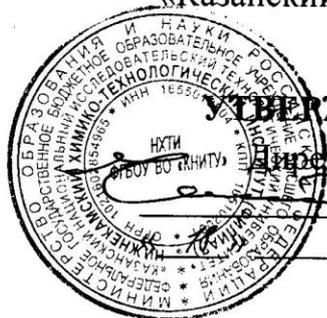


Министерство образования и науки Российской Федерации  
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования

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



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор

В.В. Елизаров.

05 2016 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УМР

Н.И. Никифорова

« 18 » 05 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по Б2.П.1 «Преддипломная практика»**

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 III, 5  
Кол-во недель, з.е. 4 нед, 6 з.е.

Нижекамск, 2016 г.

Программа преддипломной 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 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.

**УТВЕРЖДЕНО**

на заседании методической комиссии механического факультета  
«17» мая 20 16 г., протокол № 10

Председатель методической комиссии

А.А. Сагдеев

И.О. Фамилия

(подпись)

«17» мая 20 16 г.

Разработчик программы:

доц. каф. МАХП

(должность)

(подпись)

И.А. Сабанаев

(Ф.И.О)

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

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 преддипломная практика, выполняемая перед началом работы над магистерской диссертацией, с целью получения профессиональных умений и опыта профессиональной работы в производственных условиях, а также для сбора практического материала для выполнения магистерской диссертации.

Основным способом проведения преддипломной практики обучающихся, с учетом нахождения баз практик непосредственно в промышленной зоне города Нижнекамска, 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» преддипломная 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 преддипломной 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 преддипломной практики в структуре образовательной программы**

Преддипломная практика является обязательным блоком основной образовательной программы подготовки магистров: входит в Б.2 Блок «Практики», Б2.П.1 Преддипломная практика.

Полученные в ходе прохождения преддипломной практики знания, умения и навыки являются базой для уточнения цели, выявления круга задач, а также

успешного решения задач научно-исследовательского характера и грамотного оформления документов в ходе работы над магистерской диссертацией, а также последующей профессиональной деятельностью.

#### 4. Время проведения преддипломной практики

Учебным планом предусмотрено прохождение преддипломной практики на третьем курсе в пятом семестре. Продолжительность практики – 4 недели. Объем практики составляет 6 зачетных единиц.

#### 5. Содержание практики

Содержание Б2.П.1 «Преддипломная практика» бакалавров по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» по профилю подготовки «Химическое машино- и аппаратостроение» разрабатывается в соответствии с требованиями ОПОП ВО в рамках ФГОС ВО индивидуально на каждого обучающегося по утвержденной на заседании выпускающей кафедры МАХП форме.

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

В организационном плане деятельность магистрантов в период преддипломной практики включает три этапа и предусматривает выполнение ряда работ.

Ознакомительный этап практики предполагает работу магистрантов с технической, технологической и организационной документацией предприятия, на базе которого проводится преддипломная практика,

На основном этапе практики магистранты самостоятельно проводят изучение технологических процессов на предприятии и прикладные научные исследования на основе математического и компьютерного моделирования.

Заключительный этап связан с защитой отчета по практике.

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

Таблица 1

Содержание этапов преддипломной практики и трудоемкость в часах

№ п/п	Содержание разделов (этапов) учебной практики	Трудоемкость в часах
<b>Этап 1. Ознакомительный</b>		
1.	Организационные мероприятия: оформление документов, знакомство с предприятием	18
2.	Подготовительные мероприятия: инструктаж по технике безопасности, общезаводская и цеховая экскурсия	18

<b>Этап 2. Основной</b>		
3.	Постановка и формирование задач преддипломной практики, формирование индивидуального плана практики	18
4.	Производственный этап (изучение и сбор материалов, подготовка к проектированию)	90
5.	Обработка и анализ полученной информации (выполнение расчетов, подготовка моделей)	36
<b>Этап 3. Заключительный</b>		
6.	Подготовка отчета о прохождении преддипломной практики	36

В отчете о прохождении преддипломной практики представляется информация по каждому из выполненных пунктов программы практики магистранта. При подготовке отчета используются компьютерные технологии, презентации результатов выполненной работы. К отчету прилагаются все подготовленные магистрантом справочные и иные материалы.

## **6. Формы отчетности по преддипломной 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 преддипломной практике ему необходимо представить на кафедру следующую отчетную документацию:

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

Индивидуальное задание на преддипломную практику, оформленное в соответствии с формой, представленной в Приложение №1, должно быть разработано в начале основного этапа практики.

Дневник по преддипломной 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 преддипломной практики студент разрабатывает отчет по практике в соответствии с формой, показанной в Приложении №2, работа над которым должна быть завершена к последнему дню преддипломной практики и представлена на кафедру для защиты.

## 7. Промежуточная аттестация обучающихся по преддипломной практике

Преддипломная практика магистров проводится в соответствии с учебным планом и аттестуется преподавателем – руководителем практики по системе дифференцированного зачета.

Срок аттестации – день завершения преддипломной практики.

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

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

На основании отчетной документации, 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 преддипломной практике.

