



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Снежинский физико-технический институт -  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего профессионального образования  
**«Национальный исследовательский ядерный  
университет «МИФИ»  
(СФТИ НИЯУ МИФИ)»**

Кафедра «Технология машиностроения»

**ПРОГРАММА  
ПРЕДДИПЛОМНОЙ  
ПРАКТИКИ**

Учебно-методическое пособие



**СНЕЖИНСК**

2021

УДК 681.2 (073)  
Е60

Программа преддипломной практики. Учебно-методическое пособие.- Снежинск: СФТИ НИЯУ МИФИ, 2021. – 19 с.

Программа составлена в соответствии с учебными планами специальностей конструкторско - технологического профиля. Даны общие рекомендации по организации и проведению преддипломной практики и отчётности студентов.

Рекомендовано к изданию на заседании кафедры  
технологии машиностроения 28.08.21

Одобрено Методическим советом СФТИ НИЯУ МИФИ

© Снежинская физико-технический институт

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>4</b>
<b>1. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ</b>	<b>4</b>
1.1. Обязанности подразделений института	4
1.2. Обязанности предприятий-баз практики	5
1.3. Указания руководителям практики от предприятия	5
1.4. Обязанности студентов в период прохождения практики	6
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ</b>	<b>6</b>
<b>3. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>	<b>7</b>
3.1. Особенности практики в конструкторских и проектных отделах	7
3.2. Особенности практики в расчетно-исследовательских отделах и научно-исследовательских лабораториях	8
3.3. Особенности практики в технологических бюро	9
<b>4. ОТЧЕТНОСТЬ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИКИ</b>	<b>10</b>
<b>5. ЗАДАНИЕ НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ</b>	<b>11</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1</b>	<b>13</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2</b>	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3</b>	<b>15</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4</b>	<b>19</b>

## **Введение**

Производственная практика студентов является важным этапом подготовки квалифицированных специалистов. Она представляет собой специфический вид учебно-воспитательного процесса, в ходе которого осуществляется непосредственная связь обучения с производством.

Практика проводится, как правило, на местах будущей работы студентов и является завершающим этапом в процессе подготовки инженера к самостоятельной производственной деятельности.

## **1. Организация практики**

Эффективность проведения производственной практики определяется уровнем организационной работы, выполняемой как в период подготовки, так и в период проведения практики. Эффективность организационной работы по практике зависит от четкости распределения обязанностей между всеми организациями и лицами, занимающимися практикой.

### **1.1. Обязанности подразделений института**

Ответственность за организацию и проведение практики несет руководитель института.

Общее организационное и методическое руководство осуществляется заместителем по учебной работе через методический совет и учебный отдел.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется выпускающей кафедрой.

Учебный отдел проводит следующую работу:

- готовит приказы и распоряжения по вопросам практики;
- осуществляет организационные мероприятия по оформлению студентов на практику;
- принимает участие в заседаниях Совета вуза при обсуждении вопросов практики.

Выпускающая кафедра:

- осуществляет непосредственное руководство практикой студентов;
- определяет места проведения практики;
- осуществляет регулярный контроль работы студентов в период прохождения практики;
- проводит перед началом практики организационное собрание со студентами;
- согласует с руководителями практики от предприятий и организаций индивидуальные задания студентов;
- осуществляет прием дифференцированного зачета по результатам практики;
- обсуждает на заседаниях кафедры вопросы, связанные с практикой.

## **1.2. Обязанности предприятий-баз практики**

Ответственность за организацию практики на предприятиях и в организациях, как правило, возлагается на главных инженеров или заместителей руководителей предприятий.

Общее руководство практикой осуществляет отдел технического обучения или отдел кадров.

Повседневное руководство практикой возлагается на одного из квалифицированных специалистов, назначаемых приказом по соответствующему подразделению.

В обязанности предприятий и организаций, являющихся базами практики, входит:

- предоставление мест практики и создание условий эффективного ее прохождения;
- проведение инструктажей по охране труда, технике безопасности и режиму работы на данном предприятии;
- организация экскурсий в подразделениях данного предприятия;
- наложение взысканий на студентов - практикантов, нарушающих трудовую и общественную дисциплину.

## **1.3. Указания руководителям практики от предприятия**

В обязанности руководителя практики структурного подразделения, осуществляющего непосредственное руководство практикой, входит следующее:

- распределение студентов по конкретным местам практики, организация инструктажа по технике безопасности на рабочем месте;
- составление индивидуального задания (см. приложение 1) и календарного графика для каждого студента в соответствии с программой практики с указанием объема и сроков выполнения отдельных этапов работы;
- проведение регулярных консультаций, проверка хода выполнения индивидуального задания и календарного графика с отметкой в дневнике практики студента;
- оказание помощи студентам в ознакомлении с другими подразделениями, отделами, службами;
- участие в организации запланированных экскурсий и лекций для студентов;
- оказание помощи студентам в подборе материалов и литературы для составления отчета по практике, а также для выполнения дипломного проекта;
- представление подробного, аргументированного отзыва о производственной работе студента;
- осуществление контроля за соблюдением производственной дисциплины студентами и информирование института обо всех случаях нарушения правил внутреннего распорядка, о наложенных взысканиях.

