

Министерство науки и высшего образования 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

И.Г. Ахметов

«02» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Б2.В.02 (П) Производственная практика (преддипломная практика)

Направление подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»

Профиль Машины и аппараты химических производств

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Факультет механический

Кафедра Машины и аппараты химических производств

Формы обучения	Очная	Заочная
Курс	4	5
Семестр	8	10
Количество недель	4	4
Трудоемкость, час	216	216
(зач. единиц)	(6)	(6)

Нижекамск, 2025 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований ФГОС ВО № 923 от 07.08.2020 г. по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2025 года.

Разработчик программы:

доцент



И. Н. Мадышев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МАХП, протокол № 8 от 17.04.2025 г.

Зав. кафедрой

(подпись)



(Ф.И.О.)

И. Н. Мадышев

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

Целью производственной практики (преддипломной практики) является получение профессиональных умений и опыта профессиональной работы в преддипломных условиях, а также для сбора практического материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

1.1. Вид практики

Производственная практика

1.2. Тип практики

Преддипломная практика

1.3. Способ проведения практики

Стационарная и выездная

Стационарной является практика, которая проводится в обучающей организации (далее – организация) либо в 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.

1.4. Форма проведения практики

дискретно:

по типам практик – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного типа практики.

2. Место производственной практики (преддипломной практики) в структуре образовательной программы

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

Для успешного освоения программы практики обучающийся по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Технология конструкционных материалов;
2. Основы технической химии;
3. Машиностроительное черчение;
4. Детали машин;
5. Системы автоматизированного проектирования;
6. Надежность технологического оборудования;
7. Проектирование современного технологического оборудования химических и нефтехимических производств;
8. Основные процессы и аппараты химических технологий;
9. Конструирование и расчет элементов оборудования отрасли;
10. Машины и аппараты химических производств.

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

1. Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

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

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

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

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

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1 Знает базовые понятия дефектологии

УК-9.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития

УК-9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде

ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

ПК-1.1 Знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследования

ПК-1.2 Умеет применять методы анализа научно-технической информации и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-1.3 Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний

ПК-2 Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

ПК-2.1 Знает методы, средства планирования и выполнения экспериментальных исследований и разработок

ПК-2.2 Умеет применять средства планирования при выполнении исследований и разработок

ПК-2.3 Владеет навыками проведения исследований, оформления и анализа полученных результатов экспериментальных исследований и разработок

ПК-3 Способен обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования

ПК-3.1 Знает технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования

ПК-3.2 Умеет разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования

ПК-3.3 Владеет навыками выполнения работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту оборудования

ПК-4 Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и передовой технологии

ПК-4.1 Знает методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений

ПК-4.2 Умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию на новую технику и передовую технологию

ПК-4.3 Владеет навыками разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ.

ПК-6 Способен формировать комплект проектной документации по технологическому комплексу цеха

ПК-6.1 Знает правила разработки и оформления проектной документации, спецификаций оборудования

ПК-6.2 Умеет оформлять пояснительную записку по принятым в проекте техническим решениям цеха, ведомости и спецификацию оборудования

ПК-6.3 Владеет навыками оформления ведомостей и спецификации оборудования, пояснительной записки по выполненному проекту цеха.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) требования к разработке методических и нормативных материалов, технической документации;

б) базовые понятия дефектологии в профессиональной сфере;

в) методы анализа научно-технической информации в области машин и аппаратов химических производств;

г) технические характеристики химико-технологического оборудования;

д) методы оценки эффективности работы химико-технологического оборудования.

2) Уметь:

а) разрабатывать нормативно-технической документации;

б) применять знания о людях с особенностями развития в профессиональной сфере;

в) оформлять результаты научных и исследовательских работ;

г) проводить организационно-технические мероприятия и реализовывать опытно-конструкторские работы;

д) определять эффективность работы химико-технологического оборудования.

3) Владеть:

а) навыками использования норм технологического проектирования при разработке современного химико-технологического оборудования;

б) навыками коммуникации в инклюзивной среде в профессиональной сфере;

в) навыками по реализации опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ на предприятиях отрасли;

г) навыками выполнения работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту химико-технологического оборудования;

д) навыками по осуществлению модернизации химико-технологического оборудования с учетом современных проектных решений.

