск, 2016

Рабочая программа практики составлена с учетом требований
Федерального государственного образовательного стандарта высшего
образования (№1005 от 11.08.2016)

по направлению 18.03.01 «Химическая технология»

по профилю «Химическая технология органических веществ».

Предназначена:

Для студентов очно-заочной, заочной (полной, на базе СПО, на базе ВО)
формы обучения 2013 года набора;

Для студентов очно-заочной, заочной (полной, на базе СПО, на базе ВО)
формы обучения 2014 года набора;

Для студентов очно-заочной, заочной (полной, на базе СПО, на базе ВО)
формы обучения 2015 года набора.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры ХТОВ

«08» 09 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Д.Н. Земский

«08» 09 2016г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры ХТОВ

«08» 09 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой _____

(подпись)

Д.Н. Земский

«08» 09 2016г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании методической комиссии технологического факультета

«10» 10 2016 г., протокол № 2

Председатель методической комиссии _____

(подпись)

Т.Б. Минигалиев

«10» 10 2016г.

Разработчик программы:

Старший преподаватель кафедры ХТОВ _____

(подпись)

Т.С. Линькова

1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Производственная практика является важнейшим компонентом обучения студентов. Она основывается на умениях и навыках, приобретенных во время теоретических занятий и учебной практики.

Производственная практика дает студенту возможность обобщить и систематизировать свои знания в области фундаментальных и прикладных наук и направить их на самостоятельное решение комплекса поставленных задач при выполнении курсового проекта по дисциплине «Основы проектирования и оборудования основного органического синтеза».

Основной целью производственной практики является закрепление теоретических знаний, овладение производственными навыками и методами труда, формирование инженерно-технической и организационно-экономической подготовки к выполнению курсового проекта.

В процессе практики решаются следующие задачи:

- подготовка студента к практической деятельности на производствах нефтехимического профиля и углубление знаний, полученных в процессе обучения для дальнейшего творческого развития;
- проверка, закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения, путем их применения для решения конкретных инженерно-технических задач, характер и тематика которых согласованы с темой будущего дипломного проекта;
- сбор материалов, необходимых для выполнения курсового проекта, касающихся его теоретической части, раздела по экономике, безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды.

Дополнительно для знакомства со спецификой производства можно рассмотреть следующие вопросы:

- изучить вопросы снабжения сырьем, материалами, энергоносителями химических предприятий, обеспечение их водой;
- изучить конкретную систему организации проектных и научных работ, управления предприятием и его подразделениями, планово-экономическую службу;

- ознакомиться с существующей на предприятии системой мероприятий по охране труда и окружающей среды, по улучшению санитарно-гигиенических условий труда и совершенствованию техники безопасности.

В результате прохождения производственной практики студент должен ознакомиться с существующими методиками технико-экономического обоснования эффективности принимаемых инженерных решений, уметь решать конкретные инженерно-технические задачи и получить навыки применения теоретических знаний в области разработки новых технологических процессов, вопросов безопасности жизнедеятельности и охраны окружающей среды, анализа экономических показателей производств, проектирования нового оборудования, зданий и сооружений предприятия, проведения самостоятельных научно-исследовательских работ.

Местом прохождения практик студентов являются нефтехимические и нефтеперерабатывающие предприятия.

Способ проведения практики: стационарная.

Практика проводится в непрерывной форме. Без отрыва от производства.

Направление студентов на практику осуществляется согласно договорам, заключенными между предприятиями и институтом, и оформляется в виде письма директора института на предприятие с просьбой принять на практику. Утвержденное место прохождения практики студентов и закрепленные за каждым руководители практики от предприятия отображаются в распоряжении от предприятия.

1. Планируемые результаты обучения при прохождении практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

Коды компетенций	Краткое содержание/определение компетенции
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
<i>Научно-исследовательская деятельность</i>	
ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности
ПК-20	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

3. Место производственной практики в структуре образовательной программы

Производственная практика является важнейшим компонентом обучения студентов по направлению 18.03.01 «Химическая технология». Она основывается на умениях и навыках, приобретенных во время теоретических занятий и учебной практики.

