

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»)



**ТВЕРЖДАЮ**

Директор

В.В. Елизаров

05 2016 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УМР . . .

Н.И. Никифорова

« 18 » 05 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебной практике (Б2.У.1)**

Направление подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование  
Профиль подготовки Химическое машино- и аппаратостроение  
Квалификация (степень) выпускника МАГИСТР  
Форма обучения ЗАОЧНАЯ  
Факультет механический  
Кафедра-разработчик рабочей программы «Машины и аппараты химических производств»  
Курс, семестр II, 4  
Кол-во недель, з.е. 4 нед, 6 з.е.

Нижекамск, 2016 г.

Программа учебной практики составлена с учетом требований  
Федерального государственного образовательного стандарта высшего  
образования (Приказ Минобрнауки России № 1489 от 21.11.2014 г.)  
(номер, дата утверждения)

по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»  
(шифр) (наименование)

по профилю подготовки «Химическое машино- и аппаратостроение», на  
основании учебного плана, утвержденного 26.03.2015 г., протокол № 3

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании выпускающей кафедры  
«11» мая 2016 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  И.А. Сабанаев  
И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_  
(подпись) «11» мая 2016 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании обеспечивающей кафедры  
«11» мая 2016 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  И.А. Сабанаев  
И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_  
(подпись) «11» мая 2016 г.

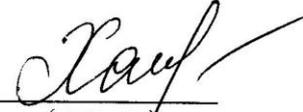
**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании методической комиссии механического факультета  
«17» мая 2016 г., протокол № 10

Председатель методической комиссии А.А. Сагдеев  
И.О. Фамилия  
 \_\_\_\_\_  
(подпись) «17» мая 2016 г.

Разработчик программы:

доц. каф. МАХП  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.Ф. Халилов  
(Ф.И.О)

доц. каф. МАХП  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

И.А. Сабанаев  
(Ф.И.О)

## **1. Вид практики, способ и форма ее проведения**

Вид практики – учебная практика.

В соответствии с образовательной программой подготовки магистров по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Химическое машино- и аппаратостроение» и утвержденным учебным планом для обучающихся заочной формы обучения на втором курсе обучения предусмотрена учебная практика, выполняемая перед началом работы над магистерской диссертацией, с целью получения первичных профессиональных умений и навыков.

Основным способом проведения учебной практики обучающихся, с учетом того, где расположено образовательное учреждение – Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ» является стационарная практика с отрывом от учебного процесса в институте.

В соответствии с образовательной программой подготовки магистров по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование», профиль «Химическое машино- и аппаратостроение» учебная практика магистров проводится в непрерывной форме – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения конкретной преддипломной практики длительностью в 4 календарных недели для заочной формы обучения. Проведение других видов учебных занятий в этот период не предусмотрено.

## **2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики**

В результате прохождения учебной практики магистр по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю подготовки «Химическое машино- и аппаратостроение» должен обладать следующими компетенциями:

1) общекультурными:

ОК-6 - способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения.

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

Практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки магистров: Б.2 Блок практика, Б2.У.1 Учебная практика.

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

- Б1.Б.5 Современные программные комплексы для расчета оборудования;
- Б1.Б.8 Компьютерные технологии в машиностроении;
- Б1.В.ОД.4 Моделирование технологических процессов в химии и нефтехимии.

#### 4. Время проведения учебной практики

Учебным планом предусмотрено прохождение учебной практики на втором курсе в четвертом семестре. Продолжительность практики – 4 недели. Объем практики составляет 6 зачетных единиц.

#### 5. Содержание практики

Руководитель практики составляет рабочий график (план) проведения практики, разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики.

При прохождении учебной практики предусмотрены следующие виды учебной работы:

- ознакомительные лекции;
- инструктаж по технике безопасности;
- работа по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала;
- наблюдения и измерения на лабораторном оборудовании, выполняемое под руководством преподавателя.

Возможными вариантами содержания практики являются следующие:

- проведение самостоятельного теоретического исследования по одной из актуальной проблем современного производства химического машино- и аппаратостроения;
- постановка и проведение лабораторного эксперимента;
- привлечение магистрантов к выполнению отдельных разделов госбюджетных и хоздоговорных НИР кафедры;
- проведение аналитических обзоров, патентного поиска по направлениям научных исследований;
- участие магистрантов в подготовке и оформлении отдельных разделов отчетов по тематике НИР и НИРС кафедры;
- подготовка и публикация совместных статей, тезисов докладов.

Содержание этапов учебной практики и их трудоемкость в часах представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Содержание этапов учебной практики и трудоемкость в часах

№ п/п	Содержание разделов (этапов) учебной практики	Трудоемкость в часах
1	Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, инструктаж по пожарной безопасности	12
2	Постановка задач учебной практики, формирование плана и задания практики	36
3	Изучение и освоение разработанных на кафедре расчетно-	36

	экспериментальных методов исследования тепло- и массообменных процессов, машин и аппаратов	
4	Проведение исследований под руководством научного руководителя	60
5	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Оформление отчета по практике, согласование с руководителем	64
6	Подготовка и защита отчета по практике	8
Всего		216

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

На протяжении всей практики и по ее завершении обучающийся работает над разработкой пакета документов, необходимых для промежуточной аттестации.. Для допуска студента к дифференциальному зачету по учебной практике ему необходимо представить 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.

В завершающие недели учебной практики студент разрабатывает отчет о практике в соответствии с формой, показанной в Приложении №2, работа над которым должна быть завершена к последнему дню учебной практики и представлена на кафедру для защиты.

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

Учебная практика магистров 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. Оценка результата защиты рассматривается как промежуточный контроль по учебной практике.

Суммарная оценка складывается из оценок каждого этапа (подэтапов) учебной практики и формирует, таким образом, итоговый рейтинг по дисциплине. Сводная таблица для расчета итогового рейтинга приводится в таблице.

