

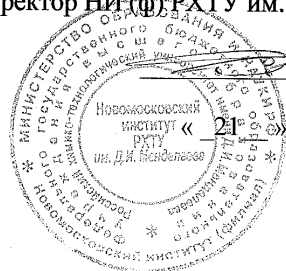
## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Новомосковский институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор НИ(Ф) РХТУ им. Д.И. Менделеева

Ю. Д. Земляков

09 2015 г.



**Рабочая программа дисциплины**  
**Преддипломная практика**

Уровень высшего образования Бакалавриат

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

Направленность (профиль) подготовки "Машины и аппараты химических производств"

Квалификация выпускника Бакалавр  
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

Форма обучения заочная  
(очная, очно-заочная и др.)

г.Новомосковск-2015 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», направленность «Машины и аппараты химических производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 марта 2015 г. N 227.

**Разработчик (ки):**

НИ РХТУ  
(место работы)

к.т.н., доцент

(подпись)

/Клочков В.И./

НИ РХТУ  
(место работы)

к.т.н., доцент

(подпись)

/Каменский М.Н./

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Оборудование химических производств

Протокол № 1 от 1.09. 2015 г.

Зав.кафедрой, д.т.н., профессор

(подпись)

/Сафонов Б.П./

**Эксперт:**

ОАО «НИАП»  
(место работы)

к.т.н., руководитель группы гл.тех.спец

(подпись)

/Трешев С.Г./

Рабочая программа согласована с деканом энергомеханического факультета

Декан факультета, д.т.н., профессор

/Логачева В.М./

« 7 » 09 2015г

Рабочая программа согласована с деканом факультета Заочного и очно-заочного обучения

Декан факультета, к.т.н., доцент

(подпись)

/Стекольников А.Ю./

« 7 » 09 2015г

Рабочая программа согласована с учебно-методическим управлением НИ РХТУ

Руководитель, д.х.н., профессор

(подпись)

/Кизим Н.Ф./

« 11 » 09 2015г

## **1. ЦЕЛИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки бакалавров и проводится с целью закрепления знаний, полученных студентами в процессе обучения, выработки умения самостоятельной работы по избранной специальности, решения конкретной инженерной задачи в производственных условиях.

## **2. ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

- формирование представления о работе механической службы в цехах химического предприятия;
- изучение устройства, принципа работы, особенностей эксплуатации, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования, заданного темой выпускной квалификационной работы (ВКР) или его близких аналогов;
- сбор материала для подготовки технического отчета по преддипломной практике и обязательных разделов пояснительной записки выпускной квалификационной работы.

## **3. МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП**

Преддипломная практика является обязательной частью ФГОС, проводится после завершения теоретического обучения бакалавров по профилю «Машины и аппараты химических производств» и направлена на подготовку студентов к выполнению выпускной квалификационной работы и защите ее на открытом заседании государственной квалификационной комиссии. В соответствии с п.6.7 ФГОС ВО: При разработке программ бакалавриата организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата. Организация вправе предусмотреть в программе бакалавриата иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Преддипломная практика базируется на изучении следующих дисциплин: Общая химическая технология, Процессы и аппараты химической технологии, Конструирование и расчеты элементов оборудования, Технология производства химического оборудования, Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования, Технология ремонта и монтажа химического оборудования, Машины и аппараты химических производств.

## **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Преддипломная практика проводится в подразделениях (цехах, отделах, лабораториях) предприятий и организаций, а также в научных и учебных лабораториях НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева. Конкретные места практики назначаются каждому студенту в соответствии с темой выпускной квалификационной работы. До начала практики выпускающая кафедра проводит со студентами организационное собрание, на котором:

- дает информацию о сроках проведения практики;
- назначает из числа преподавателей кафедры ответственных за организацию практики на каждом предприятии;
- знакомит с основными требованиями «Программы преддипломной практики», сообщает требования по подготовке отчета по практике;
- места практики закрепляются за студентами Приказом по институту.

## **5. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ.**

Аттестация по итогам практики проводится на основании рассмотрения комиссией отчета по практике, который должен отражать в полной мере все требования методических указаний по организации и проведению преддипломной практики.

## **6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ:**

**Обучающийся должен обладать:**

- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3);
- способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду (ПК-2);
- готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду (ПК-5);
- способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях (ПК-6);
- готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в налаживании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств (ПК-7);
- способностью систематизировать и обобщать информацию по формированию и использованию ресурсов предприятия (ПК-12).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:****Знать:**

- базовые ценности производства, рациональное потребление ресурсов;
- особенности своей будущей профессии;
- назначение и виды современного производственного оборудования;
- физическую сущность явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации изделий под воздействием внешних факторов (нагрева, охлаждения, давления);
- классификацию, принципы функционирования, методы расчета основных характеристик оборудования.