Производственная практика относится к разделу Б.4 «Учебная и производственная практика и/или научно-исследовательская работа» ООП и формирует у студентов по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

Для успешного освоения дисциплины Производственная практики студент по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) БЗ.Б.6 Процессы и аппараты химической технологии
- б) БЗ.Б.8 Химические реакторы
- в) БЗ.ДВ2 Общезаводское хозяйство предприятий
- г) БЗ.В.4 Оборудование заводов основного органического и нефтехимического синтеза

Производственная практика является предшествующей и необходима для успешного выполнения курсового проекта.

4. Время проведения производственной практики

Очно-заочная форма обучения: 9 семестр, 4 недели (06.10-02.11);
Заочная (полная) форма обучения: 8 семестр, 4 недели (29.06-26.07), технологические цеха химических предприятий г. Нижнекамска;
Заочная (на базе СПО) форма обучения: 6 семестр, 2 недели (22.06-05.07), технологические цеха химических предприятий г. Нижнекамска;
Заочная (на базе ВО) форма обучения: 4 семестр, 4 недели (15.06-12.07), технологические цеха химических предприятий г. Нижнекамска.

5. Содержание практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Таблица 1 – Календарный план производственной практики (9 семестр, 6-9 неделя уч. года)

Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
---------------------------------	--	--------------------------------

Подготовительный этап	Общий инструктаж по безопасной работе на территории химических предприятий – 2 часа. Согласование и выдача тем для составления отчета – 2 часа.	Опрос студентов
Основной этап	Стажировка в цехах промышленных предприятий, выполнение выданных заданий – 30 часов. Выступление руководителей подразделений, главных специалистов по вопросам перспективного развития нефтехимических предприятий города – 10 часов. Написание отчета по производственной практике – 50 часов.	Описание выполненной работы.
Заключительный этап	Защита отчета по производственной практике – 14 часов.	Отчет, сдача отчета

Таблица 2 – Календарный план производственной практики (8 семестр, 44-47 неделя уч. года)

Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
Подготовительный этап	Собрание студентов на кафедре с объяснением целей и задач производственной практики – 2 часа.	Обязательная явка
Основной этап	Введение в специальность (в форме лекций ведущими преподавателями кафедры и учеными российских вузов) – 5 часов. Посещение отдельных подразделений ОАО «Нижекамскнефтехим» – 10 часов. Посещение отдельных подразделений ОАО «ТАИФ-НК» – 10 часов. Посещение отдельных подразделений ОАО «ТАНЕКО» – 10 часов. Стажировка и выполнение научно-исследовательской работы в химических лабораториях НХТИ, выполнение выданных заданий – 25 часов. Написание отчета по производственной практике – 30 часов.	Обязательная явка
Заключительный этап	защита – 14 часов	Отчет, сдача отчета

6. Формы отчетности по производственной практике

К окончанию практики студент составляет отчет, в котором в систематизированном виде излагает все собранные в период практики материалы. На титульном листе отчета студента по практике должна стоять подпись руководителя практики от предприятия заверенной печатью цеха предприятия.

После окончания практики студент должен представить отчет по практике руководителю от выпускающей кафедры для ознакомления и защитить свой отчет. Форма контрольного мероприятия по учебной практике дифференцированный зачет. Сроки защиты отчета - в течение недели после окончания практики.

Обучающийся представляет на кафедру 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).

Требования к оформлению и срокам сдачи

По окончании производственной практики студент должен представить на выпускающую кафедру письменный отчет о прохождении производственной практики. В отчете должен содержаться весь материал, собранный студентом за период прохождения производственной практики. Содержание материала должно освещать все вопросы, изложенные в настоящей программе.

Все ссылки на литературные источники, изученные и проработанные студентом в период практики, должны быть приведены в отчете. Страницы отчета должны быть пронумерованы. Отчет должен иметь титульный лист, оглавление, заключение, список использованных источников, приложения и оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ на составление текстовой документации. Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008.

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью.

Сроки защиты отчета - в течение недели после окончания практики.