Этап практики	вид оценочного средства	Начисляемый балл	
		Минимальный	Максимальный
Подготовительный	тестирование	9	15
Основной	реферат	9	15
	собеседование	9	15
	тестирование	9	15
Заключительный	защита отчета	24	40
Итоговый рейтинг		60	100

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

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие.- М. : Дашков и К, 2013.- 283 с.- Режим доступа: <a href="http://library.knigafund.ru/books/164452">http://library.knigafund.ru/books/164452</a> , по паролю.- ЭБС «Книгафонд»	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Книгафонд» после регистрации с IP-адреса НХТИ)
2. Моделирование систем и процессов : Учебник для академического бакалавриата /под ред. Волковой В.Н., Козлова В.Н. – М. : Юрайт, 2015.- 592 с.- Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> , по паролю.- ЭБС «Юрайт»	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Юрайт» после регистрации с IP-адреса НХТИ)

### Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований : учебное пособие.-М. : Дашков и К, 2012.- 244 с.- Режим доступа: <a href="http://library.knigafund.ru/books/149180">http://library.knigafund.ru/books/149180</a> , по паролю.- ЭБС «Книгафонд»	1 (безлимитный доступ к ЭБС «Книгафонд» после регистрации с IP-адреса НХТИ)

2. Основы моделирования химико-технологических процессов с применением специализированных программ : учебное пособие / Акулович Л. М. Якупов А.А., Минигалиев Т.Б.-Нижекамск : НХТИ, 2015. – 86 с.	9
--	---

### **Электронные источники информации**

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

- 1) Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru>;
- 2) Федеральный портал информационно-образовательных ресурсов <http://www.fcior.edu.ru>;
- 3) Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>.

#### **Согласовано:**

Зав. отделом  
по библиотечному  
обслуживанию



М.В. Балашова

### **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.

Основу прикладного программного обеспечения информационных технологий составляет комплект свободного ПО, которое включает в себя:

- Интернет-браузер Yandex Browser;
  - текстовый процессор LibreOffice Writer;
  - табличный процессор LibreOffice Calc;
  - программа создания презентаций LibreOffice Impress;
  - система управления базами данных LibreOffice Base;
  - графический редактор векторного типа LibreOffice Draw
  - редактор двумерной графики APM Graph Lite (свободное ПО для учебных целей);
- а также лицензионное ПО:
- CAD/CAE-программная система WinMachine.

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

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

Таблица 2

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 фолий).
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.
109 Компьютерный класс	Персональные компьютеры с необходимым программным 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.
111 «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 фолий); оверхэд – проектор - 1 шт.
207 «Лаборатория теории механизмов и машин»	Микроскоп; оптиметр; профилограф; электроизмерительный прибор; модели и макеты механизмов и машин; комплект демонстрационных материалов «Теория механизмов и машин» (156 фолий).
214 «Лаборатория деталей машин и основ конструирования»	Установка для определения КПД клиноременных передач. Комплект демонстрационных материалов «Основы конструкционных материалов» (200 фолий).

Фактический адрес учебных кабинетов - 423578, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, пр. Строителей, д.47

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»)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации  
по учебной практике (Б.2.У1)

15.04.02 Технологические машины и оборудование  
(код и наименование направления подготовки)

Химическое машино- и аппаратостроение  
(наименование профиля/специализации)

МАГИСТР

(квалификация)

ЗАОЧНАЯ

(форма обучения)

Нижекамск, 2016

УТВЕРЖДЕНО

на заседании выпускающей кафедры  
« 11 » мая 20 16 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  И.А. Сабанаев  
И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_  
(подпись) « 11 » мая 20 16 г.

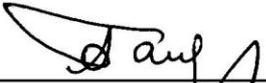
УТВЕРЖДЕНО

на заседании обеспечивающей кафедры  
« 11 » мая 20 16 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой  И.А. Сабанаев  
И.О. Фамилия  
\_\_\_\_\_  
(подпись) « 11 » мая 20 16 г.

СОГЛАСОВАНО

Эксперты:

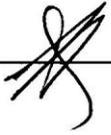
Гайфутдинов А.Н., доцент каф. МАХП НХТИ  
Ф.И.О., должность, организация, подпись 

Насыров М.Н.,  
Ф.И.О.

главный конструктор ПКЦ ПАО «Нижнекамскнефтехим»  
должность, организация, подпись 

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Халилов И.Ф., доцент каф. МАХП НХТИ  
Ф.И.О., должность, организация, подпись 

Сабанаев И.А., доцент каф. МАХП НХТИ  
Ф.И.О., должность, организация, подпись 

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Этапы формирования компетенции		Формируемые компетенции	Содержание компетенции	Оценочные средства
подготовительный	инструктаж по технике безопасности, инструктаж по пожарной безопасности	ОК-6	способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения	тест
	Постановка задач учебной практики, формирование плана и задания практики			
основной	Изучение и освоение разработанных на кафедре расчетно-экспериментальных методов исследования тепло- и массообменных процессов, машин и аппаратов	ОК-6	способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения	реферат
	Проведение исследований под руководством научного руководителя			собеседование
	Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Оформление отчета по практике, согласование с руководителем			тест
заключительный	Подготовка и защита отчета по практике	ОК-6	способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения	отчет по практике

## Перечень оценочных средств

№	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	Тест	<p>Оценочное средство, реализованное в форме базы заданий (вопросов) и нескольких альтернативных вариантов ответов. Некоторые тестовые задания могут допускать выбор нескольких правильных ответов. В тестах открытого типа вместо нескольких альтернативных вариантов для выбора ответа, требуется вписать свой ответ. База заданий теста должна включать минимальное, но достаточное для адекватной оценки уровня знаний обучающихся количество вопросов.</p>	Задания теста
3	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
4	Собеседование	<p>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.</p>	Вопросы по разделам/темам практики (дисциплины)