4. Время проведения производственной практики (преддипломной практики)

Учебным планом предусмотрено прохождение практики:

- для очной формы: 4 курс, 8 семестр, продолжительность 4 недели, 6 зачетных единиц (216 часов);
- для заочной формы обучения: 5 курс, 10 семестр, продолжительность 4 недели, 6 зачетных единиц (216 часов).

5. Содержание практики

Программа производственной практики (преддипломной практики) включает следующие 5 разделов (этапов):

1. Организационный этап.
2. Ознакомительный этап.
3. Производственно-технический этап.
4. Материальный и технико-экономический анализ
4. Проектно-конструкторский этап.
5. Обработка и анализ полученных данных.
7. Заключительный этап.

№ п/п	Этап	Часов
1	Прохождение вводного инструктажа, оформление пропуска и сопроводительных документов, обзорная экскурсия по предприятию.	8
2	Изучение технологического регламента цеха и характеристики выпускаемой продукции. Мероприятия по безопасности жизнедеятельности. Техничко-экономические показатели производства.	40
3	Изучение технологической схемы и технической характеристики оборудования узла. Выбор конструкционных материалов. Материальный баланс узла. Выявление недостатков и выработка рекомендаций по их устранению.	60
4	Изучение материального баланса узла и технико-экономических характеристик работы оборудования. Выявление недостатков и выработка рекомендаций по их устранению	40
5	Сбор и изучение графического материала по основному оборудованию узла.	40
6	Составление и обсуждение проекта отчета с представителем завода.	8
7	Окончательное оформление разделов отчета, подготовка к защите	20
Всего		216

6. Формы отчетности по производственной практике (преддипломной практике)

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

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

Содержание отчета:

- Титульный лист;
- Индивидуальное задание (приложение 1);
- Содержание;
- Введение;

Основная часть, которая включает следующие разделы:

I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.

II. Описание принципов работы и конструктивных особенностей технических средств на предприятии нефтехимического нефтегазоперерабатывающего профиля.

III. Описание технологии выполнения работ по обслуживанию, техническому контролю аппаратов.

IV. Описание первичных профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием.

- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения (при необходимости).

Общие требования к оформлению отчета

Отчет оформляется в печатном виде на листах формата А4. Отчёт должен быть собран в папку. Объём отчёта ограничивается разумной полнотой освещения (решения) вопросов. Текст отчёта набирается на компьютере с использованием текстового редактора MS Word. Печать текста осуществляется с использованием шрифта Times New Roman 14 с межстрочным интервалом 1.5. Абзацный отступ – 1.25. Размеры полей: левое – 30 мм, правое – 15 мм, нижнее – 15 мм, верхнее – 15 мм. Текст выравнивается по ширине. Текст делят на разделы, подразделы, пункты, пронумерованные арабскими цифрами; разделы - 1,2,3,...подразделы -1.1., 2.1., 3.1.,...пункты – 1.1.1.,2.1.2.,3.1.1.... и т.п. КАЖДЫЙ РАЗДЕЛ СЛЕДУЕТ НАЧИНАТЬ С НОВОГО ЛИСТА. ВВЕДЕНИЕ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕ НУМЕРУЮТ. Номер страницы ставится в центре нижнего поля листа без точки. Таблицы, рисунки, формулы нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела (или сквозной нумерацией по всему отчету).

7. Промежуточная аттестация обучающихся по производственной практике (преддипломной практике)

Производственная практика (преддипломная практика) проводится в соответствии с учебным планом, форма аттестации – дифференцированный зачета.

Срок аттестации: последний рабочий день недели, завершающий практику.

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

- от 87 до 100 баллов – «отлично»
- от 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 публичной защите отчета по практике.

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

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики (преддипломной практики)

8.1. Основная литература

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. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130190 , по паролю.- ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/130190 Доступ с любой точки Интернет после регистрации IP-адреса НХТИ
2. Семакина, О.К. Машины и аппараты химических, нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств : учебное пособие / О.К. Семакина. — Томск : ТПУ, 2016. — 154 с. — ISBN 978-5-4387-0693-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107722 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань» Доступ с любой точки Интернет после регистрации IP-адреса НХТИ
3. 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. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 716 с. — ISBN 978-5-8114-2383-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/107268 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/107268 Доступ с любой точки Интернет после регистрации IP-адреса НХТИ
4. Закиров М. А., Осипов Э. В. Машины и аппараты нефтегазопереработки. Часть 2: Учебное пособие. Нижнекамск, Нижнекамский хим.-технол. ин-т (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2016. – 156 с.	50 экз. НХТИ
5. Гильманов Х. Х., Закиров М. А. Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки: Учебное пособие. – Нижнекамск, Нижнекамский хим.-технол. ин-т (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013. – 128 с.	50 экз. НХТИ