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике

Производственную практику студентов организует и проводит выпускающая кафедра на нефтехимических и нефтеперерабатывающих предприятиях в научно-исследовательских и проектных институтах, в лабораториях высших учебных заведений согласно существующим договорам с предприятиями:

ПАО «Нижекамскнефтехим», договор №4600020810 от 14.01.2013. (Срок до 31.12.2017).

ОАО «ТАНЕКО», договор № 44/13.01-01/14 от 24.02.2014 (Срок до 31.12.2018).

ОАО «ТАИФ-НК», договор № 079-1125/13 от 23.07.2013. (Срок до 31.12.2017).

ООО УК «Татнефть-Нефтехим» № 08/2015/9 от 23.01.15 (До 2020 г.).

Место практики определяется выбранной студентом темой курсового проекта или работы. Аттестация проводится в течение недели по окончании практики.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале, согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011). Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-хбальную

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 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. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

При изучении дисциплины Б2.П.1 «Производственная практика» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Технология мономеров для синтетических каучуков общего назначения: Пособие / Лиакумович А.Г. - СПб:Профессия, 2016. - 224 с.	25

2. Потехин, В.М. Основы теории химических процессов технологии органических веществ и нефтепереработки [Электронный ресурс] : учеб. / В.М. Потехин, В.В. Потехин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 896 с. https://e.lanbook.com/book/53687	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
3. Ахмедьянова, Р.А. Технология нефтехимического синтеза: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.А. Ахмедьянова, А.П. Рахматуллина, Н.В. Романова. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2013. — 100 с. https://e.lanbook.com/book/73447	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)

8.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Основы технологии органического синтеза: учебно-методическое пособие. Часть 1 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2008. — 93 с. https://e.lanbook.com/book/13309	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
2. Основы технологии органического синтеза: учебно-методическое пособие. Часть 2 [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2010. — 91 с. https://e.lanbook.com/book/13310	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
3. Солодова, Н.Л. Пиролиз углеводородного сырья [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.Л. Солодова, А.И. Абдуллин. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2007. — 239 с. https://e.lanbook.com/book/13311	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
4. Химическая технология органических веществ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.Н. Качалова [и др.]. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2008. — 138 с. https://e.lanbook.com/book/13355	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
5. Химическая технология органических веществ. Часть 2 [Электронный ресурс] : учеб. Пособие / С.Х. Нуртдинов [и др.]. — Электрон. Дан. — Казань : КНИТУ, 2010. — 164 с. https://e.lanbook.com/book/13356	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
6. Оксид этилена и его производные [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.Х. Нуртдинов [и др.]. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2007. — 92 с. https://e.lanbook.com/book/13302	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Лань» после регистрации с IP-адреса НХТИ)

8.3 Электронные источники информации

Федеральный центр информационно- образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/

Согласовано:

Зав. отделом по библиотечному обслуживанию



Балашова М.В.

01.09.2016.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях нефтеперерабатывающей и нефтехимической специфики, оснащенных

технологическими цехами и заводскими лабораториями, определенные договором. Основным требованием к месту прохождения практики является соответствие направления подготовки обучающегося профилю деятельности либо всего предприятия, либо одного из его подразделений.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика проводится на промышленных предприятиях нефтеперерабатывающей и нефтехимической специфики, оснащенных технологическими цехами и заводскими лабораториями, определенные договором. Основным требованием к месту прохождения практики является соответствие направления подготовки обучающегося профилю деятельности либо всего предприятия, либо одного из его подразделений.

Со стороны НХТИ реализация учебной дисциплины требует наличия: учебного кабинета 38 «Интерактивный лекционный зал», в том числе:

1. Системный блок - Core 2 Duo E7400-Midi ATX 350 (1 шт.);
2. Монитор – Acer V193WAb WIDE 19" (1 шт.);
3. Проектор – Epson EMP-X5 (1 шт.);
4. Мобильный рулонный экран на штативе (1 шт.);
5. Выход в Интернет – модем De-Link DWA 110 (1 шт.);
6. Набор наглядный пособий по оборудованию заводов химической промышленности;
7. Столы-парты – 30 шт.