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

Этап формирования компетенции	Индекс компетенции	Уровни освоения компетенции	Шкала оценивания (например, в баллах)
<p>Подготовительный этап:</p> <p>1) инструктаж по технике безопасности, инструктаж по пожарной безопасности;</p> <p>2) Постановка задач учебной практики, формирование плана и задания практики</p>	ОК-6	<p><b>Пороговый</b></p> <p><b>Знает:</b> на удовлетворительном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, элементы грамотного построения устной и деловой письменной речи, на удовлетворительном уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, некоторое, но достаточное количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на удовлетворительном уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b> неплохо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, дополнять повседневную и деловую переписку элементами литературного и делового стиля речи, на удовлетворительном профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, в целом неплохо использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b> элементами литературной и деловой речи, удовлетворительным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, удовлетворительными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, небольшим собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, элементарными навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	9-10
		<p><b>Продвинутый</b></p> <p><b>Знает:</b> на достаточно высоком уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, основы лингвистических законов грамотного построения устной и деловой письменной речи, на хорошем уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, большое количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на шорошем уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b> достаточно хорошо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на хорошем профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, на хорошем уровне использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b> основами литературной и деловой речи, хорошим словарным запасом государственного языка Российской Федерации, хорошими навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых</p>	11-12

		документов, базовыми навыками делового общения на одном иностранных языков.	
		<p><b>Превосходный</b>  <b>Знает:</b>  на профессиональном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, лингвистические законы грамотного построения устной и деловой письменной речи, в полной мере правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, значительное количество слов на иностранном языке, достаточное для полноценного делового общения.</p> <p><b>Умеет:</b>  эффективно применять литературную речь в бытовом и деловом общении, грамотно использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на высоком профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, умело использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b>  грамотной литературной и деловой речью, обширным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, полноценными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, значимым опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, основой лексики одного из иностранных языков, достаточной для делового общения.</p>	13-15
Изучение и освоение разработанных на кафедре расчетно-экспериментальных методов исследования тепло- и массообменных процессов, машин и аппаратов	ОК-6	<p><b>Пороговый</b>  <b>Знает:</b>  на удовлетворительном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, элементы грамотного построения устной и деловой письменной речи, на удовлетворительном уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, некоторое, но достаточное количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на удовлетворительном уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b>  неплохо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, дополнять повседневную и деловую переписку элементами литературного и делового стиля речи, на удовлетворительном профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, в целом неплохо использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b>  элементами литературной и деловой речи, удовлетворительным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, удовлетворительными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, небольшим собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, элементарными навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	9-10
		<p><b>Продвинутый</b>  <b>Знает:</b>  на достаточно высоком уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, основы лингвистических законов грамотного построения устной и деловой письменной речи, на хорошем</p>	11-12

		<p>уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, большое количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на шорошем уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b> достаточно хорошо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на хорошем профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, на хорошем уровне использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b> основами литературной и деловой речи, хорошим словарным запасом государственного языка Российской Федерации, хорошими навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, базовыми навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	
		<p><b>Превосходный</b></p> <p><b>Знает:</b> на профессиональном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, лингвистические законы грамотного построения устной и деловой письменной речи, в полной мере правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, значительное количество слов на иностранном языке, достаточное для полноценного делового общения.</p> <p><b>Умеет:</b> эффективно применять литературную речь в бытовом и деловом общении, грамотно использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на высоком профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, умело использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b> грамотной литературной и деловой речью, обширным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, полноценными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, значимым опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, основой лексики одного из иностранных языков, достаточной для делового общения.</p>	13-15
Проведение исследований под руководством научного руководителя	ОК-6	<p><b>Пороговый</b></p> <p><b>Знает:</b> на удовлетворительном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, элементы грамотного построения устной и деловой письменной речи, на удовлетворительном уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, некоторое, но достаточное количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на удовлетворительном уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b> неплохо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, дополнять повседневную и деловую переписку элементами литературного и делового стиля речи, на удовлетворительном профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, в целом неплохо использовать один из иностранных языков для делового общения.</p>	9-10

		<p><b>Владеет:</b>  элементами литературной и деловой речи, удовлетворительным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, удовлетворительными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, небольшим собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, элементарными навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	
		<p><b>Продвинутый</b>  <b>Знает:</b>  на достаточно высоком уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, основы лингвистических законов грамотного построения устной и деловой письменной речи, на хорошем уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, большое количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на шорошем уровне деловое общение.  <b>Умеет:</b>  достаточно хорошо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на хорошем профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, на хорошем уровне использовать один из иностранных языков для делового общения.  <b>Владеет:</b>  основами литературной и деловой речи, хорошим словарным запасом государственного языка Российской Федерации, хорошими навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, базовыми навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	11-12
		<p><b>Превосходный</b>  <b>Знает:</b>  на профессиональном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, лингвистические законы грамотного построения устной и деловой письменной речи, в полной мере правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, значительное количество слов на иностранном языке, достаточное для полноценного делового общения.  <b>Умеет:</b>  эффективно применять литературную речь в бытовом и деловом общении, грамотно использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на высоком профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, умело использовать один из иностранных языков для делового общения.  <b>Владеет:</b>  грамотной литературной и деловой речью, обширным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, полноценными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, значимым опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, основой лексики одного из иностранных языков, достаточной для делового общения.</p>	13-15

Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала. Оформление отчета по практике, согласование с руководителем	ОК-6	<p><b>Пороговый</b> <b>Знает:</b> на удовлетворительном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, элементы грамотного построения устной и деловой письменной речи, на удовлетворительном уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, некоторое, но достаточное количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на удовлетворительном уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b> неплохо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, дополнять повседневную и деловую переписку элементами литературного и делового стиля речи, на удовлетворительном профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, в целом неплохо использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b> элементами литературной и деловой речи, удовлетворительным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, удовлетворительными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, небольшим собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, элементарными навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	9-10
		<p><b>Продвинутый</b> <b>Знает:</b> на достаточно высоком уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, основы лингвистических законов грамотного построения устной и деловой письменной речи, на хорошем уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, большое количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на шорощем уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b> достаточно хорошо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на хорошем профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, на хорошем уровне использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b> основами литературной и деловой речи, хорошим словарным запасом государственного языка Российской Федерации, хорошими навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, базовыми навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	11-12
		<p><b>Превосходный</b> <b>Знает:</b> на профессиональном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, лингвистические законы грамотного построения устной и деловой письменной речи, в полной мере правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, значительное количество слов на иностранном языке, достаточное для полноценного делового общения.</p>	13-15

		<p><b>Умеет:</b> эффективно применять литературную речь в бытовом и деловом общении, грамотно использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на высоком профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, умело использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b> грамотной литературной и деловой речью, обширным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, полноценными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, значимым опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, основой лексики одного из иностранных языков, достаточной для делового общения.</p>	
Подготовка и защита отчета по практике	ОК-6	<p><b>Пороговый</b> <b>Знает:</b> на удовлетворительном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, элементы грамотного построения устной и деловой письменной речи, на удовлетворительном уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, некоторое, но достаточное количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на удовлетворительном уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b> неплохо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, дополнять повседневную и деловую переписку элементами литературного и делового стиля речи, на удовлетворительном профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, в целом неплохо использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b> элементами литературной и деловой речи, удовлетворительным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, удовлетворительными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, небольшим собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, элементарными навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	24-28
		<p><b>Продвинутый</b> <b>Знает:</b> на достаточно высоком уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, основы лингвистических законов грамотного построения устной и деловой письменной речи, на хорошем уровне правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, большое количество слов на иностранном языке, позволяющее поддерживать на шорошем уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b> достаточно хорошо применять литературную речь в бытовом и деловом общении, использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на хорошем профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, на хорошем уровне использовать один из иностранных языков для делового общения.</p> <p><b>Владеет:</b></p>	29-34

		<p>основами литературной и деловой речи, хорошим словарным запасом государственного языка Российской Федерации, хорошими навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, собственным опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, базовыми навыками делового общения на одном иностранных языков.</p>	
		<p><b>Превосходный</b>  <b>Знает:</b>  на профессиональном уровне литературные нормы государственного языка Российской Федерации, лингвистические законы грамотного построения устной и деловой письменной речи, в полной мере правила создания и редактирования текстов профессионального назначения, значительное количество слов на иностранном языке, достаточное для полноценного делового общения.  <b>Умеет:</b>  эффективно применять литературную речь в бытовом и деловом общении, грамотно использовать литературный и деловой стиль речи в повседневной и деловой переписке, на высоком профессиональном уровне разрабатывать текстовую документацию учебного, научного и производственного характера, умело использовать один из иностранных языков для делового общения.  <b>Владеет:</b>  грамотной литературной и деловой речью, обширным словарным запасом государственного языка Российской Федерации, полноценными навыками создания и редактирования текстов профессионального назначения, значимым опытом применения современной техники для эффективного построения деловых документов, основой лексики одного из иностранных языков, достаточной для делового общения.</p>	35-40
Итоговый рейтинг по практике		Минимальное значение Максимальное значение	60 100

### Описание шкалы оценивания

Суммарная оценка складывается из оценок каждого этапа (подэтапов) учебной практики и формирует, таким образом, итоговый рейтинг по дисциплине. Сводная таблица для расчета итогового рейтинга приводится в таблице.

Этап практики	вид оценочного средства	Начисляемый балл	
		Минимальный	Максимальный
Подготовительный	тестирование	9	15
Основной	реферат	9	15
	собеседование	9	15
	тестирование	9	15
Заключительный	защита отчета	24	40
Итоговый рейтинг		60	100

Рейтинг по практике, рассчитанный в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций на этапах их формирования с описанием шкал оценивания, должен составить итоговое значение, в числовом выражении равное величине из диапазона от 60 до 100 баллов. Значение рейтинга, меньшее пороговой величины в 60 баллов, свидетельствует о недостаточном уровне развития компетенций у обучающегося в ходе прохождения учебной практики и требует дополнительных мероприятий по устранению отставания по дисциплине. Перевод числовых показателей БРС в четырехбалльную систему оценивания производится в соответствии с нормативами, установленными в ФГБОУ «КНИТУ» и приводится в следующей таблице.

### Итоговая шкала оценивания

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

### **3. Типовые контрольные задания**

#### **Задание 1.**

Изучить принцип работы лабораторного оборудования для исследования механических характеристик конструкционных материалов, установленного в лаборатории сопротивления материалов корп. А, кааб. 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.

#### 4. Процедура оценивания

Процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются методическими материалами, разработанными и утвержденными в ФГБОУ ВО «КНИТУ» в соответствующем порядке:

1) Положение о балльно-рейтинговой системе оценки студентов и обеспечения учебного процесса. Утв. комиссией по учебно-методической работе Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» 24.10.2011. – Казань: КНИТУ. 2011. – 11с.

2) Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования ФГБОУ ВО «КНИТУ». Утв. решением Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ» 01.02.2016. – Казань: КНИТУ. 2016. – 45с.

3) Положение о фонде оценочных средств по дисциплине (модулю) в ФГБОУ ВПО «КНИТУ». Утв. комиссией по учебно-методической работе Ученого совета ФГБОУ ВО «КНИТУ» 10.03.2014. – Казань: КНИТУ. 2014. – 32с.

