

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

Снежинский физико-технический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(СФТИ НИЯУ МИФИ)



УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе
_____ П.О. Румянцев

« ____ » _____ 2021г.

ПРОГРАММА

преддипломной практики студентов

магистратуры по направлению подготовки

01.04.02 «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

Снежинск
2021 г.

Программа преддипломной практики составлена в соответствии с рабочим учебным планом магистратуры по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика», закреплённый за выпускающим факультетом информационных технологий.

Даны общие рекомендации по организации и проведению преддипломной практики и отчётности студентов.

Рекомендована методическим
семинаром кафедры АИВС

Декан факультета информационных технологий
Зав. кафедрой АИВС

_____ В.В. Крушный

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1 Цель и задачи практики.....	6
2 Место и сроки проведения практики	6
3 Содержание практики.....	6
4 Руководство и контроль за прохождением практики.....	8
5 Подведение итогов практики.....	8
Приложение А. Титульный лист отчёта	9
Приложение Б. Задание на дипломный проект	10
Приложение В. Карта аттестации практики.....	13

ВВЕДЕНИЕ

Учебный процесс представляет собой синтез обучения, производственной практики и научно-исследовательской работы студентов.

Практика как элемент учебного процесса проводится с целью закрепления и расширения знаний, полученных студентами в институте; приобретения необходимых практических навыков работы по специальности в условиях производства; овладения передовыми методами технологии и труда.

Содержание практики определяется программами по её видам (учебная, производственно-технологическая, преддипломная)

Практика способствует развитию самостоятельной работы студентов. В процессе прохождения практики студенты учатся самостоятельно отбирать и систематизировать информацию в рамках поставленных перед ними задач; применять полученные знания на практике; изучать технологию и оборудование, используемые в рамках конкретного производства; развивать навыки работы в коллективе; осуществлять самоконтроль.

Одним из приоритетных требований потенциальных работодателей сегодня является профессиональная компетентность работника. Прохождение производственной практики позволяет студенту оценить уровень своей компетентности и определить необходимость его корректировки в процессе обучения в институте.

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОСК-1	способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, анализировать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать и формировать основные требования информационной безопасности
ОСК-2	иметь представление о современном состоянии и проблемах прикладной математики и информатики, истории и методологии их развития
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-3	способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе, в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение
ОПК-4	способностью использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики
ОПК-5	способностью использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
ОСПК-1	способностью аргументированно и ясно формулировать свои мысли, владеть навыками ведения полемики и дискуссии, выступать перед различными аудиториями с докладами/сообщениями о проблемах, возникающих в процессе профессиональной деятельности, и путях их решения на иностранном и русском языках
ОСПК-2	способностью к чтению и восприятию научно-специализированной литературы на иностранном и русском языке, а также умением анализировать и критически оценивать прочитанное
ОСПК-3	способностью оформлять свои научные результаты в виде публикаций, тезисов докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ
ПК-1	способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива
ПК-2	способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых науч-

	ных проблем и задач
ПСК-1	способность к развитию инновационного потенциала новых научных и научно-технологических разработок по профилю профессиональной деятельности, а также готовность к проведению экспертизы инновационных проектов в сфере своей профессиональной деятельности
ПСК-2	способность к разработке и внедрению прикладного программного обеспечения, способствующего решению передовых задач науки и техники
ПК-3	способностью углубленного анализа проблем, постановки и обоснования задач научной и проектно-технологической деятельности
ПК-4	способностью разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности
ПК-5	способностью управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта
ПК-6	способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе технологий и развития корпоративных баз знаний
ПК-7	способностью разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов
ПК-8	способностью разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры
ПК-9	способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в образовательных организациях основного общего, среднего общего, среднего профессионального и высшего образования
ПК-10	способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного и мобильного обучения
ПК-11	способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий
ПК-12	способностью к взаимодействию в рамках международных проектов и сетевых сообществ
ПК-13	способностью осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии

Обучение посредством прохождения практики необходимо рассматривать как многогранную и взаимообусловленную деятельность студентов и преподавателей, направленную на:

- разработку преподавателем индивидуальной программы практики, предусматривающей перечень основных вопросов, подлежащих самостоятельному изучению студентом в условиях конкретного предприятия; сроков выполнения индивидуальных заданий, включая сбор фактических материалов для подготовки курсовых и дипломных проектов;
- восприятие, осознание, переработку и овладение студентом информации, полученной в процессе учёбы и в период прохождения практики; желание апробировать полученные в институте знания на практике;
- организацию преподавателем самостоятельной, сознательной, рациональной, результативной деятельности студента по овладению им учебной информацией, её применению и закреплению на практике.