Лицензионное программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Количество лицензий	Основание
1	Операционные системы: Windows XP Windows 7 Приложения: Office 2003 Office 2010	Компьютер в кабинете 38 Б	Подписка на Microsoft DreamSpark (до 30.06.2016 г.)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(НХТИ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации
по производственной практике

Направление подготовки 18.03.01 Химическая технология
Профили Химическая технология органических веществ

Квалификация бакалавр

Очно-заочная и заочная форма обучения

Нижекамск, 2016

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры ХТОВ

«08» 09 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой  Д.Н. Земский

«08» 09 2016г.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры ХТОВ

«08» 09 2016 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой  Д.Н. Земский

«08» 09 2016г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты:

Земский Д.Н., к.х.н., заведующий кафедрой ХТОВ 

Сахипов Л.С., зам. начальника ТУ ПАО «НКНХ» 

Минигалиев Т.Б., председатель метод. комиссии ФТ 

СОСТАВИТЕЛЬ:

Старший преподаватель кафедры ХТОВ  Т.С. Линькова

При прохождении практики студенты должны пользоваться материалами, имеющимися в отделах предприятия: производственно-техническом, охраны окружающей среды, планово-экономическом, новой техники, информационно-вычислительном, а также услугами технической библиотеки и данными сменных журналов технологических режимов и аналитического контроля.

В период практики студент обязан выполнить индивидуальное задание, которое выдается и записывается в его направлении руководителем практики от выпускающей кафедры.

Целью индивидуального задания является углубление знаний студентов в определенных областях производства, необходимых для повышения качества курсовых и дипломных проектов и работ. А также оказание технической помощи предприятию в решении определенных технологических задач. В связи с этим характер индивидуальных заданий может быть различным.

Тематика индивидуальных заданий может включать следующие вопросы.

- краткая характеристика района размещения предприятия (организации), природно-климатическая характеристика, фоновые загрязнения объектов окружающей среды;
- характеристика сырья и готовой продукции. Товарно-сырьевой парк, нормативная документация на сырье и готовую продукцию.
- организация природоохранной деятельности на предприятии;
- характеристика и принцип действия технологического оборудования.

При возможности практика студентов на предприятии проводится на рабочих должностях (оператор, аппаратчик и т.п.). В процессе прохождения практики студент обязан:

- ознакомиться с основной технологией конкретного производства;
- детально изучить технологию и технологическое оборудование участка, технологического узла, локальной установки или цеха, в котором осуществляется производственная практика;

- изучить технические системы рекуперации, переработки, утилизации и обезвреживания промышленных отходов, существующих на данном производстве;
- изучить и проанализировать технико-экономические показатели работы конкретного производства;
- собрать полный материал для технологической части курсового проекта по дисциплине «Основы проектирования и оборудование предприятий органического синтеза» или «Оборудование заводов основного органического и нефтехимического синтеза» ;
- оформить отчет по практике и сдать зачет по практике руководителю практики от выпускающей кафедры.

Цель выполнения индивидуального задания – закрепление теоретических знаний, сбор данных для курсового проектирования.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
Факультет технологический
Кафедра Химической технологии органических веществ

Направление 18.03.01 Химическая технология
Профиль подготовки Химическая технология органических веществ,
Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов
Очная форма обучения - 6 семестр
Заочная форма обучения - 8 семестр

Зав. кафедрой _____ УТВЕРЖДАЮ
«28» _____ 09 Д.Н. Земский
2016 г.

Структура отчета

1. Реакторный блок получения олигомеров децена олигомеризацией децена-1.
2. Реакторный блок очистки пропилена от диеновых и ацетиленовых углеводородов.
3. Реакторный блок получения изобутилена изомеризацией н-бутилена.
4. Реакторный блок получения триметилкарбинола.
5. Реакторный блок получения изоамиленов дегидрированием изопентана.
6. Реакторный блок получения триметилкарбинола гидратацией бутилен-изобутиленовой фракции
7. Реакторный блок получения изобутилена дегидрированием изобутана.
8. Реакторный блок получения формальдегида окислительным дегидрированием метанола.
9. Реакторный блок получения окиси пропилена эпоксидированием пропилена гидроперекисью этилбензола.
10. Реакторный блок получения гидроперекиси этилбензола окислением этилбензола.
11. Реакторный блок выделения изопрена из C5-пиролизной фракции.