## **1.4. Обязанности студентов в период прохождения практики**

Производственная (преддипломная) практика является обязательной частью учебного процесса.

На практику, как правило, направляются только успевающие студенты. Задолжники, если они не подлежат немедленному отчислению, направляются на практику вместе с успевающими студентами при условии, что они ликвидируют задолжности в установленные сроки, не нарушая графика прохождения практики. Ликвидация задолжностей не должна проводиться за счет практики.

Во время практики студенты подчиняются пропускному режиму и правилам внутреннего распорядка предприятия. Работают по режиму работы цеха, отдела, лаборатории, участка, где они проходят практику (табельный учет, режим рабочего дня и т.д.).

Нарушение правил влечет за собой административные взыскания, вплоть до исключения из академии.

Студентам, работающим в период практики на оплачиваемых должностях, сохраняется стипендия и выплачивается заработная плата.

## **2. Цели и задачи практики**

Целью производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами во время обучения в институте, а также приобретение навыков самостоятельного решения конкретных научных, технических, организационных задач в производственных условиях.

В процессе прохождения практики студентами должны решаться следующие основные задачи:

- изучение современного состояния и тенденций развития машиностроения;
- освоение современных методов расчетов и конструирования изделий;
- приобретение практических навыков разработки технологических процессов;
- приобретение опыта работы с конструкторской и технологической документацией;
- ознакомление с состоянием и направлением исследовательских работ;
- приобретение практических навыков в вопросах теоретического и экспериментального исследований, проводимых на предприятии;
- изучение вопросов научной организации труда и управления производством, техники безопасности и охраны труда;
- изучение вопросов охраны окружающей среды;
- изучение вопросов экономики производственных ресурсов, а также методов оценки экономичности, технологичности и надежности, разрабатываемых изделий и процессов;
- приобретение опыта организационной работы в коллективе;
- выбор темы дипломного проекта;
- изучение и сбор материалов, необходимых для выполнения дипломного проекта.

### **3. Содержание практики**

В период прохождения практики каждый студент обязан самостоятельно выполнить индивидуальное задание, которое конкретизируется в каждом подразделении с учетом его особенностей.

Индивидуальные задания могут предусматривать:

- проектирование изделий и отдельных узлов;
- участие в научно-исследовательской работе, проводимой на предприятии;
- участие в лабораторных и других испытаниях, в экспериментальной доводке изделий;
- внедрение в производство результатов научно-исследовательских работ, достижений науки и техники;
- изучение полного цикла производства одного из серийных или опытных образцов изделий с анализом экономических и технологических показателей;
- проектирование и отработку технологических процессов изготовления деталей и узлов;
- разработку организационно-технических мероприятий по обеспечению рациональной работы отдела или цеха;
- освоение новой вычислительной техники и САПР, приобретение навыков работы на ней;
- изучение системы контроля и сдачи изготовленных изделий.

Кроме того, в каждом индивидуальном задании необходимо предусмотреть изучение вопросов, связанных с конструкторской, технологической, исследовательской, экономической подготовкой производства с учетом специфики места прохождения производственной практики.

Содержание индивидуального задания определяется темой дипломного проекта.

Индивидуальное задание составляется руководителем практики от структурного подразделения в установленной форме (см. приложение 1) в первую неделю прохождения практики.

#### **3.1. Особенности практики в конструкторских и проектных отделах**

При прохождении практики в конструкторском или проектном отделе студент обязан изучить:

- организацию отдела и его связь с другими подразделениями;
- основные задачи отдела;
- конструктивные схемы компоновки узлов, агрегатов и машин, методы сравнительной оценки конструктивных схем;
- требования к конструкторскому проекту, систему проверки чертежей, порядок оформления и хранение чертежей;
- особенности методик проектировочных расчетов;

- мероприятия, проводимые в целях повышения качества продукции, ее надежности и долговечности;
- стандарты и руководящие материалы, используемые в отделе;
- методы определения расходов и затрат на создание новой конструкции;
- приемы использования вычислительной техники и систем автоматизированного проектирования в инженерных расчетах.

При этом студент обязан освоить:

- разработку рабочих чертежей узлов и деталей, в том числе с применением САПР;
- оформление рабочих чертежей до выпуска в производство;
- выпуск чертежей-эскизов;
- выпуск документов изменений и уточнений;
- особенности расчетов деталей и узлов;
- планирование работ в конструкторских организациях, в том числе сетевые методы планирования;
- методы определения эффективности нового изделия.

