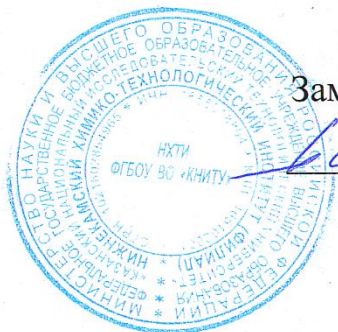



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Нижнекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(НХТИ ФГБОУ ВО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

УТВЕРЖДАЮ



Заместитель директора по УР

 Н.И. Никифорова

«30» мая 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по учебной практике Б2.О.01(У) (ознакомительная практика)**

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

Профиль подготовки «Машины и аппараты химических производств»

Квалификация выпускника **бакалавр**

Форма обучения очная/очно-заочная

Факультет МЕХАНИЧЕСКИЙ

Кафедра МАХП

Курс 1, семестр 2

Нижнекамск, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 923 от 07.08.2020) по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2022 г.

Разработчик программы:

Доцент



И.Н. Мадышев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МАХП реализующей подготовку основной образовательной программы, протокол заседания кафедры МАХП, реализующей подготовку основной образовательной программы от 12.04.2022 г. № 8.

Зав. кафедрой МАХП



И.Н. Мадышев

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

Целями учебной практики являются:

- a) закрепление полученных знаний по изученным дисциплинам;
- b) приобретение первичных практических навыков самостоятельной работы по сбору научно-технической информации, оформлению технической документации;
- c) приобретение первичных профессиональных навыков и умений, в т.ч. научно-исследовательской деятельности для решения задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью;
- d) знакомство с вопросами организации и охраны труда.

Вид практики – учебная.

Способы проведения практики – стационарная.

## **2. Место учебной практики в структуре образовательной программы**

Практика является обязательным блоком вариативной части образовательной программы подготовки бакалавров: Б.2 Блок практика, Б.2 О.01(У) Учебная практика.

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

- Б1.О.25 Теория механизмов и машин;
- Б1.В.04 Основные процессы и аппараты и аппараты химических технологий;
- Б1.О.10 Безопасность жизнедеятельности;
- Б1.В.02 Основы промышленной безопасности;
- Б1.В.07 Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- Б1.В.10 Машины и аппараты химических производств;
- Б1.В.ДВ.01.01 Основы научных исследований в химической технологии;
- Б1.В.ДВ.03.01 Организация деятельности и документация ремонтно-механических служб химического предприятия
- Б1.В.ДВ.03.02 Организация деятельности и документация подразделений проектно-конструкторского центра химического предприятия.

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

В результате прохождения учебной практики бакалавр по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» должен обладать следующими компетенциями:

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы

социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.3 Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде

УК.6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения

УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

УК- 11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-11.1 Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции

УК-11.2 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям

УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону.

#### 4. Время проведения учебной практики

Форма обучения	семестр	курс	продолжительность
Очная	2	1	2 недели
Очно-заочная	2	1	2 недели

#### 5. Содержание практики

Содержание этапов учебной практики и трудоемкость в часах

№ п/п	Содержание разделов (этапов) учебной практики	Трудоемкость в часах
Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, по охране труда, инструктаж по пожарной безопасности	6
	Постановка задач учебной практики, формирование плана и задания практики	18
Основной	Изучение и освоение разработанных на кафедре	18

этап	расчетно-экспериментальных методов исследования тепло- и массообменных процессов, машин и аппаратов	
	Проведение исследований под руководством руководителя и выполнение индивидуального задания	30
Заключительный этап	Сбор, обработка и оформление отчета по практике, согласование с руководителем. Защита отчета	36
Всего		108

Вводная лекция по охране труда содержит анализ потенциально опасных факторов, сопровождающих работу в лабораториях кафедры; требования по безопасным приемам работы с учебным и лабораторным оборудованием, требования по электро- и пожаробезопасности. Завершающим моментом этого этапа является сдача допуска к работе в форме компьютерного тестирования и подпись обучающегося в листе инструктажа, подтверждающая получение такого допуска.

### **6. Формы отчетности по учебной практике**

По итогам прохождения учебной практики обучающийся в течение 3 дней подготавливает и представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание на учебную практику (Приложение №1);
- отчет по учебной практике (Приложение № 2);
- дневник по учебной практике (Приложение № 3);
- отзыв о выполнении программы практики (Приложение № 4).