12. Реакторный блок получения моноэтиленгликоля гидратацией окиси этилена.
13. Реакторный блок получения полиэтиленгликоля марки ПЭГ-400.
14. Реакторный блок получения метилтретбутилового эфира алкилированием метанола изобутиленом.
15. Реакторный блок выделения товарной окиси пропилена.
16. Реакторный блок получения оксигенатной присадки марки КАТ-К алкилированием метанола пиперилден-изопреновой фракции.
17. Узел выделения окиси пропилена эпоксидированием пропилена гидроперекисью этилбензола.
18. Узел висбрекинга кубовых остатков переработки нефти.
19. Реакторный блок гидроочистки керосиновой фракции.
20. Реакторный блок получения высокооктановых моторных топлив каталитическим крекингом вакуумного газойля.
21. Узел атмосферной перегонки нефти.
22. Реакторный блок получения элементарной серы.
23. Узел переработки газового конденсата.
24. Реакторный блок получения оксигенатной присадки марки МТБЭ.
25. Реакторный блок получения серы из кислых газов Клаус-методом.
26. Реакторный блок получения технического углерода марки П-514.
27. Реакторный блок получения технического углерода марки П-245.
28. Реакторный блок получения технического углерода марки N-330

Отчет по производственной практике должен включать следующие разделы:

Введение

- *структуру объединения (завода), в которое входит технологический цех, взаимосвязь всех подразделений завода;*
- *основные виды продукции, выпускаемые на объединении (заводе);*
- *историю строительства, пуска и выхода на рабочий режим технологического цеха.*

1. Характеристика исходного сырья и готовой продукции.

- *технические условия (или ГОСТ) на основные и вспомогательные виды сырья и материалов;*

- *технические условия (или ГОСТ) на основные виды выпускаемой продукции; - отходы производства (бракованная продукция).*

2. Описание технологической схемы производства.

Описать технологическую схему производства, с указанием основных режимов работы используемого оборудования, описанием его назначения.

3. Исходные данные для расчета материального баланса.

Приводятся основные и достаточные исходные данные для расчета материального баланса технологического производства:

- *производительность установки;*

- *эффективное время работы установки;*

- *химические реакции, протекающие в реакционном оборудовании;*

- *селективность процесса и степень превращения сырья;*

- *потери сырья и готовой продукции.*

4. Устройство и принцип действия основного аппарата.

Описывается устройство, основные элементы и агрегаты основного аппарата. Описывается принцип действия и режим работы основного аппарата.

5. Отходы производства, виды брака и меры по его предотвращению.

Описываются отходы производства, основные виды брака и меры по его уменьшению и предотвращению.

6. Безопасное ведение технологического процесса.

Приводятся мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций, допуски и нормы режимов технологического процесса, правила работы с ЛВЖ и другими взрыво - пожароопасными производствами.

7. Обязанности начальника смены.

Приводятся права и обязанности начальника смены (сменного мастера).

Приложение 1. Принципиальная технологическая схема производства.

Приложение 2. Эскиз основного аппарата.

Приложение 3. Калькуляция продукции.

Приложения оформляются в форме таблиц, схем, рисунков, диаграмм и др. Все расчеты, выполненные с применением вычислительной техники, следует внести в приложения.

Требования к оформлению отчета

По окончании производственной практики студент должен представить на выпускающую кафедру письменный отчет о прохождении производственной практики. В отчете должен содержаться весь материал, собранный студентом за период прохождения производственной практики. Содержание материала должно освещать все вопросы, изложенные в настоящей программе.

Все ссылки на литературные источники, изученные и проработанные студентом в период практики, должны быть приведены в отчете. Страницы отчета должны быть пронумерованы. Отчет должен иметь титульный лист, оглавление, заключение, список использованных источников, приложения и оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ на составление текстовой документации. Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008.

