

**Димитровградский инженерно-технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(ДИТИ НИЯУ МИФИ)

**УТВЕРЖДАЮ:**

Заместитель руководителя

\_\_\_\_\_ Т.И. Романовская

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Производственная практика (преддипломная практика)**

Направление подготовки	<u>09.03.02 Информационные системы и технологии</u>
Профиль	<u>Математическое, программное и аппаратное обеспечение информационных систем</u>
Квалификация выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	
Выпускающая кафедра	<u>Информационных технологий</u>
Кафедра-разработчик рабочей программы	<u>Информационных технологий</u>

Се- местр	Трудоем- кость час. (ЗЕТ)	Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Лаборат. работ, час.	СРС, час.	Кон- троль	Форма промежуточ- ного контроля (экз., час./зачет)
8	216 (6)		36		144	36	Зачет с оценкой
<b>Итого</b>	<b>216 (6)</b>		<b>36</b>		<b>144</b>	<b>36</b>	<b>Зачет с оценкой</b>

Димитровград 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ .....	3
2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО .....	3
3 ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	6
4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	8
6 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ.....	10
7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ.....	10
8 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ.....	10
9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....	15
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ .....	16

## 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

В соответствии с Образовательным стандартом ВО НИЯУ МИФИ по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» раздел основной образовательной программы бакалавриата «Практики» является обязательным. Практики представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

Цель преддипломной практики - приобретение студентом профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на примере актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи. В результате прохождения практики студентом должен быть собран материал, создан задел и разработано техническое задание для выполнения выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы.

В ходе выполнения практики студент приобретает навыки научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности и решает одну или несколько профессиональных задач

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- сбор и анализ исходных данных для проектирования;
- проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, деталей, программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
- разработка и оформление проектной и рабочей технической документации;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов.

## 2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Преддипломная практика» общей трудоемкостью 6 зачетных единиц и формой итоговой отчетности в виде зачета с оценкой в 8 семестре относится к дисциплинам цикла Б2.В.02(П) подготовки бакалавра по направлению «Информатика и вычислительная техника».

Входные компетенции для прохождения преддипломной практики формируются при обучении в вузе, прохождении производственной практики и опираются на теоретические знания и практические навыки, полученные студентами в процессе изучения следующих дисциплин

Таблица 2.1 - Перечень предшествующих и последующих дисциплин, формирующих общекультурные и профессиональные компетенции

Код	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Иностранный язык Информатика Метрология, стандартизация и сертификация Психология и педагогика Основы научных исследований Учебная практика	

		Базы данных Компьютерная графика	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Иностранный язык История Психология и педагогика Русский язык и культура речи Правоведение Учебная практика	
ПК-1	Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	Основы проектной деятельности Основы научных исследований Патентно-лицензионная работа Структуры и алгоритмы обработки данных Web-технологии Базы данных Основы теории управления Компьютерная графика Системы искусственного интеллекта	
ПК-2	Способен внедрять результаты научно-технических исследований в высокотехнологичных сферах экономики	Основы проектной деятельности Экономика Организация и планирование производства Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
ПК-3	Способен разрабатывать модели и компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии	Сети и телекоммуникации Математическая логика и теория алгоритмов Численные методы Структуры и алгоритмы обработки данных Базы данных Программирование Функциональное и логическое программирование Объектно-ориентированное программирование Системы искусственного интеллекта Программирование под платформу .NET Теория языков программирования и методы трансляции Технология разработки программного обеспечения Компьютерное моделирование Web-программирование на ASP.NET Учебная практика (эксплуатационная практика)	
ПК-4	Способен осуществлять организацию и управление проектами в области информатики и вычислительной техники в соответствии с действующими правовыми нормами и требованиями заказчика	Экономика Организация и планирование производства Правовое обеспечение информационной безопасности Операционные системы Сети и телекоммуникации Базы данных Программирование	

ПК-5	Способен разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации	ЭВМ и периферийные устройства Операционные системы Электротехника, электроника и схемотехника Основы теории управления Технология разработки программного обеспечения Операционные системы UNIX Теория языков программирования и методы трансляции Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы	Математика Математическое программное обеспечение Исследование операций Математическая логика и теория алгоритмов Методы оптимизации	
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ЭВМ и периферийные устройства Операционные системы Операционные системы UNIX Правовое обеспечение информационной безопасности	
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Программирование Web-технологии Функциональное и логическое программирование Объектно-ориентированное программирование Программирование под платформу .NET Теория языков программирования и методы трансляции Программирование на Delphi Базы данных Web-программирование на ASP.NET Компьютерное моделирование	Итоговая государственная аттестация
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	Защита информации Технология разработки программного обеспечения Компьютерное моделирование Инженерная графика Теория принятых решений	
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных автоматизированных систем	ЭВМ и периферийные устройства Защита информации Технология разработки программного обеспечения Компьютерное моделирование Web-программирование на ASP.NET	
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на	Экономика Организация и планирование произ-	