### **3.2. Особенности практики в расчетно-исследовательских отделах и научно-исследовательских лабораториях**

При прохождении практики в расчетно-исследовательских отделах и научно-исследовательских лабораториях студент обязан изучить:

- характер работ в отделах, лабораториях и требования, предъявляемые к ним;
- структуру организации, взаимосвязь отделов, групп, бригад, лабораторий и схему управления ими;
- последовательность расчетов и планирование научно-исследовательских работ;
- методы измерения и используемую аппаратуру;
- методы планирования и обработки результатов инженерных экспериментов;
- методы определения затрат на научно-исследовательскую работу;
- методы определения экономической эффективности научно-исследовательских работ;
- основные научно-исследовательские мероприятия, направленные на повышение качества, надежности и ресурса изделий.

При работе в данных подразделениях студент должен освоить:

- методики расчетов и экспериментов, применяемых в отделах и лабораториях;
- оформление технической документации, в том числе отчетов о научно-исследовательских работах;
- методы испытаний и используемую аппаратуру;
- инженерные расчеты и планирование экспериментов на ЭВМ.



### 3.3. Особенности практики в технологических бюро

При прохождении практики в технологических бюро студент обязан знать:

- организацию и структуру технологического бюро;
- функциональные связи технологического бюро с другими подразделениями производства и управления;
- номенклатуру объектов производства;
- годовую программу выпуска объектов производства;
- рабочие чертежи деталей и сборочных единиц выпускаемых изделий;
- технические условия на изготовление деталей и сборочных единиц выпускаемых изделий, их термообработку, защитные и декоративные покрытия и окраску, сборку, испытания, консервацию, упаковку;
- типовые и групповые технологические процессы;
- производственную структуру завода;
- производственную структуру и организацию цеха и профиль специализации каждого структурного подразделения (участка);
- форму организации технологических процессов в цехе;
- степень механизации и автоматизации участков поточных линий;
- способы передачи объектов производства по рабочим местам участков линий;
- переналаживаемость и степень технологической специализации рабочих мест, участков, линий;
- такт выпуска изделий или величины партий их запуска в производство;
- режимы работы цеха, участка, линии и фонды времени работы технологического оборудования;
- применяемые методы получения заготовок, обработки и сборки, а также используемое для этого технологическое оборудование и оснастку;
- вопросы отработки конструкции изделия на технологичность;
- количественные оценки технологичности конструкции;
- технологический контроль конструкторской документации и внесение в нее изменений, обеспечивающих достижение базовых значений показателей технологичности.

При этом студент обязан освоить:

- современные методы проектирования технологических процессов, в том числе с применением САП технологических процессов;
- правила оформления технологической документации;
- выпуск документов изменений и уточнений;
- методы планирования работ в технологическом бюро;
- методы определения экономической эффективности нового технологического процесса.

## 4. Отчетность по результатам практики

В течение всего срока производственной практики на основании индивидуального задания и календарного графика студенты обязаны вести дневник, собирать необходимые материалы для отчета по практике, нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками подразделений предприятия.

Дневник ведется по форме, указанной в приложении 2.

Дневник должен заполняться студентом лично и вестись регулярно в течение всей практики. Студент обязан еженедельно представлять дневник на просмотр руководителю практики, который записывает в нем свои замечания и рекомендации.

Подведение итогов практики осуществляется выпускающей кафедрой.

По окончании практики студент должен составить технический отчет и вместе с дневником практики сдать его своему руководителю.

Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Отчет должен содержать следующие основные разделы.

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Введение - краткое описание структуры и организации предприятия.
4. Основная часть, включающая в себя описание теоретических и практических работ, выполненных в соответствии с индивидуальным заданием.
5. Анализ состояния вопроса, обоснование и формулировку выбранной темы дипломного проекта.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

Отчет должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТов и сопровождаться поясняющими эскизами, графиками, схемами и фотографиями. Объем отчета 20...25 страниц машинописного текста без приложений, оформленного на одной стороне листа белой бумаги формата А4 по ГОСТ 2.301-68. При выполнении технического отчета машинописным способом или с применением печатающих и графических устройств вывода ЭВМ текст должен печататься через полтора интервала, при этом высота букв и цифр должна быть не менее 1.8 мм. Текст в отчете следует располагать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Руководитель практики после просмотра дневника и отчета дает развернутый отзыв, в котором должно учитываться как качество производственной работы, так и трудовая дисциплина. Отзыв должен заканчиваться фразой: “ По результатам прохождения производственной практики считаю, что студент заслуживает оценки (“отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно”, “неудовлетворительно”).