**Уметь:**

- решать поставленные задачи во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами;
- применять базовые данные в профессиональной деятельности;
- выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации;
- применять контрольно-измерительную технику для контроля качества изделий.

**Владеть:**

- навыками организации самостоятельной работы;
- профессиональными навыками;
- навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений;
- современными методами исследований технологических процессов, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе.

**7. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

На выпускающей кафедре не позднее, чем за месяц до начала преддипломной практики, производится распределение студентов по местам практики и назначение руководителей прак-

тики и выпускной квалификационной работы (ВКР). Все утверждается Приказом директора НИ РХТУ.

Студенты распределяются на предприятия, с которыми заключены договора на проведение производственных практик. В случае выбора студентом предприятия для прохождения преддипломной практики, с которым отдел практики не заключил договор, должно быть представлено гарантийное письмо от администрации данной организации. Образец гарантийного письма представлен в Приложении 1.

Перед началом преддипломной практики проводится организационное собрание студентов, на которое приглашаются зав. кафедрой, руководители практики и руководители выпускной квалификационной работы. На организационном собрании руководитель практики:

- информирует студентов о сроках проведения практики;
- детально знакомит студентов с программой практики;
- знакомит с требованиями по составлению отчета по практике.

**Перед началом практики каждый студент должен:**

- составить с руководителем выпускной квалификационной работы подробный план проведения практики;
- согласовать с руководителем выпускной квалификационной работы перечень и объем необходимых материалов для подготовки всех обязательных разделов выпускной квалификационной работы.

Отчет по практике составляется каждым студентом самостоятельно в течение всего срока практики на основании технической документации, представленной предприятием.

**Предприятие во время организации и проведения практики обязано:**

- выдать пропуск на предприятие на весь срок практики;
- назначить руководителя практики от предприятия;
- обеспечить выполнение программы практики;
- провести инструктаж по технике безопасности;
- представить студентам допуск к технической документации по теме выпускной квалификационной работы;
- организовать со студентами экскурсии по предприятию и знакомство с действующим технологическим оборудованием согласно заданию на практику.

Контроль за выполнением программы практики осуществляется руководителем практики от института и руководителем выпускной квалификационной работы студента.

Студенты во время прохождения практики могут работать на оплачиваемых рабочих местах.

## **8. СРОКИ И БАЗЫ ПРАКТИКИ**

В соответствии с Государственным образовательным стандартом и учебными планами преддипломной практики для студентов по направлению 18.03.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» для профиля «Машины и аппараты химических производств» проводится в течение 6 недель (324 часа, 9 ЗЕТ). Контроль – зачет с оценкой.

Преддипломная практика проводится на предприятиях химического профиля региона, а также может проводиться в лабораториях НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева, если тема выпускной квалификационной работы студента связана с научно-исследовательскими или проектно-конструкторскими разработками.

## **9. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

### **9.1. Для студентов, проходящих практику на предприятиях (организациях):**

№	Виды учебной работы на практике	Форма контроля
1	2	3
1.	Знакомство с предприятием (цехом, отделом)	

2.	Инструктаж по технике безопасности, охране труда и противопожарной безопасности.	
3.	Знакомство с коллективом предприятия (цеха, отдела), с руководителем практики от предприятия, обсуждение плана прохождения практики.	
1	2	3
4.	Ознакомление с технологической схемой производства, с перечнем технологического оборудования, сырьем, готовой продукцией.	Раздел в отчете
5.	Изучение технологического оборудования согласно тематике выпускной квалификационной работы.	Раздел в отчете
6.	Работа с нормативной документацией. Сбор материала для составления отчета по практике и разделов пояснительной записки выпускной квалификационной работы.	Раздел в отчете
7.	Работа с нормативной документацией. Сбор материала для графической части выпускной квалификационной работы.	Раздел в отчете
8.	Экскурсия по предприятию (цеху, отделению, отделу). Изучение действующего технологического оборудования согласно плану прохождения практики.	Раздел в отчете
9.	Изучение должностных инструкций сотрудников механической службы предприятия (цеха, отделения, упаковки), организующих техническое диагностирование, техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования. Возможное участие в проводимых операциях.	Раздел в отчете
10.	Консультация с руководителем практики от предприятия, с техническим персоналом предприятия по вопросам устройства, конструирования, особенностей эксплуатации, а также технического обслуживания и ремонта технологического оборудования.	Раздел в отчете
11.	Составление отчета по практике.	
12.	Подготовка и защита отчета по практике.	
	<b>Итоговый контроль</b>	Зачет с оценкой

**9.2. Для студентов, проходящих преддипломную практику в лабораториях НИ РХТУ им. Д.И. Менделеева:**

№	Виды учебной работы на практике	Форма контроля
1	2	3
1.	Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности при работе в лабораториях и компьютерных классах.	
2.	Составление графика выполнения работ, формулировка целей и задач практики.	Раздел в отчете
3.	Работа с нормативной и нормативно-методической документацией.	Раздел в отчете
4.	Работа с электронными библиотеками, электронными образовательными ресурсами для подготовки разделов в пояснительной записке выпускной квалификационной работы (по заданию руководителя практики).	Раздел в отчете
5.	Работа со специализированным моделирующим программным обеспечением, базами данных в предметной области.	Раздел в отчете
6.	Выполнение индивидуальных заданий, связанных с подготовкой разделов выпускной квалификационной работы.	Раздел в отчете
7.	Составление отчета по практике.	