Процедура оценивания основана на применении критериев оценки уровня сформированности компетенций, изложенных в настоящем документе в разделе 3. «Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы».

Суммарная оценка складывается из оценок каждого этапа (подэтапов) учебной практики и формирует, таким образом, итоговый рейтинг по дисциплине. Сводная таблица для расчета итогового рейтинга приводится в таблице.

Этап практики	вид оценочного средства	Начисляемый балл	
		Минимальный	Максимальный
Подготовительный	тестирование	9	15
Основной	реферат	9	15
	собеседование	9	15
	тестирование	9	15
Заключительный	защита отчета	24	40
Итоговый рейтинг		60	100

По учебной практике учебным планом предусмотрен контроль в форме дифференцированного зачета.

Итоговый рейтинг ниже 60 баллов считается недостаточным для положительного оценивания учебной практики, свидетельствует о недостаточном уровне развития компетенций у обучающегося в ходе прохождения учебной практики и требует дополнительных мероприятий по устранению отставания по дисциплине. Перевод числовых показателей БРС в четырехбалльную систему оценивания производится в соответствии с нормативами, установленными в ФГБОУ «КНИТУ».

Министерство образования и науки 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

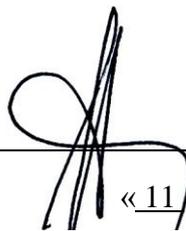
Направление подготовки/специальность: 15.04.02

«Технологические машины и оборудование»  
(код и наименование)

Профиль/специализация: «Химическое машино- и аппаратостроение»  
(наименование)

Курс 2

Семестр 4

Зав.кафедрой  УТВЕРЖДАЮ  
И.А. Сабанаев  
«11» мая 2016 г.

**Тестовые задания для подготовительного этапа  
по дисциплине (модулю) Б2.У.1 «Учебная практика»**  
(наименование дисциплины)

1. Производственный инструктаж по характеру и времени проведения подразделяется:
- а) **вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и текущий.**
  - б) первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый и текущий.
  - в) повторный, внеплановый и текущий.

2. Цель инструктажа:

- а) показать рабочее место
- б) ознакомить с рабочим временем
- в) **ознакомить работающего с его обязанностями на конкретном рабочем месте по определенной специальности**

3. Учащиеся обязаны знать:

- а) как работать в чрезвычайных обстоятельствах
- б) как работать с огнетушителем.
- в) **пути эвакуации в аварийных ситуациях, порядок своих действий и расположение средств пожаротушения, уметь пользоваться этими средствами и оказывать помощь пострадавшим.**

4. Смертельной дозой для человека может оказаться электрическое напряжение при минимальной силе тока, равной:

- а) 1 мА;
- б) 10 мА;

в) **50 мА.**

5. При поражении человека более опасен:

- а) **переменный ток 50 Гц;**
- б) постоянный ток;
- в) ток высокой частоты

6. В сухих помещениях напряжение считается безопасным для человека:

- а) ниже 48 В;
- б) **ниже 36 В;**
- в) ниже 12В

7. В сырых помещениях напряжение считается безопасным для человека:

- а) ниже 48 В;
- б) ниже 36В;
- в) **ниже 12В.**

8. Шум нормируется по величине:

- А) **уровня звука**
- Б) диапазона восприятия
- В) вредного воздействием на организм человека
- Г) частоте основной гармонике

9. Задачами вентиляции являются:

- А) Уменьшение шума
- Б) Обеспечение чистоты воздуха
- В) **Обеспечения нормальных микроклиматических условий**
- Г) Обеспечение взрывобезопасности

10. Из перечисленных параметров микроклимата наилучшими считаются:

- А) **Оптимальные**
- Б) Допустимые
- В) Максимальные
- Г) Минимальные

11. Основной задачей охраны труда является:

- А) **Созидание и постоянное поддержание здоровых и безопасных условий труда**
- Б) Обеспечение безопасности
- В) Ликвидация несчастных случаев на производстве
- Г) Обеспечение выполнения законов об охране труда

12. Вредные вещества быстрее всего могут проникнуть в организм человека через

- А) органы зрения
- Б) кожные покровы
- В) желудочно-кишечный и тракт
- Г) **органы дыхания**

13. Нормирование освещенности рабочих мест проводится в зависимости от

- А) Площади помещения
- Б) **Размера рассматриваемой детали**
- В) Вида освещения
- Г) Типа светильника

14. Назначение местной вентиляции состоит в
- А) Обеспечении надежной подачи свежего воздуха в помещение
  - Б) Регулировании давления в помещении
  - В) Обеспечении температурного режима на рабочем месте
  - Г) **Удалении вредности из мест их образования**

15. Учащийся обязан немедленно известить своего руководителя о
- а) любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей;
  - б) каждом несчастном случае;
  - в) ухудшении состояния своего здоровья;
  - г) **всем перечисленном.**

16. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия, называются

- А) **охраной труда**
- Б) здоровьесбережением
- В) нормированием труда
- Г) профилактикой здоровья

17. Первичный инструктаж на рабочем месте проводит

- а) **непосредственный руководитель работ, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний по охране труда, проводит инструктаж работникам до начала их самостоятельной работы;**
- б) специалист по охране труда проводит инструктаж до начала производственной деятельности работника;
- в) лицо, назначенное распоряжением работодателя, проводит инструктаж в течение месяца после приема работника в организацию.

18. Повторный инструктаж на рабочем месте проводится

- а) **не реже одного раза в шесть месяцев. Для отдельных отраслей и организаций сроки проведения регулируются соответствующими отраслевыми и межотраслевыми нормативными правовыми актами по безопасности и охране труда;**
- б) для работников, занятых на работах с повышенной опасностью, ежеквартально, для остальных - ежегодно;
- в) оба ответа - «а» и «б».