Индивидуальное задание на учебную практику, оформленное в соответствии с формой, представленной в «Приложение №1», должно быть разработано во второй день практики после прохождения этапа инструктажа по технике безопасности.

Дневник по учебной практике, оформленный в соответствии с формой, представленной в «Приложение №3», начинает вестись студентом с первого дня практики; записи в нем выполняются ежедневно до самого дня завершения работы.

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

По окончании учебной практики студентом разрабатывается отчет в соответствии с формой, показанной в «Приложение №2», который разрабатывается в последний день учебной практики и представляется на кафедру.

### **7. Промежуточная аттестация обучающихся по учебной практике**

Учебная практика бакалавров проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем – руководителем практики по системе

дифференцированного зачета. Срок аттестации – день завершения учебной практики.

**Дифференцированный зачет** по учебной 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, которая сдается обучающимся на кафедру по окончании практики, преподаватель-руководитель практики принимает решение о допуске обучающегося к защите отчета по практике.

Сводная таблица для расчета итогового рейтинга приводится в таблице.

Этап практики	вид оценочного средства	Начисляемый балл	
		Минимальный	Максимальный
Подготовительный	тестирование	15	25
	реферат	15	25
Основной	собеседование	15	25
Заключительный	отчет по практике	15	25
Итоговый рейтинг		60	100

#### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Берлинер Э. М. САПР конструктора машиностроителя /Э.М. Берлинер, О.В. Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=501432">http://znanium.com/bookread2.php?book=501432</a> , по паролю.- ЭБС «Знаниум»	ЭБС «Знаниум» после регистрации с IP-адреса НХТИ
2. Карпенко А.П. Основы автоматизированного проектирования: Учебник / Под ред. А.П. Карпенко - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 329 с. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=477218">http://znanium.com/bookread2.php?book=477218</a> , по паролю.- ЭБС «Знаниум»	ЭБС «Знаниум» после регистрации с IP-адреса НХТИ

#### Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Конструирование и расчет элементов	1 (CD – ROM)

химического оборудования: Учебник. Изд. 2-е в электронном варианте/ И.И. Поникаров, С.И. Поникаров, А.А. Хоменко. – Казань, КГТУ (КНИТУ). 2011.	
2. 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: <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=461911">http://znanium.com/bookread2.php?book=461911</a> , по паролю.- ЭБС «Знаниум»	ЭБС «Знаниум» после регистрации с IP-адреса НХТИ

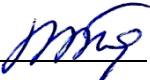
### **Электронные источники информации**

При прохождении учебной практики, подготовке отчетной документации и сдачи дифференцированного зачета рекомендуется использование электронных источников информации:

1. ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <http://znanium.com>
2. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
3. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru>
4. ЭБС Университетская библиотека онлайн : <http://biblioclub.ru>

**Согласовано:**

Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию



В.Я. Тарасова

### **Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**

При прохождении учебной практики, подготовке отчетной документации студентами используются информационные технологии:

- компьютерное моделирование технологических процессов;
- информационный поиск в глобальной сети Интернет;
- системы автоматизированного проектирования и подготовки технической документации.

Прикладное программное обеспечение информационных технологий включает в себя:

- YandexBrowser ;
- CAD/CAE-система WinMachine;
- Libre office Writer;
- Libre office Base.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

Для успешного проведения практики задействуется вся материально-техническая база кафедры.