Отчет должен быть подписан руководителем практики от предприятия и заверен печатью.

Процедура оценивания

После написания отчета по производственной практике студент предоставляет его руководителю практики от кафедры. Руководитель практики от кафедры обязан не позднее недельного срока после получения отчета проверить его и вернуть студенту для исправления (при выявлении ошибок).

После исправления всех ошибок, студент обязан защитить свой отчет. Защита отчета проводится в устной форме.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках производственной практики используется рейтинговая система.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется в соответствии с семестровым рейтинговым баллом по 100-бальной шкале, согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол № 12 от 24.10.2011). Для получения дифференцированного зачета семестровый балл должен быть выше минимального (от 50 до 100), при этом вводится следующая шкала перевода 100-бальной шкалы в 4-хбальную

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 73 до 86 баллов – «хорошо»
- от 60 до 72 баллов – «удовлетворительно»
- 60 и менее баллов – «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа студента при защите отчета

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению. Максимальный балл выставляется за принципиально правильный и полный подход к решению задач производственной практики, грамотное изложение и оформление полученных результатов, широту ответов на все поставленные вопросы.

Минимальный балл отражает принципиально правильный подход студента к решению отдельных задач с учетом полноты ответов на поставленные в задачах вопросы, допущенных неточностей и ошибок.

При защите отчета студент обязан раскрыть следующие аспекты:

- структуру изучаемого производства;
- взаимосвязь изучаемого производства с другими химическими производствами;
- основные виды сырья и готовой продукции;
- основные химические реакции, протекающие в реакционной аппаратуре, наличие и состав катализатора;
- технологическую схему производства с указанием основных технологических параметров;
- устройство и принцип действия реакционного аппарата;

- основные правила безопасного ведения процесса.

Критерии оценки ответа студента представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии оценки

Характеристика ответа	Баллы
Отчет составлен грамотно, полностью раскрыты основные термины, понятия, логично изложен основной материал работы. Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	100-87
В отчете дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.	73-86
Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	60-72
Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины. Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	0-59

Составители




Д.Н. Земский

Т.С. Линькова

« 15 »  20 16 г

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции	Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
Основной и заключительный этап практики	ПК-17	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	Отчет по практике
	ПК-18	готовностью использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	
	ПК-20	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	

Фонд оценочных средств

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Это специфическая форма письменных работ, позволяющая студенту обобщить свои знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения учебных и производственных, НИР. Отчеты по учебным практикам могут составляться коллективно с обозначением участия каждого студента в написании отчета. Отчеты по производственным и НИР готовятся индивидуально. Цель отчета – осознать и зафиксировать профессиональные и социально-личностные компетенции, приобретенные студентом в результате освоения теоретических курсов и полученные им при прохождении практики. Отчеты студентов по практикам позволяют кафедре создавать механизмы обратной связи для внесения корректив в образовательный процесс.	Структура отчета

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

<i>Этап формирования компетенции</i>	<i>Индекс компетенции</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Шкала оценивания, в баллах</i>
Основной этап практики	ПК-17	Пороговый - знать общие представления о методах реализующих готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; - уметь в общих чертах описать методы реализующие готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; - владеть навыками в общих чертах применять методы реализующие готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов.	20-25
		Продвинутый - знать базовые представления о методах реализующих готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; - уметь применять методы реализующие готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; - владеть механическими навыками применения методов реализующие готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов.	22-28
		Превосходный - знать исчерпывающе и всесторонне представления о методах реализующих готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; - уметь эффективно и точно применить методы реализующие	30-33

		готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов; - владеть осмысленными навыками применения методов реализующих готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов.	
	ПК-18	Пороговый - знать общие представления о методах реализующих использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности; - уметь в общих чертах описать методы реализующие использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности; - владеть навыками в общих чертах применять методы реализующие готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.	20-25
		Продвинутый - знать базовые представления о методах реализующих использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности; - уметь применять методы реализующие готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности; - владеть механическими навыками применения методов реализующие готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач	22-28