8.	Подготовка и защита отчета по практике.	
	<b>Итоговый контроль</b>	Зачет с оценкой

## 10. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Рекомендуется следующий порядок распределения рабочего времени студентов (в процентах от общего времени практики):

1. Общее знакомство с подразделением – местом практики - 10%
2. Ознакомление с технологией производства, с используемым сырьем, готовой продукцией, ее областью применения. Изучение особенностей производства, технологические процессы, конструкционные материалы - 10%.
3. Изучение технологического оборудования согласно теме выпускной квалификационной работы - 20%.
4. Работа с нормативной документацией с целью сбора материала для подготовки отчета по практике, а также разделов пояснительной записки и графической части выпускной квалификационной работы - 20%.
5. Работа с электронными разделами электронных библиотек и информационно-образовательными ресурсами - 10%
6. Работа в компьютерных классах с программными средствами - 10%.
7. Оформление разделов отчета по практике - 20%.

## 11. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен быть напечатан на бумаге формата А4 через полтора межстрочных интервала, соблюдая размеры полей: левое – не менее 30 мм; правое – 10 мм, верхнее не менее 15 мм, нижнее – не менее 20 мм. Текст печатается на одной стороне листа. Объем отчета должен быть таким, чтобы в нем в полной мере были отражены все разделы согласно методическим указаниям выпускающей кафедры (не менее 30-40 стр. печатного текста).

Отчет должен иметь титульный лист (приложение 2), учетную карточку с отзывом руководителя практики от предприятия с оценкой деятельности студента, оглавление (содержание), текстовый материал разделов, список использованных литературных источников, рисунки, эскизы, чертежи.

Отчет по преддипломной практике должен содержать следующие обязательные разделы:

1. Введение:
  - краткая история развития предприятия (организации);
  - основные подразделения предприятия (организации), их взаимосвязь по материальным, энергетическим и информационным потокам;
  - описание одного из подразделений предприятия (организации) непосредственного места прохождения практики;
  - характеристика исходного сырья и область применения выпускаемой продукции;
  - источники снабжения сырьем, водой, энергией;
  - перспективы развития производства в связи с научно-техническими разработками, новыми источниками сырья, требованиями экологии.
2. Основное и вспомогательное оборудование для осуществления технологического процесса. Раздел выполняется в соответствии с индивидуальным заданием, связанным с темой выпускной квалификационной работы.
3. Техническое обслуживание и ремонт основного технологического оборудования.
 

В данном разделе необходимо:

  - раскрыть сущность и содержание системы технического обслуживания и ремонта оборудования, видов ремонтов, их состав;
  - привести годовой график ППГ для основного оборудования;

- привести перечень и дать описание конкретных работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, заданного темой ВКР или его аналогов;
- перечислить основные отказы оборудования в условиях эксплуатации, дать анализ причин отказов.

Защита подготовленного отчета по практике проводится перед комиссией, состоящей из преподавателей выпускающей кафедры. В состав комиссии должен входить руководитель ВКР студента. Защита состоит в кратком устном докладе (5-6 минут) студента и ответах на вопросы по существу отчета.

В результате защиты отчета по практике студент получает зачет с оценкой. При этом учитывается содержание и правильность оформления студентом отчета, отзыв-характеристика руководителя практики от предприятия, руководителя практики от кафедры, ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

Ориентировочный срок защиты отчета - 2 недели со дня окончания практики.



Приложение 1  
**Образец гарантийного письма**

Фирменный бланк  
предприятия  
(штамп предприятия)

Директору НИ РХТУ  
им. Д. И. Менделеева

\_\_\_\_\_ не возражает принять  
(наименование предприятия)

на практику студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

по направлению «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефте-  
химии и биотехнологии»

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. полностью)

На оплату за руководство практики не претендуем

Должность

Ф.И.О.

подпись

печать

Приложение 2  
**Образец титульного листа**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Российский химико-технологический университет  
им. Д.И. Менделеева  
Новомосковский институт (филиал)

Кафедра «Оборудование химических производств»

**ОТЧЕТ**  
по преддипломной практике

база практики \_\_\_\_\_

Курс  
Группа  
Студент Ф.И.О.  
Руководитель практики

от предприятия

должность, Ф.И.О.,  
подпись

печать

от НИ РХТУ

Ф.И.О.

Время прохождения практики:

с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Отчет сдан

Отчет защищен

Оценка

Новомосковск, 20 \_\_\_\_\_ г.