Таблица

Лаборатории кафедры МАХП, предназначенные для проведения учебной практики

№ кабинета, название	Перечень основного оборудования в учебных кабинетах
101 «Лаборатория сопротивления материалов»	Осциллограф - 1 шт., универсальная испытательная машина МУП - 50 - 1 шт., разрывная машина - 1 шт., компьютер Пентиум IntelCore i3; цифровой измеритель деформаций ИДЭ - 1шт.; комплект демонстрационных материалов «Сопротивление материалов» (205 folий).
103 «Лаборатория основ расчета и конструирования»	Стенды для исследования напряжений в элементах аппаратов; установка для определения критической скорости вращения валов.
107 «Лаборатория машин и аппаратов химических производств»	Монтаж колонных аппаратов – 3 стенда; действующие макеты колонных теплообменных и реакционных аппаратов; уплотнительные устройства вращающихся валов; центровка насосной установки.
111 Компьютерный класс	Персональные компьютеры с необходимым обеспечением Pentium IV – 7 шт., сканер – 1 шт., копировально-множительный аппарат KONICA 1216 – 1 шт.
110 «Лаборатория технологии конструкционных материалов»	Муфельная печь – 3 шт.; термостат; твердомер – 2 шт.; ультразвуковой дефектоскоп УД2В-П46; ультразвуковой толщиномер Булат – 1М; портативный программируемый динамический твердомер ТЭМП – 2; металлографический инвертированный микроскоп Лабомет – И, вариант 1; принтер Gen X – 3D.
106 «Научно-исследовательская лаборатория»	Компьютеры Pentium IV – 2 шт.; монохромный плоттер А-1 – 1 шт.; оверхэд – проектор – 1 шт.
112 «Лаборатория материаловедения»	Микроскоп - 2 шт.; оптиметр - 2 шт.; комплект демонстрационных материалов «Материаловедение» (205 folий); оверхэд – проектор - 1 шт.



<p>111 «Лаборатория теории механизмов и машин»</p>	<p>Микроскоп; оптиметр; профилограф; электроизмерительный прибор; модели и макеты механизмов и машин; комплект демонстрационных материалов «Теория механизмов и машин»</p>
	<p>(156 folies).</p>
<p>214 «Лаборатория деталей машин и основ конструирования»</p>	<p>Установка для определения КПД клиноременных передач. Комплект демонстрационных материалов «Основы конструкционных материалов» (200 folies).</p>

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**

для проведения промежуточной аттестации

**ПО УЧЕБНОЙ (ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ) ПРАКТИКЕ**

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

Профиль подготовки «Машины и аппараты химических производств»

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная/очно-заочная

Нижекамск, 2022

Составитель ФОС:

доцент каф. МАХП



Мадышев И.Н.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры МАХП, реализующей подготовку основной образовательной программы, протокол от 12.04.2022 г. № 8

Заведующий кафедрой



Мадышев И.Н.

Эксперт:  
Руководитель ООП,  
доцент каф. МАХП НХТИ



Мадышев И.Н.

## **Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения**

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия; принципы лидерства и формирования команды; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии

УК-3.2 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды

УК-3.3 Владеет навыками социального взаимодействия и командной работы, распределения и реализации оптимальной роли в команде

УК.6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни

УК-6.2 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования

УК-6.3 Владеет навыками управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни

УК- 11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-11.1 Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции

УК-11.2 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям

УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону

Этапы формирования компетенции		Индикаторы достижения компетенции	Оценочные средства
Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности, инструктаж по пожарной безопасности	УК-3.1 УК- 3.2 УК- 3.3 УК-6.1 УК- 6.2 УК-6.3 УК-11.1 УК-11.2 УК-11.3	тест
	Постановка задач учебной практики, формирование плана и задания практики		реферат
Основной этап	Изучение и освоение разработанных на кафедре расчетно-экспериментальных методов исследования тепло- и массообменных процессов, машин и аппаратов		Индивидуальное задание (отчет)
	Проведение исследований под руководством руководителя		
Заключительный этап	Сбор, обработка и оформление отчета по практике, согласование с руководителем. Защита отчета	отчет по практике	

## Примерный перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	<p>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.</p> <p>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.</p>	Структура отчета
2	Реферат	<p>Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.</p>	Тематика рефератов
3	Результат тестирования	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	Скрин результатов тест-контроля
4	Индивидуальное задание	Отчет по исследованию	Тема инд.зад.

### Перечень оценочных средств по дисциплине

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов (базовый уровень)	Max, баллов (повышенный уровень)
Отчет	1	15	25
Реферат	1	15	25
Тест	1	15	25
Индивидуальное задание	1	15	25
Итого:		60	100