8.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Оборудование нефтегазопереработки, химических и нефтехимических производств. Книга 2 : учебник для вузов в двух книгах / А. С. Тимонин, Г. В. Божко, В. Я. Борщев [и др.] ; под общ. ред. А. С. Тимонина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 476 с. - ISBN 978-5-9729-0269-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=384931 , по паролю.- ЭБС «Знаниум»	ЭБС «Знаниум» https://znanium.com/catalog/document?id=384931 . Доступ с любой точки Интернет после регистрации IP-адреса НХТИ

Поникаров.- М.:Альфа-М,2010.-382 с.	
3.Банных, О. П Оборудование для нефтехимических производств. Часть 2 : учебное пособие / О. П Банных. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 44 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/71493.html . — Режим доступа: для авторизир. Пользователей	ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/71493.html Доступ с любой точки Интернет после регистрации IP-адреса НХТИ
4. Акулович Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Уч.пос. /Акулович Л. М., Шелег В. К. - М.: ИНФРА-М, Нов.знание, 2016. - 488с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=461911 , по паролю.- ЭБС «Знаниум»	ЭБС «Знаниум» : http://znanium.com/bookread2.php?book=461911 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адреса НХТИ
5. Веснин, Р.Л. Дипломное и курсовое проектирование : учебно-методическое пособие / Р.Л. Веснин. — Киров : ВятГУ, 2020. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/164423 , по паролю. - ЭБС «Лань»	ЭБС «Лань» https://e.lanbook.com/book/164423 . Доступ с любой точки интернет после регистрации IP-адресов НХТИ.

8.3. Электронные источники информации

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

ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>

ЭБС IPR SMART: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>

Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Базы данных:

1. Scopus. Доступ свободный: www.scopus.com.

2. Web of Science. Доступ свободный: www.webofknowledge.com.

Информационные справочные системы:

1.Актуализированная бесплатная база государственных стандартов, полностью соответствующая каталогу ФГУП «Стандартинформ» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docplan.ru/list0.htm>, свободный.

2.Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Государственные стандарты [электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/gost>, свободный

Согласовано:

Зав. отделом
по библиотечному
обслуживанию



В.Я. Тарасова

9. Материально-техническое обеспечение практики

Производственная практика проводится на основе подписанных двухсторонних договоров, на базе предприятий химического и нефтегазохимического комплекса города, оснащенных современным технологическим оборудованием и производственными процессами, способными производить востребованную не только на отечественном, но и на мировом рынке конкурентоспособную продукцию.

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

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

В настоящее время производственная практика производится на базе действующих заводов и подразделений ПАО «Нижекамскнефтехим» на основе двухстороннего договора № 046 от 22.08.2023 года сроком на 5 лет.

10. Образовательные технологии

Занятия в интерактивной форме не предусмотрены учебным планом.

Министерство науки и высшего образования 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

по дисциплине

Б2.В.02 (П) Производственная практика (преддипломная практика)

**18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,
биотехнологии и нефтехимии»**

(код и наименование направления подготовки)

Машины и аппараты химических производств

(Направленность (профиль) программы бакалавриата)

квалификация – бакалавр

форма обучения - *очная, заочная*

Нижекамск, 2025

Составитель ФОС:

доцент



И. Н. Мадышев

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры МАХП,
протокол № 8 от 17.04.2025 г.

Зав. кафедрой


(подпись)

И. Н. Мадышев

(Ф.И.О.)