	оснащение	водства Математическое программное обеспечение Исследование операций Математическая логика и теория алгоритмов Методы оптимизации	
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	Физика Информатика Сети и телекоммуникации Дискретная математика Численные методы Структуры и алгоритмы обработки данных Защита информации Технология разработки программного обеспечения Компьютерное моделирование	Итоговая государственная аттестация
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Основы алгоритмизации Технология разработки программного обеспечения Введение в Java технологии Промышленное программирование Программирование под Android	
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	Метрология, стандартизация и сертификация Основы научных исследований Компьютерная графика Защита информации	Итоговая государственная аттестация

### 3 ФОРМЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика проводится в течение 4 недель в форме самостоятельной работы обучаемого и еженедельных консультаций с научным руководителем продолжительностью 1 академический час каждая. Выполнение преддипломной практики включает в себя следующие этапы:

- формулирование, оформление и утверждение задания практику – в дневнике практики;
- выполнение преддипломной практики, формулирование технического задания на разработку автоматизированной системы и консультации с научным руководителем;
- оформление технического задания по результатам преддипломной практики;
- защита технического задания и результатов преддипломной практики перед комиссией.

Как правило, преддипломная практика концентрируется на наработке практического материала (например, программного обеспечения, экспериментальных данных, расчетных данных и т.п.) для последующего написания выпускной квалификационной работы. Тема и место прохождения преддипломной практики совпадают с темой и местом выполнения выпускной квалификационной работы.

Ответственным за преддипломную практику на кафедре информационных технологий является заведующий кафедрой или его заместитель.

Преддипломная практика проводится в соответствии с учебным планом на четвертом курсе в 8 семестре. Общий объем преддипломной практики составляет 216 академических часа или 6 зачетных единиц трудоемкости.

Местом прохождения практики является, как правило, место работы научного руководителя студента, а также проводится на предприятиях и в организациях, являющихся базовыми для института. Базовыми выбраны предприятия, обладающие современной техникой и технологией, отличающиеся передовой организацией производства и труда и располагающие высококвалифицированными кадрами.

Преддипломная практика классифицируется как концентрированная стационарная производ-

ственная практика, которая проводится в течение 4 недель.

#### 4 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов компетенций в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ОП ВО по данному направлению.

Код	Наименование компетенции
ПК-1	Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности
ПК-2	Способен внедрять результаты научно-технических исследований в высокотехнологичных сферах экономики
ПК-3	Способен разрабатывать модели и компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии
ПК-4	Способен осуществлять организацию и управление проектами в области информатики и вычислительной техники в соответствии с действующими правовыми нормами и требованиями заказчика
ПК-5	Способен разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных автоматизированных систем;
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.

Поскольку перечисленные компетенции носят интегральный характер, для разработки оценочных средств целесообразно выделить планируемые результаты обучения – знания, умения и

навыки, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Таким образом, в результате прохождения преддипломной практики студенты должны:

**Знать:**

- виды и роль основных источников профессиональной информации
- правила написания и оформления технического задания на создание автоматизированной системы в соответствии с ГОСТ 34.602-89
- стандарты на разработку автоматизированных систем, программной и конструкторской документацией;

**Уметь:**

- собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
- выбирать методику и средства решения задачи;
- проводить измерения и наблюдения, составлять описание проводимых исследований, подготовку данных
- проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам

**Владеть:**

- навыком описания объекта, предмета, целей, задач и других формальных признаков исследования или проекта
- навыками проведения экспериментов по заданной методике и анализ результатов;
- навыками разработки и оформления проектной и рабочей технической документации

Основные навыки, полученные студентами за время прохождения преддипломной практики, могут быть использованы в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

## 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов.

Таблица 5.1 - Объём практики по видам работ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работы при прохождении преддипломной практики, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость	Формы текущего контроля
		СРС (часы, недели)	
1	Планирование преддипломной практики, исследование объекта автоматизации, определение целей и задач выпускной работы, оформление задания на практику, ведение дневника практики	27 / 1	Дневник практики
2	Изучение документации, функционирования и состава объекта автоматизации/исследования Разработка пунктов 1-3 ТЗ	27 / 1	Собеседование с руководителем практики, оценка руководителя практики
3	Анализ вариантов реализации/решения, обоснование разработки Разработка требований к системе	54 / 2	
4	Разработка пунктов 5-9 ТЗ	54 / 3	
5	Составление рабочего отчета и защита преддипломной практики	54 / 4	Оценка руководителя практики и защита