19. Внеплановый инструктаж проводится

- а) при приеме на работу с записью в личную карточку;
- б) **при введении новых правил, инструкций по охране труда, изменении технологического процесса, перерывах в работе более 2 месяцев, а для работ с вредными и (или) опасными условиями труда - более 30 дней. Фиксируется в Журнале регистрации инструктажа на рабочем месте;**
- в) при выполнении работ повышенной опасности с записью в наряде-допуске.

20. Первичный инструктаж на рабочем месте проводится

- а) **индивидуально или группой лиц, обслуживающих однотипное оборудование, или в пределах общего рабочего места с показом безопасных приемов и методов труда. Завершается устной проверкой приобретенных знаний и навыков.**

**Регистрируется в журнале;**

- б) по программам, разработанным и утвержденным в установленном порядке;
- в) в соответствии с ответами «а» и «б».

21. Санитарными нормами и правилами установлено, что площадь, приходящаяся на одно рабочее место с персональным компьютером, должна быть не менее

- а) 4 кв.м;
- б) 5 кв.м;
- в) 6 кв.м для электронно-лучевых экранов и не менее 4,5 кв.м для жидкокристаллических.**

22. Эргономика рабочего места с персональным компьютером должна обеспечивать расстояние от экрана монитора до глаз пользователя:

- а) любое, как удобно пользователю;
- б) не менее 50 см, нормально 60-70 см;**
- в) не менее 30 см.

23. При размещении рабочих мест с ПЭВМ расстояния между рабочими столами с видеомониторами (в направлении тыла поверхности одного видеомонитора и экрана другого видеомонитора) и между боковыми поверхностями видеомониторов должны быть:

- а) не менее 1 м и 0,5 м соответственно;
- б) не регламентированы;
- в) не менее 2 м и 1,2 м соответственно.**

**24. Обязательные периодические медицинские осмотры проходят**

- а) все категории пользователей ПЭВМ;
- б) работающие с ПЭВМ более 50% рабочего времени - профессионально связанные с эксплуатацией персональных компьютеров;**
- в) операторы, программисты, инженеры и техники персональных компьютеров.

25. Действующие в структурном подразделении инструкции по охране труда для работников, а также их перечень хранятся

- а) перечень вывешивается на доступном месте, инструкции хранятся на соответствующих рабочих местах;
- б) каждый работник хранит свою инструкцию; перечень – руководитель структурного подразделения;
- в) перечень хранится у руководителя структурного подразделения, он же определяет местонахождение действующих в подразделении инструкций с учетом доступности и удобства ознакомления с ними.**

Результаты тестирования оцениваются по проценту правильных ответов на вопросы тестовых заданий и приводятся в таблице.

Процент правильных ответов, %	Начисляемый балл
60 – 72	9-10
73 – 86	11-12
87 – 100	13-15

Министерство образования и науки 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

Направление подготовки/специальность: 15.04.02

«Технологические машины и оборудование»  
(код и наименование)

Профиль/специализация: «Химическое машино- и аппаратостроение»  
(наименование)

Курс 2

Семестр 4

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ

И.А. Сабанаев

«11» мая 2016 г.

**Темы рефератов для контроля сформированности компетенций основного  
этапа практики  
по дисциплине (модулю) Б2.У.1 «Учебная практика»**  
(наименование дисциплины)

1. Особенности исследовательской и проектной деятельности.
2. Правила и техника планирования исследовательской и проектной деятельности.
3. Автоматизация планирования исследовательской и проектной деятельности.
4. Повышение эффективности планирования исследовательской и проектной деятельности с помощью программы MS Project.
5. Этапы проектной деятельности: эскизный, рабочий, технический проекты.
6. Разработка технического задания в соответствии с требованиями государственного стандарта.
7. Нисходящий принцип при уточнении и детализации задач исследования и проектирования.
8. Автоматизация исследовательской и проектной деятельности с помощью систем CAD/CAE.
9. Обзор и особенности наиболее распространенных CAD/CAE-систем.

10. Правила оформления документов на основе требований государственных стандартов к текстовой документации.

11. Применение текстовых процессоров для автоматизации подготовки текстовых документов.

12. Особенности формирования и оформления отчетов об исследовательской деятельности.

### **Оценка уровня сформированности компетенций, выявляемая в ходе защиты реферата**

Минимальное число баллов – 9 баллов выставляется при невысокой, но достаточной для положительной оценки степени раскрытия темы в ходе своего выступления, приведения не вполне четких аргументов и пассивное участие в дискуссии по проблеме, которая была раскрыта в ходе доклада.

Максимальное число баллов – 15 баллов выставляется при полноценном раскрытии темы в ходе своего выступления, приведения четких аргументов и доказательств, а также активное участие в дискуссии по проблеме, которая была раскрыта в ходе доклада.

Оценка ниже 9 баллов считается неудовлетворительной и требует повторной подготовки и защиты. Если оценка результатов сформированности компетенций, выявленная в ходе защиты реферата, соответствует уровню, находящемуся между требованиями к минимальному и максимальному значениям критерия, то числовая величина балла устанавливается в диапазоне 9- 15 баллов.

Министерство образования и науки 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

Направление подготовки/специальность: 15.04.02

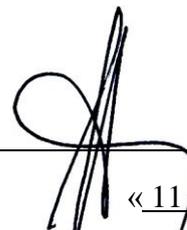
«Технологические машины и оборудование»  
(код и наименование)

Профиль/специализация: «Химическое машино- и аппаратостроение»  
(наименование)

Курс 2

Семестр 4

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ

И.А. Сабанаев

« 11 » мая 20 16 г.