Суммарная оценка складывается из оценок каждого этапа (подэтапов) преддипломной 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	индивидуальный план	9	15
	реферат	9	15
	собеседование	9	15
Заключительный	защита отчета	24	40
Итоговый рейтинг		60	100

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

Основные источники информации	Кол-во экз.
Закиров М.А., Осипов Э.В. Машины и аппараты нефтегазопереработки. Часть 2: Учебное пособие. – Нижнекамск, Нижнекамский хим.-технол. ин-т (филиал) ФГБОУ ВО «КНИТУ», 2016. – 156 с.	50
Машины и аппараты химических производств и нефтегазопереработки : учебник / И. И. Поникаров, С.И. Поникаров, С.В. Рачковский, А.А. Хоменко. - 3-е изд.. - Казань : КНИТУ, 2014.- Режим доступа: <a href="http://www.kstu.ru/article.jsp?id=1821&amp;id_e=52135">http://www.kstu.ru/article.jsp?id=1821&amp;id_e=52135</a> , 496 с.	1 (безлимитный доступ)

### Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать

следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
Поникаров И.И., Поникаров С.И. Конструирование и расчет элементов химического оборудования: Учебник. – М.: Альфа-М, 2010. – 382 с.: ил.	10
Гильманов, Х.Х. Машины и аппараты химических производств и нефтепереработки: учебное пособие / Х.Х. Гильманов, М.А. Закиров. – Нижнекамск, :НХТИ, 2013. -128 с.	80

### **Электронные источники информации**

При прохождении преддипломной 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 преддипломной 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**

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

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

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

На текущий момент преддипломная практика обучающихся по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» организована на производственной базе ПАО «Нижекамскнефтехим» в соответствии с договором с Нижекамским химико-технологическим институтом № 4600020810 от 14.01.2013.

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 Б2.П.1 преддипломной практике

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

Насыйров М.Н.,

Ф.И.О.

главный конструктор ПКЦ ПАО «Нижнекамскнефтехим»

должность, организация, подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Сабанаев И.А., доцент каф. МАХП НХТИ

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

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Этап формирования компетенции	Формиру- емая ком- петенция	Содержание компетенции	Оценочные средства
<b>Этап 1. Ознакомительный</b>				
1.	Организационные мероприятия: оформление документов, знакомство с предприятием	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	тестирование
2.	Подготовительные мероприятия: инструктаж по технике безопасности, общезаводская и цеховая экскурсия			
<b>Этап 2. Основной</b>				
3.	Постановка и формирование задач преддипломной практики, формирование индивидуального плана практики	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	Индивидуальный план с указанием цели и задач практики
4.	Производственный этап (изучение и сбор материалов, подготовка к проектированию)			реферат
5.	Обработка и анализ полученной информации (выполнение расчетов, подготовка моделей)			собеседование
<b>Этап 3. Заключительный</b>				
7.	Подготовка отчета о прохождении научно-методической практики	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)
Подготовительный этап	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 хорошем 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> <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
Основной этап: Постановка и формирование задач преддипломной практики, формирование индивидуального плана практики	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 иностранном языке.</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 хорошем уровне деловое общение.</p> <p><b>Умеет:</b></p>	11-12

		<p>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> <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
<p>Основной этап: Производственный (изучение и сбор материалов, подготовка к проектированию)</p>	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</p>	9-10

		<p>эффективного построения деловых документов, элементарными навыками делового общения на одном иностранном языке.</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 хорошем 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 иностранном языке.</p>	<p>11-12</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>	<p>13-15</p>

Основной этап: Обработка и анализ полученной информации (выполнение расчетов, подготовка моделей)	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 хорошем 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> <p><b>Умеет:</b></p>	13-15

		<p>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>	
<p>Заключительный этап: Подготовка и защита отчета по практике</p>	<p>ОК-6</p>	<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>	<p>24-28</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 хорошем 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,</p>	<p>29-34</p>

		<p>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) преддипломной 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	индивидуальный план	9	15
	реферат	9	15
	собеседование	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 и иные материалы

На основе техрегламента, определяющего основные параметры производственного процесса, условия его осуществления, режимы работы оборудования технологического подразделения предприятия (цеха, участка, завода), которое предоставляет свою производственную базу для проведения преддипломной практики, изучить и подробно задокументировать состав, структуру, принципы функционирования, устройство отдельных элементов оборудования узла .... (определяется из перечня, приводимого в таблице для каждого студента, определяется конкретным цехом или заводом, на котором проходит практика).

#### Названия тем

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

#### Задачи преддипломной практики:

- 1) Организационные мероприятия: оформление документов, знакомство с предприятием.
- 2) Подготовительные мероприятия: инструктаж по технике безопасности, общезаводская и цеховая экскурсия.
- 3) Постановка и формирование задач преддипломной практики, формирование индивидуального плана практики.
- 4) Производственный (изучение и сбор материалов, подготовка к проектированию).
- 5) Обработка и анализ полученной информации (выполнение расчетов, подготовка моделей).
- 6) Подготовка и защита отчета по практике.

Общая продолжительность практики – 4 недели.

Образцы форм подотчетных документов, необходимо получить у заведующего лабораториями в кабинете 202.