		практики
Всего:	216 / 4	Зачет с оценкой

Основные этапы практики:

подготовительный – ознакомление с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности;

производственный – выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация необходимого материала (документации, стандарта, технических требований и т.д.) для ВКР;

аналитический – анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, получение отзыва-характеристики;

отчетный – сдача отчета по практике, дневника, устранение замечаний руководителя практики, защита отчета по практике.

Тему, объект, предмет исследования студент согласовывает с руководителем практики. Все задачи, которые решаются студентом в период прохождения практики, должны быть отражены в отчете.

В зависимости от места прохождения преддипломной практики (отдела предприятия), а также индивидуального задания на практику, в отчет должна быть включена информация, близкая к темам ВКР.

Ввиду широкого спектра областей применения знаний бакалавров направления подготовки «Информатика и вычислительная техника», высокой динамики развития и внедрения информационной техники и программного обеспечения и, соответственно, изменения актуальности тем практик, а также по требованию работодателя вся рекомендуемая тематика преддипломной практики разделена на блоки.

Тематика преддипломной практики:

1. Компьютерная безопасность
2. Проектирование и администрирование сетей
3. Организация работы служб технической поддержки
4. Анализ и оптимизация использования средств вычислительной техники
5. Разработка программного обеспечения
6. Автоматизация средств администрирования
7. Разработка прикладных библиотек
8. Разработка баз данных конструкторской документации
9. Разработка программ технологических расчетов
10. Разработка приложения (компонентов) для открытых операционных систем
11. Организация работы корпоративной сети
12. Разработка и сопровождение корпоративных информационных порталов и Web-сайтов

Темы блоков 1-6 используются при прохождении практики в профильном подразделении основного работодателя. Темы блоков 7-9 рекомендованы для применения при прохождении практики в технологических и конструкторских подразделениях основного работодателя. Темы блоков 10-12 применяются при прохождении практики в организациях, с которыми заключены договоры о прохождении практик.

Результаты выполненного индивидуального задания должны быть представлены в отчете отдельным разделом. Студент в дневнике практики формулирует основные рекомендации по содержанию практики, которые в дальнейшем составят основу проектных мероприятий ВКР.

По итогам практики студент представляет руководителю практики от выпускающей кафедры следующие документы:

- отчет о практике, в котором находят отражение вопросы настоящей программы, конкретные разработки, в которых студент принимал участие во время практики. Образец титульного листа отчета по преддипломной практике представлен в Приложении А;

- дневник практики, оформленный согласно образцу в Приложении Б.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты студентом отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными ДИТИ НИЯУ МИФИ.

По итогам защиты отчета проводится зачет с оценкой.

## **6 НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ**

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских и научно-производственных технологий, используемых в процессе практической деятельности, целесообразно привлечение практикантов к участию в рабочих совещаниях, поручение подготовки докладов по теме исследования.

## **7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРАКТИКЕ**

Общее методическое руководство и контроль хода преддипломной практики студентов осуществляется преподавателями кафедры информационных технологий ДИТИ НИЯУ МИФИ, по результатам которого преподавателями пишется отчет о прохождении практики студентами.

Руководитель практики от ДИТИ НИЯУ МИФИ:

- устанавливает связь с руководителем практики от предприятия и составляет программу проведения практики в зависимости от места её проведения;
- принимает участие в распределении студентов по рабочим местам с учетом выбранной студентом темы дипломной работы;
- оказывает студентам необходимую методическую помощь;
- осуществляет контроль работы студентов в период прохождения практики в соответствии с её целями и задачами;
- проводит методические совещания практикантов, консультирует их по вопросам практики и составления отчетной документации по практике;
- оценивает результаты выполнения студентами программы практики;
- рецензирует отчеты студентов по результатам практики и представляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;
- несет личную ответственность за проведение практики и выполнение её программы;
- представляет на кафедру отчет руководителя преддипломной практики о прохождении студентом практики.

Повседневное руководство практикой студентов осуществляют назначенные руководители практики на местах (отделах, секторах, цехах и т.п.). В функции руководителей практики от организаций входит:

- организация прохождения преддипломной практики студентов непосредственно на рабочих местах;
- ознакомление студентов со спецификой работы в организации на конкретных рабочих местах, консультирование по производственным вопросам и оказание им методической помощи;
- осуществление контроля хода преддипломной практикой студентов и выполнением ими программы практики.