**Темы собеседования для контроля сформированности компетенций  
основного этапа практики  
по дисциплине (модулю) Б2.У.1 «Учебная практика»**  
(наименование дисциплины)

- 1) Результаты прямых и косвенных измерений параметров исследуемого процесса.
- 2) Обработка результатов исследования в ходе учебной практики.на основе моделирования.
- 3) Статистические методы обработки результатов исследования в ходе учебной практики..
- 4) Возникновение ошибок и погрешности измерения величин при проведении исследований в ходе учебной практики..
- 5) Случайные, систематические и грубые ошибки. Мероприятия по минимизации ошибок.
- 6) Обработка результатов исследования, имеющих дискретное распределение.
- 7) Непараметрические методы статистической обработки результатов исследований в ходе учебной практики..
- 8) Алгоритмы расчетов основных оценок измеряемой величины при проведении исследований в ходе учебной практики.
- 9) Основные типы лабораторного оборудования, установленного на кафедре.

- 10) Применение лабораторного оборудования, установленного на кафедре для исследования теплообменных процессов.
- 11) Применение лабораторного оборудования, установленного на кафедре для исследования массообменных процессов.
- 12) Применение лабораторного оборудования, установленного на кафедре для исследования гидродинамических процессов.
- 13) Применение лабораторного оборудования, установленного на кафедре для решения задач оптимизации технологических процессов.
- 14) Применение вычислительной техники и программных средств, имеющихся на кафедре для моделирования технологических процессов.
- 15) Применение лабораторного оборудования, установленного на кафедре для исследования свойств новых конструкционных материалов.

### **Критерии оценки уровня сформированности компетенций, выявляемое в ходе собеседования**

Максимальное число баллов – 15 баллов выставляется, если студент активно участвует в собеседовании, вступает в дискуссии и активно обменивается информацией с другими студентами и преподавателем; грамотно реагирует на поднимающиеся в ходе собеседования проблемы теоретического и практического характера, дает полноценные и развернутые ответы; во время собеседования предлагает интересные, эффективные и оригинальные решения.

Минимальное число баллов – 9 баллов выставляется, если студент пассивно участвует в собеседовании, редко вступает в дискуссии и практически не обменивается информацией с другими студентами и преподавателем; не вполне грамотно реагирует на поднимающиеся в ходе собеседования проблемы теоретического и практического характера, дает неполноценные и неразвернутые ответы; во время собеседования не может предложить интересные, эффективные и оригинальные решения.

Оценка ниже 9 баллов считается неудовлетворительной и требует повторного контроля. Если оценка результатов сформированности компетенций, выявленная в ходе собеседования, соответствует уровню, находящемуся между требованиями к минимальному и максимальному значениям критерия, то числовая величина балла устанавливается в диапазоне 9- 15 баллов.

Министерство образования и науки 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

Направление подготовки/специальность: 15.04.02

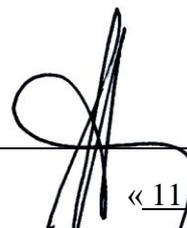
«Технологические машины и оборудование»  
(код и наименование)

Профиль/специализация: «Химическое машино- и аппаратостроение»  
(наименование)

Курс 2

Семестр 4

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ

И.А. Сабанаев

« 11 » мая 20 16 г.

**Тестовые задания для основного этапа  
по дисциплине (модулю) Б2.У.1 «Учебная практика»**  
(наименование дисциплины)

1. Исследовательская деятельность начинается со ..... информации:

- А) сбора,
- Б) накопления,
- В) переработки,
- Г) хранения.

2. Потребность в информации определяется:

- а) особенностью решаемых задач
- б) имеющимися у работников знаниями
- в) опытом
- г) образованием

3. Особенностями информации как ресурса являются:

- А) неисчерпаемость;
- Б) сохраняемость и накапливаемость;
- В) возможность параллельного использования;
- Г) легкость передачи.

4. К информации предъявляются следующие требования:

- А) количественная и качественная полнота;

- Б) актуальность;
- В) достоверность и точность;
- Г) полезность

5. По степени готовности для использования информация классифицируется как:

- А) первичная
- Б) исходная
- В) промежуточная
- Г) конечная

6. По степени важности информация классифицируется как:

- А) основная
- Б) вспомогательная
- В) желательная
- Г) важная

7. Эффективный сбор информации должен опираться на:

- А) научный подход, обеспечивающий объективность и точность результата,
- Б) быть систематическим,
- В) вовлекать в свою орбиту разные источники,
- Г) сопровождаться анализом.

8. Сегодня источники информации настолько многочисленны, а сама она так разнопланова, что определенная ее часть:

- А) может быть не вполне достоверной
- Б) должна многократно перепроверяться
- В) не современна
- Г) не квотирована

9. Сигналами обратной связи при устной передаче информации бывают:

- а) уточнение,
- б) перифраз,
- в) обобщение,
- г) выражение чувства

10. Устойчивая обратная связь позволяет существенно повысить

- А) надежность обмена информацией
- Б) частично избежать ее потерь,
- В) различных помех,
- Г) искажений смысла

11. Для надежности передачи информации необходимо:

- А) правильно выбирать коммуникационный канал,
- Б) спрямлять его (избавляться от лишних посредников),
- В) дублировать источники сведений,
- Г) передавать их с некоторым избытком.

12. Сбор, обработка, накопление, хранение, поиск и распространение информации обозначается термином...

- А) «информационные процессы»
- Б) «коммуникационная система»

- В) «информационная система»
- Г) «информационная технология»

13. Основным принципом эффективного использования информационных ресурсов сети Интернет является...

- А) форма, способ передачи информации
- Б) авторитетность, репутация источника информации
- В) стоимость услуг
- Г) достоверность информации

14. Совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации называется:

- А) информационные технологии
- Б) информационные процессы
- В) информационная система
- Г) информационные ресурсы

15. Документ - это

- а) результат отображения фактов и событий;
- б) результат отображения явлений объективной действительности;
- в) результат отображения мыслительной деятельности человека;
- г) все ответы верны.