График защиты отчета по преддипломной практики находится на информационном стенде кафедры МАХП (корп. А, рядом с кабинетом заведующего кафедрой - №113).

#### 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) преддипломной 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	индивидуальный план	9	15
	реферат	9	15
	собеседование	9	15
Заключительный	защита отчета	24	40
Итоговый рейтинг		60	100

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

Итоговый рейтинг ниже 60 баллов считается недостаточным для положительного оценивания преддипломной практики, свидетельствует о недостаточном уровне развития компетенций у обучающегося в ходе прохождения преддипломной 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  
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)

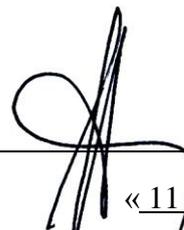
Профиль/специализация: «Химическое машино- и аппаратостроение»

(наименование)

Курс 2

Семестр 4

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ

И.А. Сабанаев

« 11 » мая 20 16 г.

**Тестовые задания для подготовительного этапа  
по дисциплине (модулю) Б2.П.1 «Преддипломная 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

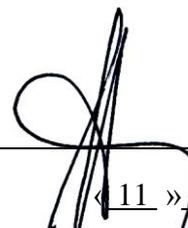
«Технологические машины и оборудование»  
(код и наименование)

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

Курс 2

Семестр 4

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_



УТВЕРЖДАЮ

И.А. Сабанаяев

«11» мая 2016 г.

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

1. Общие задачи предприятия и роль данного производственного объекта в их выполнении.
2. Организация производства, материально-технического обеспечения производственного объекта.
3. Общая схема технологического процесса (с выполнением требований стандартов).
4. Проблемные ситуации в обеспечении технологического процесса на производственном объекте.
5. Конструкция и назначение технологического оборудования.
6. Конструктивные особенности нового оборудования.
7. Правила безопасности при эксплуатации технических средств.
8. Проблемы создания технических средств.
9. Средства и способы для обеспечения безопасной работы технических средств.
10. Обслуживание и технический контроль аппаратов.

## **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  
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

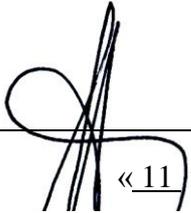
Направление подготовки/специальность: 15.04.02

«Технологические машины и оборудование»  
(код и наименование)

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

Курс 2

Семестр 4

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

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

1. Права и обязанности работников, находящихся на инженерных руководящих должностях.
2. Меры по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии.
3. Методы организации и планирования производства.
4. Формы и методы сбыта продукции, ее конкурентоспособность на отечественном и мировом рынке.
5. Способы построения энерго- и ресурсосберегающих технологических схем.
6. Основы методов термодинамической оптимизации энерго- и ресурсосберегающих технологических схем.
7. Основы методов проектирования энерго- и ресурсосберегающих технологических аппаратов и технологических схем.
8. Структура организации и управления ремонтно-механических служб предприятия.
9. Положение о главном механике и отделе главного механика.

10. Организация службы планово-предупредительного ремонта.
11. Нормативные документы службы планово-предупредительного ремонта.
12. Конструкции, современные направления при проектировании и модернизации машин и аппаратов химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
13. Методы и основы расчета машин и аппаратов химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств.
14. Теоретические основы технологического процесса изучаемого оборудования, влияние его на габаритные размеры рассматриваемого объекта в целом или отдельного узла.
15. Особенности расчетов и конструирования деталей машин, элементов проектируемых или реконструируемых аппаратов, технологии их изготовления.
16. Основы исследовательской работы, анализ работоспособности оборудования, критерии эффективности его работы.

### **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

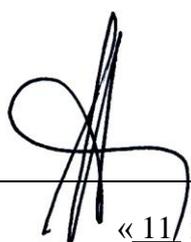
Направление подготовки/специальность: 15.04.02

«Технологические машины и оборудование»  
(код и наименование)

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

Курс 2

Семестр 4

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

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

1. Цель преддипломной практики.
2. Задачи, которые решались в ходе прохождения преддипломной практики.
3. Анализ требований индивидуального задания на преддипломной практику, степень достижения результатов, предполагаемые причины неполноценных результатов (если такие имеются).
4. Применяемые методы исследования в ходе преддипломной практики.
5. Перечень и краткое содержание изученных в ходе практики нормативных, организационных и технологических документов на предприятии.
6. Принцип работы основного узла оборудования предприятия (цеха, участка), на базе которого проводилась практика.
7. Технологические и механические расчеты, которые были выполнены в ходе преддипломной практики.
8. Степень следования плану практики в ходе ее прохождения.

9. Использованное программное обеспечение при решении задач преддипломной практики.

10. Экономические расчеты и обоснование экономической эффективности предлагаемых мероприятий по модернизации основного узла оборудования цеха.

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

12. Результаты преддипломной практики, которые можно использовать в работе над магистерской диссертацией.

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

Защита отчета по преддипломной 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 практике, 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 ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ**

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

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

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

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

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»)

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

Кафедра \_\_\_\_\_

## ОТЧЕТ

по преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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 \_\_\_\_\_