Организация деятельности студентов в период практики базируется на нормативных и учебно-методических материалах, утверждённых руководством института или кафедры.

1 Цель и задачи практики

Производственная (преддипломная) практика студентов имеет целью закрепление теоретических знаний, полученных ими в процессе обучения, и развитие практических навыков ведения экспериментальных и теоретических исследований в сфере будущей профессиональной деятельности.

Основной задачей практики является приобретение опыта в решении реальной инженерной задачи или в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения будущей выпускной работы (дипломного проекта, дипломной работы).

2 Место и сроки проведения практики

Практика проводится на договорных началах в сторонних организациях (предприятиях, фирмах) по профилю направления подготовки, либо на выпускающей кафедре и в других подразделениях института.

В подразделениях, где проходит практика, выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с рабочими учебными планами и годовым календарным учебным графиком.

Студенты очно-заочной (вечерней) и заочной формы обучения, работающие по профилю избранной в вузе специальности, организуют практику самостоятельно, предварительно получив у руководителя от кафедры индивидуальное задание на практику.

3 Содержание практики

Содержание практики определяется выпускающим факультетом на основе ГОС (ФГОС) ВПО с учётом интересов и возможностей подразделений (отдел, лаборатория, научная группа и т. п.), в которых она проводится. При этом студент должен:

- ознакомиться с организацией и управлением деятельностью подразделения, видом и основными характеристиками производственных работ подразделения, вопросах планирования и финансирования разработок;
- изучить имеющееся в подразделении технологическое, программное и метрологическое обеспечение по профилю специальности, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию;
- принять непосредственное участие в деятельности подразделения, выполняя инженерную разработку по теме индивидуального задания.

Для ознакомления студентов с особенностями организации и её подразделений руководством организации совместно с руководителем от института организуются экскурсии в подразделения, проводятся обзорные лекции и семинары по согласованной тематике.

Конкретное содержание работы студента в период практики планируется руководством подразделения, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном задании на практику.

При выборе темы задания целесообразно ориентировать студента на решение реальной технической задачи, связанной с определённым этапом проведения научного исследования, изготовления изделия или создания программного продукта. При выполнении задания студенту следует подобрать литературу и другие источники по теме.

Студент должен:

- освоить используемое оборудование, аппаратуру и научиться их эксплуатировать;
- знать применяемую вычислительную технику и отдельные пакеты прикладных компьютерных программ;
- получить практические навыки при выполнении работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

За время преддипломной практики студент должен выбрать тему выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по профилю своей специальности из числа актуальных задач, решаемых в подразделении, и согласовать её с руководством выпускающим факультетом.

Студенту следует:

- обосновать актуальность темы;
- подобрать необходимые информационные материалы по теме (литературу, патенты, рабочие отчёты, техническую документацию и др.);
- изучить типовые проекты и технические решения;
- выполнить предусмотренный индивидуальным заданием объём работ по реализации темы.
- совместно с руководителем практики составить проект задания на дипломное проектирование (Приложение Б).

В течение практики студенту рекомендуется вести дневник, куда заносятся основные сведения по изученным вопросам, а также все необходимые материалы для оформления отчёта по практике.

К концу практики студент составляет письменный отчёт. К отчёту должна быть приложена заполненная руководителем практики от предприятия карта аттестации практики (Приложение В). В отчёт должны быть включены результаты выполнения индивидуального задания с описанием используемых технических решений и представлением полученных экспериментальных и расчётных данных. Отчёт оформляется в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов (ГОСТ 2.105-95) и должен содержать следующие основные разделы:

- титульный лист (Приложение А);
- задание на производственную практику, заверенное руководителем от выпускающего факультета;
- введение (краткое описание технологии выполнения индивидуального задания);
- описание итогов выполнения индивидуального задания, структурированных по разделам;
- список используемой литературы;
- заключение (анализ проделанной работы);
- отзыв руководителя практики от подразделения с рекомендуемой оценкой;

- приложение (обязательные, справочные и информационные материалы).

Отчёт визируется руководителем практики от подразделения и представляется руководителю от выпускающего факультета.

4 Руководство и контроль за прохождением практики

Общее руководство и организация практики, включая оформление договоров с предприятиями на проведение практики студентов, возлагается на учебно-методический отдел института.

Для решения конкретных вопросов организации практики и контроля за её прохождением назначаются руководители практики от выпускающего факультета.

Непосредственное руководство работой студентов осуществляется руководителями на рабочих местах.

При прохождении практики в сторонней организации с её стороны выделяется представитель – соруководитель практики от организации.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики; отчитывается о выполняемой работе в соответствии с графиком проведения практики.