Эксперт:

Руководитель ООП Мадышев И.Н. доц. МАХП НХТИ

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



Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием этапов формирования в процессе освоения дисциплины

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

Индикаторы достижения компетенции:

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

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

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

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

Индикаторы достижения компетенции:

9.1 Знает базовые понятия дефектологии

9.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития

9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде

ПК-1 Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Индикаторы достижения компетенции:

1.1 Знает методы анализа и обобщения отечественного и международного опыта в соответствующей области исследования

1.2 Умеет применять методы анализа научно-технической информации и оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

1.3 Владеет навыками сбора, обработки, анализа и обобщения результатов экспериментов и исследований в соответствующей области знаний

ПК-2 Способен выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок

Индикаторы достижения компетенции:

2.1 Знает методы, средства планирования и выполнения экспериментальных исследований и разработок

2.2 Умеет применять средства планирования при выполнении исследований и разработок

2.3 Владеет навыками проведения исследований, оформления и анализа полученных результатов экспериментальных исследований и разработок

ПК-3 Способен обеспечивать надежную, бесперебойную и безаварийную работу технологического оборудования

Индикаторы достижения компетенции:

3.1 Знает технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического оборудования

3.2 Умеет разрабатывать нормативно-техническую документацию по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования

3.3 Владеет навыками выполнения работ по контролю технического состояния, техническому обслуживанию и ремонту оборудования

ПК-4 Способен разрабатывать и планировать внедрение новой техники и передовой технологии

Индикаторы достижения компетенции:

4.1 Знает методы определения эффективности внедрения новой техники и технологии, рационализаторских предложений и изобретений

4.2 Умеет разрабатывать методические и нормативные материалы, техническую документацию на новую технику и передовую технологию

4.3 Владеет навыками разработки и реализации планов внедрения новой техники и технологии, проведения организационно-технических мероприятий, опытно-конструкторских работ

ПК-6 Способен формировать комплект проектной документации по технологическому комплексу цеха

Индикаторы достижения компетенции:

6.1 Знает правила разработки и оформления проектной документации, спецификаций оборудования

6.2 Умеет оформлять пояснительную записку по принятым в проекте техническим решениям цеха, ведомости и спецификацию оборудования

6.3 Владеет навыками оформления ведомостей и спецификации оборудования, пояснительной записки по выполненному проекту цеха

Индикаторы достижения компетенции	Этапы формирования в процессе освоения практики	Оценочное средство
УК-1.1	Организационный этап Обработка и анализ полученных данных Заключительный этап	собеседование
УК-1.2	Организационный этап Обработка и анализ полученных данных. Заключительный этап	
УК-1.3	Организационный этап Обработка и анализ полученных данных Заключительный этап	
УК-9.1	Организационный этап Обработка и анализ полученных данных	собеседование
УК-9.2	Организационный этап Обработка и анализ полученных данных	
УК-9.3	Организационный этап Обработка и анализ полученных данных	
ПК-1.1	Ознакомительный этап Производственно-технический этап Материальный и технико-экономический анализ	отчет по практике

[illegible]

ПК-4.3	Ознакомительный этап Производственно-технический этап Материальный и технико-экономический анализ Проектно-конструкторский этап Заключительный этап	
ПК-6.1	Ознакомительный этап Производственно-технический этап Материальный и технико-экономический анализ Проектно-конструкторский этап Заключительный этап	отчет по практике
ПК-6.2	Ознакомительный этап Производственно-технический этап Материальный и технико-экономический анализ Проектно-конструкторский этап Заключительный этап	
ПК-6.3	Ознакомительный этап Производственно-технический этап Материальный и технико-экономический анализ Проектно-конструкторский этап Заключительный этап	

Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов (базовый уровень)	Max, баллов (повышенный уровень)
<i>Собеседование</i>	1	6	10
<i>Доклад</i>	1	12	20
<i>Отчет по практике</i>	1	42	70
Итого:		60	100

Примечание: перечень оценочных средств приводится из раздела 6 рабочей программы по практике

Шкала оценивания

Цифровое выражение	Выражение в баллах:	Словесное выражение	Критерии оценки индикаторов достижения при форме контроля:
			зачет с оценкой
5	87 - 100	Отлично (зачтено)	Оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание практики освоено полностью, без пробелов; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний; использует в ответе дополнительный материал все предусмотренные программой задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному; анализирует полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий
4	74 - 86	Хорошо (зачтено)	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание практики освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое. Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
3	60 - 73	Удовлетворительно (зачтено)	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если содержание практики освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, большинство предусмотренных программой заданий выполнено, но в них имеются ошибки, при ответе на поставленный вопрос студент допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, наблюдаются нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
2	Ниже 60	Неудовлетворительно (незачтено)	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному

Краткая характеристика оценочных средств

<i>№</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	<i>Краткая характеристика оценочного средства</i>	<i>Представление оценочного средства в ФОС</i>
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся по разделам/темам практики, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по разделам/темам практики (дисциплины)
2	Доклад	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Тематика докладов
3	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

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

Факультет механический
Кафедра машин и аппаратов химических производств

Вопросы для собеседования

1. Общие задачи предприятия и роль данного производственного объекта в их выполнении.
2. Перечень и характеристика выпускаемой продукции цех, завода, предприятия
3. Организация производства, материально-технического обеспечения производственного объекта.
4. Общая схема технологического процесса (с выполнением требований стандартов).
5. Проблемные ситуации в обеспечении технологического процесса на производственном объекте.