### 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



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

### **Индивидуальное задание**

Задание 1. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования механических характеристик конструкционных материалов, установленного в лаборатории сопротивления материалов корп. А, каб. 101. Освоить методику проведения испытаний новых материалов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 2. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования механических характеристик конструкционных материалов, установленного в лаборатории материаловедения и технологии конструкционных материалов корп. А, каб. 110. Освоить методику проведения испытаний новых материалов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 3. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования теплообменных процессов химических и нефтехимических производств, установленного в лаборатории машин и аппаратов химических производств корп. А, каб. 107. Освоить методику проведения эксперимента по изучению теплообменных процессов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 4. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования массообменных процессов химических и нефтехимических производств, установленного в лаборатории машин и аппаратов химических производств корп. А, каб. 107. Освоить методику проведения эксперимента по изучению массообменных процессов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 5. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования динамики и кинематики механизмов оборудования химических и нефтехимических производств, установленного в лаборатории теории машин и механизмов корп. А, каб. 207. Освоить методику проведения эксперимента по исследованию механизмов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 6. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования механических характеристик конструкционных материалов, установленного в лаборатории сопротивления материалов корп. А, каб. 101. Освоить методику проведения испытаний новых материалов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 7. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования механических характеристик конструкционных материалов,

установленного в лаборатории материаловедения и технологии конструкционных материалов корп. А, каб. 110. Освоить методику проведения испытаний новых материалов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 8. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования теплообменных процессов химических и нефтехимических производств, установленного в лаборатории машин и аппаратов химических производств корп. А, каб. 107. Освоить методику проведения эксперимента по изучению теплообменных процессов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 9. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования массообменных процессов химических и нефтехимических производств, установленного в лаборатории машин и аппаратов химических производств корп. А, каб. 107. Освоить методику проведения эксперимента по изучению массообменных процессов с использованием лабораторных стендов кафедры.

Задание 10. Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования динамики и кинематики механизмов оборудования химических и нефтехимических производств, установленного в лаборатории теории машин и механизмов корп. А, каб. 207. Освоить методику проведения эксперимента по исследованию механизмов с использованием лабораторных стендов кафедры.

### Критерии оценки

При подготовке и выполнении студент должен выполнить следующие виды работ:

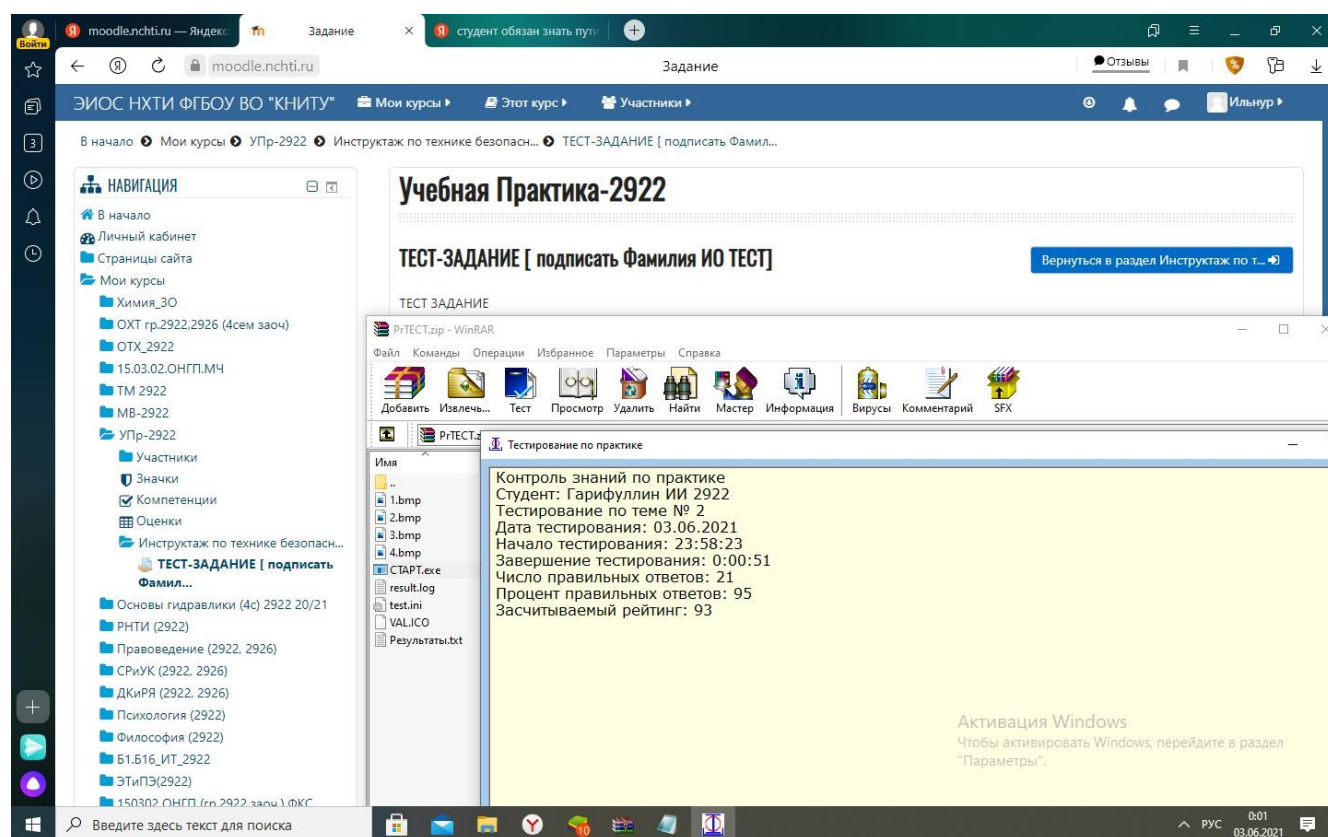
	<b>Виды работ</b>	<b>Min балл</b>	<b>Max балл</b>
1.	Самостоятельная проработка теоретического материала	5	8
2.	Подготовка материала по экспериментальной части	5	8
3.	Выполнение и оформление инд. задания	5	9
	<b>Итого</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