Для проведения практики кафедрой разработаны методические рекомендации по проведению работ преддипломной практики (приложение В), формы для заполнения отчетной документации по практике (титульный лист отчета по практике, дневник практики).

## **8 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет с оценкой.

а) По итогам преддипломной практики предусмотрен зачет. Контроль выполнения преддипломной практики осуществляется в следующем порядке:

<b>Контрольные мероприятия</b>	<b>Неделя практики</b>
Оформление дневника практики	1
Собеседование с руководителем практики	1-3
Оценка результатов преддипломной практики руководителем практики	4
Защита преддипломной практики	4

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Код	Наименование компетенции	Результат, оцениваемый в ходе выполнения преддипломной практики	Инструмент оценивания
ПК-1	Способен обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виды и роль основных источников профессиональной информации</li> <li>• правила написания и оформления технического задания на создание автоматизированной системы в соответствии с ГОСТ 34.602-89</li> <li>• стандарты на разработку автоматизированных систем, программной и конструкторской документацией;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</li> <li>• выбирать методику и средства решения задачи;</li> <li>• проводить измерения и наблюдения, составлять описание проводимых исследований, подготовку данных</li> <li>• проводить контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыком описания объекта, предмета, целей, задач и других формальных признаков</li> </ul>	<p>1) Оформление дневника практики (оценка за качество и своевременность оформления задания)</p> <p>2) Обсуждение хода выполнения преддипломной практики с руководителем (оценка за активность и своевременность выполнения работы)</p> <p>3) Оценка результатов преддипломной практики руководителем (оценка за объем и содержание работы)</p>
ПК-2	Способен внедрять результаты научно-технических исследований в высокотехнологичных сферах экономики		
ПК-3	Способен разрабатывать модели и компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии		
ПК-4	Способен осуществлять организацию и управление проектами в области информатики и вычислительной техники в соответствии с действующими правовыми нормами и требованиями заказчика		
ПК-5	Способен разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации		
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы		
ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;		
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информа-		

	ционной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	исследования или проекта <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками проведения экспериментов по заданной методике и анализ результатов;</li> <li>• навыками разработки и оформления проектной и рабочей технической документации</li> </ul>	
ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;		
ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных автоматизированных систем;		
ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение		
ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;		
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;		
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.		

в) описание шкалы оценивания:

Оценка за выполнение преддипломной практики складывается из следующих оценок:  
оценка за объем и содержание работы (оценка руководителя практики) – до 55 баллов;  
оценка за активность и своевременность выполнения работы (оценка руководителя практики) – до 5 баллов;  
оценка за объем и содержание работы (оценка комиссии) – до 20 баллов;  
оценка за качество и своевременность оформления задания (оценка комиссии) – до 10 баллов;  
оценка за оформление технического задания (оценка комиссии) – до 10 баллов.

Оценка за объем и содержание работы (выставляется руководителем):

<b>Оценка (баллы)</b>	<b>Критерии оценки</b>
Отлично 50–55	Тема глубоко проработана, задание выполнено полностью, техническое задание соответствует всем требованиям
Хорошо 41–49	Тема в целом проработана, задание выполнено полностью, техническое задание соответствует требованиям
Удовлетворительно 33–40	Тема проработана неглубоко, задание в целом выполнено, техническое задание соответствует требованиям с небольшими недочетами
Неудовлетворительно 0–32	Тема недостаточно проработана, задание выполнено частично, техническое задание не соответствует требованиям

Оценка за активность и своевременность выполнения работы (выставляется руководителем практики):

<b>Оценка (баллы)</b>	<b>Критерии оценки</b>
Отлично 5	Все запланированные работы выполнялись равномерно в заданные сроки
Хорошо 4	Допускалось незначительное отставание от графика выполнения работ
Удовлетворительно 3	Допускалось среднее отставание от графика выполнения работ, основная часть работ выполнена во второй половине практики
Неудовлетворительно 0–2	Допускалось значительное отставание от графика, основная часть работы выполнена в конце практики

Оценка за объем и содержание работы (выставляется комиссией по результатам защиты преддипломной практики):