Собеседование проводится руководителем практики.

Критерии оценки собеседования

Минимальный балл за результаты собеседования 6 баллов, максимальный балл – 10 баллов, из них:

- владение теоретическим материалом, максимум 4 балла;
- полнота ответов на вопросы, максимум 4 балла;
- наличие собственной точки зрения, максимум 2 балла.

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

Факультет механический
Кафедра машин и аппаратов химических производств

Темы докладов

1. Конструкция и назначение технологического оборудования.
 2. Конструктивные особенности нового оборудования.
 3. Правила безопасности при эксплуатации оборудования и машин.
 4. Проблемы создания машин, технических систем и средств.
 5. Средства и способы для обеспечения безопасной работы механического и технологического оборудования.
 6. Обслуживание и технический контроль аппаратов.
- Выступление студента с докладом, сообщением проводится с использованием мультимедийных или других инновационных технологий (презентации).

Критерии оценки докладов

Минимальный балл за выступление с докладом 12 баллов, максимальный балл – 20 баллов, из них:

- актуальность темы, максимум 2 балла;
- полное раскрытие темы, максимум 10 баллов;
- наличие собственной точки зрения, максимум 2 балла;
- наличие ответов на вопросы аудитории, максимум 2 балла;
- умение представить свою работу (выступление), максимум 2 балла;
- логичность и последовательность изложения, максимум 2 балла.

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

Факультет механический
Кафедра машин и аппаратов химических производств

Структура отчета

- Титульный лист;
 - Индивидуальное задание (приложение 1);
 - Содержание;
 - Введение;
- Основная часть, которая включает следующие разделы:

- I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
 - II. Описание принципов работы и конструктивных особенностей технических средств на предприятии нефтехимического нефтегазоперерабатывающего профиля.
 - III. Описание технологии выполнения работ по обслуживанию, техническому контролю аппаратов.
 - IV. Описание первичных профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием.
- Заключение;
 - Список использованных источников;
 - Приложения (при необходимости).

Список типовых тем для отчета по производственной практике

1. Оборудование узла выделения хлорметила;
2. Оборудование узла выделения неидентифицируемых компонентов;
3. Оборудование узла абсорбции бензольной фракции;
4. Оборудование узла выделения углеводородов C_5 и выше из изобутан-изобутиленовой фракции;
5. Оборудование узла ректификации смеси толуол-нефрас;
6. Оборудование узла выделения изобутиленовой фракции;
7. Оборудование узла выделения окиси пропилена;
8. Оборудование узла выделения возвратного этанола;
9. Оборудование узла ректификации алкилата;
10. Оборудование реакторного блока установки по производству автомобильного бензина.

Критерии оценки отчета

Минимальный балл за защиту отчета 42 баллов, максимальный балл – 70 баллов, из них:

- новизна реферированного текста, максимум 5 баллов;
- соответствие требуемой структуре, максимум 10 баллов;
- полное раскрытие тематики, максимум 20 баллов;
- аккуратность оформления отчета и соответствие требованиям, максимум 5 баллов;
- правильность устных ответов при сдаче зачета (защита отчёта), максимум 20 баллов;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры, максимум 5 баллов;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации, максимум 5 баллов.

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

(название 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.)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации

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

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

(название 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)

Нижекамск _____ г

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

ДНЕВНИК

ПО _____ ПРАКТИКЕ

Студента _____
(название института, факультета)

специальности _____ группы _____

(Ф.И.О.)

Нижекамск _____ г.

УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проверил руководитель практики
от предприятия
(организации, учреждения)

(Ф.И.О., должность)

Подпись

М.П.

Дата

ОТЗЫВ

о выполнение программы практики

[illegible]

**Руководитель практики от предприятия,
организации, учреждения** _____

Подпись _____

М.П.

Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«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

(Подпись)

Заведующий
кафедрой

(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)