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

**Тестовое задание**

Комплект тестовых заданий находится в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде – MOODLE (<https://moodle.nchti.ru/>).



**Критерии оценки на вопросы теста**

Процент правильных ответов, %	Начисляемый балл
60 – 72	15-18
73 – 86	19-22
87 – 100	23-25

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 рефератов

- 1) Реализация нефтехимических проектов в России.
- 2) Новые технологии нефтепереработки России и стран СНГ.
- 3) Производство экологически чистых топлив.
- 4) Новейшие разработки в области катализаторов для нефтепереработки.
- 5) Новейшие разработки в технологиях производства олефинов, полиолефинов и ароматических углеводородов.
- 6) Интеграцией нефтеперерабатывающей и нефтехимической отраслей.
- 7) Передовые технологии управления ремонтами на нефтехимических производствах.
- 8) Влияние кризиса нефтеперерабатывающей промышленности России на состояние отраслевой науки.
- 9) Основные принципы организации химического производства, его иерархическая структура, методы оценки эффективности производства.
- 10) Актуальные проблемы нефтеперерабатывающей и нефтехимической отрасли.
- 11) Основные принципы организации химического производства, его иерархическая структура, методы оценки эффективности производства.
- 12) Общие правила взрывобезопасности для взрыво- и пожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
- 13) Система управления охраной окружающей среды на предприятиях нефтехимии.
- 14) Характеристика опасных факторов производства изопрена.
- 15) ОАО «ТАИФ-НК» - структура производства, технологии, оборудование.
- 16) ОАО «ТАНЕКО» - структура производства, технологии, оборудование.
- 17) Машины и аппараты химических производств. Технологическое оборудование завода синтетического каучука.
- 18) Схемы переработки нефти – изменения
- 19) Отечественные и европейские нормы в сфере безопасности и экологии
- 20) Влияние кризиса нефтеперерабатывающей промышленности России на состояние отраслевой науки
- 21) Передовые технологии управления ремонтами на нефтехимических производствах

22) Автоматизированные системы управления ремонтами современных нефтехимических производств

**Критерии оценки реферативной работы**

При подготовке и выполнении студент должен выполнить следующие виды работ:

	<b>Виды работ</b>	<b>Min балл</b>	<b>Max балл</b>
3.	Самостоятельная проработка теоретического материала	5	8
4.	Актуальность и значимость темы	5	8
3.	Полнота раскрытия темы	5	9
	Итого	15	25

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 УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

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

Зав. каф. \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)  
подпись (Ф.И.О.)

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

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель практики от организации  
заведующий кафедрой МАХП НХТИ \_\_\_\_\_ И.Н. Мадышев

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»)

**Механический факультет**

**Кафедра машин и аппаратов химических производств**

**ОТЧЕТ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

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, 2022 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Студента механического факультета НХТИ

---

(Ф.И.О.)

Группа

Нижекамск, 2022 г.



## УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Проверил руководитель практики  
от предприятия  
(организации, учреждения)

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

Подпись \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

М.П.

**ОТЗЫВ  
о выполнении программы практики**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**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 учебную практику**

Студент(ка) \_\_\_\_\_ гр. \_\_\_\_\_

Факультет механический

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

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)