5 Подведение итогов практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчёта и отзыва руководителя практики. Отчет защищается перед комиссией на выпускающем факультете.

Студент излагает содержание проделанной работы, комиссия вопросами уточняет объём накопленных студентом материалов, полноту их, подготовленность студента к практической деятельности и т.д. После защиты отчёта на кафедре комиссия выставляет итоговую дифференцированную оценку с учётом оценки руководителя практики от предприятия.

Приложение А. Титульный лист отчёта

(обязательное)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Снежинский физико-технический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего профессионального образования

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)**

Факультет информационных технологий

ОТЧЁТ

о производственной (преддипломной) практике

Сроки прохождения практики	Начало _____ Окончание _____		
Выполнил	Группа _____	Ф.И.О. _____	(подпись)
Проверил	Ф.И.О. _____	(дата)	(подпись)
Руководитель	Ф.И.О. _____	(дата)	(подпись)
Итоговая оценка			(дата)

Снежинск
201_г.

Приложение Б. Задание на дипломный проект

(обязательное)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Снежинский физико-технический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего профессионального образования

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)**

Факультет информационных технологий

Направление подготовки:

Профиль подготовки:

**ЗАДАНИЕ
НА ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ**

Фамилия, имя, отчество дипломника, контактный телефон

Индекс группы _____

Место выполнения дипломного проекта

Руководитель дипломного проектирования, должность, телефон _____

1 Наименование темы

2 Исходные данные к проекту

- 2.1. _____
2.2. _____
2.3. _____

3 Содержание проекта

- 3.1 Литература и источники, связанные с проектом
3.1.1 _____
3.1.2 _____
3.1.3 _____
- 3.2 Расчётно-теоретический, конструкторский и технологический разделы
3.2.1 _____
3.2.2 _____
3.2.3 _____
- 3.3 Экспериментальный раздел
3.3.1 _____
- 3.4 Безопасность и экологичность
3.4.1 _____
- 3.5 Техничко-экономический раздел
3.5.1 _____
3.5.2 _____

4 Отчетный материал проекта

- 4.1 Пояснительная записка 60-100 листов.
- 4.2 Графический материал (не менее 6 листов)
- | | |
|-------------|--------|
| 4.2.1 _____ | 1 лист |
| 4.2.2 _____ | 1 лист |
| 4.2.3 _____ | 1 лист |
| 4.2.4 _____ | 1 лист |
| 4.2.5 _____ | 1 лист |
| 4.2.6 _____ | 1 лист |
- 4.3 Макетно-экспериментальная часть

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

- Фамилия Имя Отчество – консультант по экологичности и безопасности
Фамилия Имя Отчество – консультант по вопросам экономики
Фамилия Имя Отчество – консультант по стандартизации и сертификации

Календарный план работы над проектом

(Составляется руководителем дипломного проектирования)

Наименование этапа работы	Срок выполнения этапов	Отметка о времени фактического исполнения этапов

Дипломник

И.О. Фамилия

Руководитель дипломного
проектирования

И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

И.О. Фамилия

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»
СНЕЖИНСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
КАРТА АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТА
по производственной практике**

Кафедра	<i>АИВС</i> <small>шифр</small>	<i>Факультет информационных технологий</i>
Направление	<small>шифр</small>	<small>наименование</small>
Группа		Сроки прохождения практики (от и до):
Ф.И.О. студента		
Место прохождения практики	<small>шифр подразделения</small>	<small>наименование</small>

Краткое содержание индивидуального задания (выдаётся руководителем от предприятия с целью выбора темы выпускной квалификационной работы)

--

Производственная деятельность студента (краткое содержание выполненных работ)

1.
2.
3.
4.

Характеристика и оценка производственной деятельности студента руководителем практики от предприятия (оценивается по десятибалльной шкале)

	<i>оценка</i>
<i>Готовность к самостоятельной профессиональной деятельности</i>	
<i>Способность решать технические проблемы</i>	
<i>Навыки в разработке всех видов документации</i>	
<i>Степень владения средствами вычислительной техники</i>	
<i>Уровень подготовки к научно-исследовательской работе</i>	

Положительные стороны и выявленные недостатки (в произвольной форме)

--

_____ (должность руководителя)

_____ (ф.и.о)

Оценка руководителя (по пятибалльной шкале) за производственную практику _____

Дата _____ Подпись _____
М.П.

Результаты защиты отчёта по практике на кафедре:

Итоговая оценка (с учётом оценки руководителя от предприятия) _____

Председатель комиссии _____ (ф.и.о.) _____ (подпись)

Дата защиты: _____ 20__ г.