16. Текст унифицированных документов может быть оформлен в виде:

- а) связного текста;
- б) анкеты;
- в) таблицы;
- г) соединения перечисленных форм;

17. Реквизитом документа называют

- а) набор правил оформления документов;
- б) обязательный элемент определенного вида документа;
- в) оба ответа верны;
- г) отметка об отправлении документа.

18. К организационным документам относятся:

- а) решения;
- б) постановления;
- в) положения;
- г) все ответы верны

19. К распорядительным документам относятся:

- а) постановления;
- б) должностные инструкции;
- в) уставы;
- г) штатное расписание;

20. К справочно-информационным документам относятся:

- а) протоколы;
- б) акты;
- в) справки;

г) все ответы верны

21. В понятие «персональные данные работника» согласно ТК включается

- а) информация, необходимая различным пользователям в связи с подбором кадров и касающаяся конкретного работника;
- б) информация, идентифицирующая персону как личность;
- в) информация, необходимая работодателю в связи с трудовыми отношениями и касающаяся конкретной) работника;
- г) информация, необходимая для фондов социального страхования, связанная с трудовыми отношениями конкретного работника.

22. Не существует следующих стандартов

- а) стандарты РФ;
- б) стандарты предприятий;
- в) стандарты корпораций;
- г) отраслевые стандарты

Результаты тестирования оцениваются по проценту правильных ответов на вопросы тестовых заданий и приводятся в таблице.

Процент правильных ответов, %	Начисляемый балл
60 – 72	9-10
73 – 86	11-12
87 – 100	13-15

Министерство образования и науки 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

Направление подготовки/специальность: 15.04.02

«Технологические машины и оборудование»  
(код и наименование)

Профиль/специализация: «Химическое машино- и аппаратостроение»  
(наименование)

Курс 2

Семестр 4

Зав.кафедрой  УТВЕРЖДАЮ  
И.А. Сабанаев  
«11» мая 2016 г.

**Примерный перечень вопросов к защите отчета  
по дисциплине (модулю) Б2.У.1 «Учебная практика»**  
(наименование дисциплины)

1. Цель учебной практики.
2. Задачи, которые решались в ходе прохождения учебной практики.
3. Анализ требований индивидуального задания на учебную практику, степень достижения результатов, предполагаемые причины неполноценных результатов (если такие имеются).
4. Применяемые методы исследования в ходе учебной практики.
5. Характеристика и принцип работы оборудования, которое использовалось в ходе практики.
6. Описание математических моделей исследуемых в ходе практики технологических процессов.
7. Степень следования плану практики в ходе ее прохождения.
8. Использованное программное обеспечение при решении задач учебной практики.
10. Верификация и достоверность полученных в ходе исследования результатов.

11. Основные выводы, которые можно сделать по результатам учебной практики.

12. Перспективы развития исследований в направлении, реализованном в ходе учебной практики.

### **Критерии оценки защиты отчета по преддипломной практике**

Защита отчета по учебной практике проводится в установленный день после ее завершения. К защите допускаются студенты, успешно прошедшие практику и подготовившие полный комплект необходимых документов. Во время защиты оцениваются, качество подготовки документов, в первую очередь, отчета по практике, а также результаты исследования, успешность их защиты. По завершению защиты выставляется рейтинг, который должен находиться в диапазоне от 24 до 40 баллов. Если оценка защиты отчета по практике составляет ниже 24 баллов, то она считается неудовлетворительной, у студента фиксируется академическая задолженность - требуется повторная защита.

Числовые значения рейтинга и критерии их получения приводятся в таблице.

Оцениваемый параметр	Критерий начисления балла	Начисляемый балл
Индивидуальное задание на практику	содержит все необходимые задачи на практику	2 - 3
дневник по учебной практике	ведется регулярно, содержит записи о каждом дне практики, описание каждой решенной задачи	2 - 3
отзыв о выполнении программы практики	положительный отзыв руководителя практики	3 - 6
отчет по учебной практике	включает все необходимые разделы; текстовая часть и графические материалы выполнены в полном соответствии со стандартами; содержит подробное описание постановки, алгоритмов решения и результатов решения всех задач; содержит полноценные и развернутые выводы по работе.	3 - 7
постановка, обоснование и анализ цели практики	выполнены грамотно, выявлен весь комплекс задач, необходимый для достижения цели	2 - 3
работа с литературными источниками	использована наиболее подходящая литература	2 - 3
анализ проблемы	выполнен грамотно, подобран наиболее эффективный способ ее решения	2 - 3

Практическое изучение производственного оборудования	сформированы в полной мере навыки работы	2 - 3
использование вычислительной техники и программных средств	максимальное использование, выбор наиболее эффективных программ, автоматизация подготовки технической документации	2 - 3
Обработка результатов исследования и качество визуализации результатов	выполнена статистическая обработка результатов исследования, показана их статистическая значимость, результаты представлены, в том числе, в графической форме	2 - 3
Качество выводов по работе	представлены развернутые выводы, касающиеся всех аспектов исследования, показаны возможные направления продолжения работы	2 - 3
Всего		24 - 40

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»)

\_\_\_\_\_ (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.)

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»)

\_\_\_\_\_ (название института, факультета)

Кафедра \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ

по учебной практике

\_\_\_\_\_ ( название предприятия, организации, учреждения)

на тему \_\_\_\_\_

Выполнил студент \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись)

Руководитель практики  
от кафедры \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., подпись)

Нижекамск \_\_\_ г

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»)

## ДНЕВНИК

### ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Студента \_\_\_\_\_  
(название института, факультета)

специальности \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

---

(Ф.И.О.)

Нижекамск \_\_\_ г

### УЧЕТ РАБОТЫ СТУДЕНТА

ДАТА	ВРЕМЯ	КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

**Проверил руководитель практики**

\_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность)

Подпись \_\_\_\_\_

**М.П.**

Дата \_\_\_\_\_