		профессиональной деятельности. Превосходный - знать исчерпывающе и всесторонне представления о методах реализующих готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности; - уметь эффективно и точно применить методы реализующие готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности; - владеть осмысленными навыками применения методов реализующих готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности.	30-33
		Пороговый - знать общие представления о методах реализующих готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - уметь в общих чертах описать методы реализующие готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - владеть навыками в общих чертах применять методы реализующие готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	20-25
		Продвинутый - знать базовые представления о методах реализующих готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - уметь применять методы реализующие готовность изучать научно-техническую информацию,	22-28
Заключительный этап практики	ПК-20		

		отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - владеть механическими навыками применения методов реализующие готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	
		Превосходный - знать исчерпывающе и всесторонне представления о методах реализующих готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - уметь эффективно и точно применить методы реализующие готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования; - владеть осмысленными навыками применения методов реализующих готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.	30-34
Итоговый бал			60-100

Критерии применения балльной системы для письменных работ. Отчёт по практике и дневник оцениваются вместе по содержанию и соответствию

Баллы	Описание
60	В работе отражено полное понимание проблемы. Тема раскрыта полностью. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
40	В работе отражено частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемые к заданию выполнены
20	В работе отражено небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены, но формально присутствуют
0	Задание не выполнено

Критерии применения бальной системы устного опроса по отчёту по практике

Оценка	Описание
40	Демонстрирует полное понимание проблемы. Тема раскрыта полностью. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены
30	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемые к заданию выполнены
10	Демонстрирует небольшое понимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены
0	Задание не выполнено

Итоговая шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС:	Словесное выражение
5	от 87 до 100	Отлично
4	от 73 до 87	Хорошо
3	от 60 до 73	Удовлетворительно
2	до 60	Неудовлетворительно

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Комплект типовых заданий

Пройти практику на предприятии согласно плану

Номер этапа	Вопросы для проработки на практике	Источник информации
1	Ознакомление с техникой безопасности изучаемого производства.	Инструктаж в отделе ТБ предприятия.
2	Экскурсия по цеху практики	Экскурсия с руководителем практики от завода.
3	Знакомство с историей завода	Библиотека завода или предприятия
4	Изучение технологии ведения процесса производства по теме задания.	Технологический регламент.
5	Установление связей с другими цехами	Технологический регламент
6	Выяснение узких мест производства и неясных моментов непосредственно в цехе прохождения практики.	Руководитель практики. Обслуживающий персонал.
7	Производительность установки по целевому продукту или пропускная способность установки по сырью	Руководитель практики от цеха

8	Технико-экономические показатели проектируемого производства	Цеховая бухгалтерия.
9	Ознакомление с физико-механическими и физико-химическими методами контроля производства по теме задания.	Цеховая лаборатория
10	Изучение вопросов, касающихся безопасного ведения технологического процесса по теме задания.	Цех прохождения практики. Инженер по ТБ. Отдел ТБ завода.
11	Конструкция оборудования для осуществления технологического процесса	Механик цеха. Архив завода. Отдел главного механика.
12	Вопросы автоматического управления технологическим процессом	Инженер КИПиА цеха
13	Написание отчета по практике	Библиотека образовательной организации
14	Сдача отчета руководителю практики от завода	Руководитель практики от организации

Составитель


« 15 » 08

Т.С. Линькова

2016 г

Процедура оценивания

Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

1. Положение о проведении зачётов и экзаменов в ФГБОУ ВПО «КНИТУ» от 24 марта 2014 года;
2. Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) от 14 июля 2014 года;
3. Положение о фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВПО «КНИТУ» от 18 декабря 2014 года;
4. Положение о контактной работе преподавателя с обучающимися от 10 сентября 2015 года;
5. Положение о практике студентов ФГБОУ ВПО «КНИТУ» от 19 марта 2014 года;
6. Положение о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса от 24 октября 2011 года.