На последней неделе практики студент защищает технический отчет перед комиссией выпускающей кафедры. При этом в комиссию должны быть представлены следующие материалы:

- индивидуальное задание;

- дневник практики;
- технический отчет;
- отзыв руководителя практики;
- два экземпляра задания на дипломное проектирование, заполненных и подписанных руководителем дипломного проекта.

По результатам защиты студент получает дифференцированный зачет по практике.

При сдаче зачета учитывается не только качество выполнения отчета и ответов на вопросы, но и качество производственной работы на основании отзыва руководителя практики, степень проявления инициативы и самостоятельности, а также трудовая дисциплина.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, к выполнению дипломного проекта не допускается.

## **5. Задание на дипломный проект**

В период производственной (преддипломной) практики студент обязан выбрать тему своего дипломного проекта, которая записывается руководителем дипломного проекта на специальном бланке задания (см. приложение 3) на дипломное проектирование.

Подписанное студентом и руководителем дипломного проекта задание должно быть утверждено заведующим выпускающей кафедрой. После чего считается, что студент, успешно сдавший все зачеты и экзамены, допускается до дипломного проектирования.

Тема дипломного проекта должна соответствовать специальности дипломника и учитывать специфику подразделения предприятия и его конкретные производственные задачи.

Тема проекта должна включать вопросы и задачи, интересующие предприятие, на котором в дальнейшем предстоит работать молодому специалисту. Поэтому студенту необходимо:

- изучить комплекс вопросов, связанных с внедрением новых методов производства и исследованиями на данном предприятии;
- ознакомиться с работой бюро рационализации и изобретательства, перспективными планами технического переоборудования производства;
- систематически знакомиться с новинками и достижениями в области конструирования, технологии, методов проектирования, расчетов, испытаний продукции предприятия.

В задании на дипломный проект должны быть определены объемы основных проектных, технологических или исследовательских работ, а также по разделам, отражающим вопросы экономики, охраны труда и окружающей среды.

На бланке задания обязательно проставляется дата выдачи и сроки выполнения проекта.

## Приложение 1

Индивидуальное задание студента на производственную практику.

№ п/п	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчетности

Ориентировочная тема дипломного проекта \_\_\_\_\_

Руководитель практики \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Зав. кафедрой технологии машиностроения \_\_\_\_\_ Н.Ю. Орлова

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Дневник производственной практики  
(заполняется 1 раз в неделю)

<b>Месяц, число</b>	<b>Краткое содержание выполненных работ и их результат</b>	<b>Замечания руководителя</b>

## Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

### **Снежинский физико-технический институт –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(СФТИ НИЯУ МИФИ)**

Кафедра \_\_\_\_\_ Технология машиностроения \_\_\_\_\_

## **ЗАДАНИЕ** на дипломный проект

1. Фамилия, имя, отчество дипломника, сл. тел. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Индекс группы \_\_\_\_\_
3. Место выполнения дипломного проекта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Руководитель дипломного проектирования, сл. тел. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Продолжение приложения 3

1. Наименование темы \_\_\_\_\_

2. Исходные данные к проекту \_\_\_\_\_

3. Содержание проекта \_\_\_\_\_

3.1. Литература и источники, связанные с проектом \_\_\_\_\_

3.2. Расчетно-теоретический, конструкторский и технологический разделы \_\_\_\_\_

3.3. Экспериментальный раздел \_\_\_\_\_

3.4. Техничко-экономический раздел \_\_\_\_\_

4. Отчетный материал проекта \_\_\_\_\_

4.1. Пояснительная записка \_\_\_\_\_

4.2. Графический материал (с указанием обязательных чертежей) \_\_\_\_\_

## Продолжение приложения 3

4.3. Макетно-экспериментальная часть \_\_\_\_\_

---

---

---

5. Консультанты по проекту (с указанием относящихся к ним разделов проекта). \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---



**Календарный план работы над проектом**  
(Составляется руководителем дипломного проектирования)

<b>№№ п/п</b>	<b>Наименование этапов работы</b>	<b>Срок выполнения этапов</b>	<b>Отметка о времени фактического исполнения этапов</b>

Дипломник \_\_\_\_\_

Руководитель дипломного  
проектирования \_\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

Телефоны руководителей практики

**От СФТИ НИЯУ МИФИ**

- начальник учебного отдела \_\_\_\_\_ 3-24-19
- заведующий кафедрой  
технологии машиностроения \_\_\_\_\_ 3-82-51

---

Подписано в печать . . . .2014г. Формат 60x84 1\16

Печ. л. 1.6, Тираж 50 экз.

Заказ №

---

Снежинский физико-технический институт

Типография СФТИ НИЯУ МИФИ

456776, г. Снежинск, ул. Комсомольская, 8