Устный опрос производится только преподавателем, закреплённым за практикантом в течение недели после окончания практики. В случае конфликтной ситуации опрос может приниматься комиссией, назначаемой заведующим кафедрой.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт(филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический
университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)
Технологический факультет

Кафедра химической технологии органических веществ

Срок практики 2 недели

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

Студента _____
(Ф.И.О.)

Тема _____

Зав. каф. _____ (_____)
подпись (Ф.И.О.)

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

Министерство образования и науки Российской Федерации
Нижекамский химико-технологический институт(филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)
Технологический факультет

Кафедра химической технологии органических веществ

ОТЧЕТ

по производственной 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)

Нижекамск ____ г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
Высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ХТОВ

_____ Д.Н. Земский

« ____ » _____ 201 г

ДНЕВНИК

производственной практики

студента группы _____

(Фамилия, имя, отчество полностью)

Направление « _____ »

Профиль « _____ »

Начало: « ____ » _____ 201 г

Окончание: « ____ » _____ 201 г

Руководитель практики
от предприятия _____

(подпись)

(расшифровка)

Руководитель практики
от кафедры _____

(подпись)

(расшифровка)

Нижекамск 2016

1. Общие сведения

1.1 Направление студента _____
(ФИО)

к прохождению производственной практики

_____ № _____ от « _____ » _____ 201__ г.
(наименование предприятия)

1.2 Приказ о допуске студента _____
(ФИО)

к учебной практике № _____ от « _____ » _____ 201__ г.

1.3 Руководитель практики (наставник):

(Фамилия, имя, отчество, должность)

1.4 Отметки о проведенных инструктажах: (вид, дата)

1. Общий инструктаж

2. Инструктаж на рабочем месте

2. Деятельность студента

Содержание работы
I неделя с «_____» _____ по «_____» _____
II неделя с «_____» _____ по «_____» _____

Выполнил:

студент _____
(подпись) (расшифровка)

Проверил руководитель практики:

от предприятия _____
(подпись) (расшифровка)

от кафедры _____
(подпись) (расшифровка)

3. Оценка полноты освоения и качества выполнения производственной деятельности студента*

_____ проходившего практику в _____
(ФИО)

Завод _____ цех № _____

с « _____ » _____ по « _____ » _____

Во время практики проходил стажировку в качестве _____

Руководитель практики оценивает (по четырех балльной шкале):

1. Степень освоения норм и правил техники безопасности

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

2. Практическая подготовленность к выполнению правил техники безопасности

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

3. Глубина теоретических знаний в области контроля химических соединений

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

4. Теоретические знания химических методов анализа природных и синтетических материалов

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

5. Теоретические знания инструментальных методов анализа природных и синтетических материалов

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

6. Навыки выполнения проводимых конкретных видов производственных работ

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

7. Качество и самостоятельность выполнения освоенных видов работ, инициатива

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

8. Трудовая дисциплина (взыскания, поощрения)

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

9. Участие в общественной жизни предприятия

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

10. Поведение практикантов в нерабочее время

2	3	4	5
---	---	---	---

нужное выделить

(комментарии)

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

ОТЗЫВ
о выполнение программы практики

Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения _____

Подпись _____

М.П.

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ
с фондом оценочных средств дисциплины
«Производственная практика»
Кафедра химической технологии органических веществ

№ п.п.	Ф.И.О. должность	Личная подпись	Дата	Примечания
1.	Земский Д.И. зав. кафедрой		08.09.16	
2.				
3.	Сахитов А.С. зам. зав. кафедрой		08.09.16	
4.	наст. ТУ ПАО «ВКХ»			
5.				
6.	Минин Т.Б.		10.10.16	
7.	к.ф.н. преподаватель ФТ			
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				

ЛИСТ УЧЁТА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ПРОВЕРОК
фонда оценочных средств дисциплины
«Производственная практика»

№ п.п.	Дата проверки	Ф.И.О. и должность лица, выполнившего периодическую проверку	Подпись лица, выполнившего проверку	Результаты проверки
1.	08.09.16	Жуков Д.М. зав. кафедрой		соответствует требованиям
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				
13.				
14.				
15.				
16.				
17.				
18.				
19.				