<b>Оценка (баллы)</b>	<b>Критерии оценки</b>
Отлично 18–20	Тема глубоко проработана, задание выполнено полностью, техническое задание соответствует всем требованиям
Хорошо 15–17	Тема в целом проработана, задание выполнено полностью, техническое задание соответствует требованиям
Удовлетворительно 12–14	Тема проработана неглубоко, задание в целом выполнено, техническое задание соответствует требованиям с небольшими недочетами
Неудовлетворительно 0–11	Тема недостаточно проработана, задание выполнено частично, техническое задание не соответствует требованиям

Оценка за качество и своевременность оформления задания (выставляется комиссией):

<b>Оценка (баллы)</b>	<b>Критерии оценки</b>
Отлично 9–10	Дневник практики оформлен правильно в течение первой половины первой недели практики
Хорошо 7–8	Дневник практики оформлен правильно в течение второй половины первой недели практики
Удовлетворительно 6	Дневник практики оформлен правильно в течении в последний день первой недели практики, в задании присутствуют нечеткие формулировки
Неудовлетворительно 0–5	В задании присутствуют нечеткие формулировки, дневник практики оформлен со значительным опозданием (после 1 недели практики)

Оценка за оформление отчета (выставляется комиссией на защите):

Оценка (баллы)	Критерии оценки
Отлично 9–10	Наличие всех необходимых структурных элементов технического задания, полное развернутое изложение пунктов технического задания, изложение грамотным четким и ясным языком, соблюдение правил оформления
Хорошо 7–8	Наличие всех необходимых структурных элементов технического задания, полное изложение пунктов технического задания, наличие незначительного числа опечаток, синтаксических ошибок и погрешностей в стиле изложения, незначительные нарушения правил оформления
Удовлетворительно 6	Наличие всех необходимых структурных элементов технического задания, лаконичное изложение пунктов технического задания, наличие опечаток, синтаксических ошибок и погрешностей в стиле изложения, нарушение правил оформления
Неудовлетворительно 0–5	Отсутствие всех необходимых структурных элементов технического задания, неполное изложение пунктов технического задания, наличие большого числа опечаток, синтаксических ошибок, слабый стиль изложения, грубые нарушения правил оформления

Общая оценка за преддипломную практику

Оценка	Баллы	Критерии оценки
Зачтено	Отлично 90–100 (90–100 %)	Складывается из пяти оценок, указанных выше, при условии, что первая, третья (за объем и содержание работы) и пятая (за оформление отчета) оценки – положительные
	Хорошо 75–89 (75–89 %)	
	Удовлетворительно 60–74 (60–74 %)	
Не зачтено	Неудовлетворительно 0–59 (0–59 %)	Оценка «неудовлетворительно» ставится, если первая, третья (за объем и содержание работы) или пятая (за оформление отчета) оценки – «неудовлетворительно». Численное значение оценки равно сумме полученных баллов. Если сумма превышает 59, то ставится 59.

### Защита преддипломной практики

Отчетом по преддипломной практике является оформленное техническое задание на выполнение выпускной квалификационной работы по теме. Защита технического задания проводится в конце последней недели практики. Защита происходит на заседании комиссии, формируемой заведующим кафедрой информационных технологий.

При защите комиссии предоставляются:

- оформленное и подписанное техническое задание на выполнение ВКР; на титульном листе пишется тема ВКР;
- дневник преддипломной практики с подписями исполнителя и руководителя с оценкой руководителя (от 0 до 55 баллов);
- доклад о теме, целях и плане выполнения ВКР;

После защиты оценка проставляется в ведомость (рейтинговую систему), в зачетную книжку, в дневник практики.

## 9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 9.1 Перечень основной и дополнительной литературы

В качестве основной и дополнительной литературы выступает научная и учебная литература по теме практики, например, литература по эргономике человеко-машинного интерфейса, по языкам и средам программирования и т.п. Список источников, использованных студентом, приводится в отчете о практике.

#### Основная литература

1. Алексеев В.А. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11 Wi-Fi [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Сети ЭВМ и телекоммуникации»/ Алексеев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012.— 26 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17720>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Алексеев В.А. Маршрутизация и удаленный доступ в сетях TCP/IP [Электронный ресурс]: методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Сетевые технологии»/ Алексеев В.А.— Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2011.— 32 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17712>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Ашарина И.В. Объектно-ориентированное программирование в C++ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ашарина И.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12008>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Горюнова В.В. Основы автоматизации конструкторско-технологического проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горюнова В.В., Акимова В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2012.— 172 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23102>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Каширин И.Ю. От C к C++ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Каширин И.Ю., Новичков В.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 334 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12022>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Королева О.Н. Базы данных [Электронный ресурс]: курс лекций/ Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2012.— 66 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14515>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Корячко В.П. Анализ и проектирование маршрутов передачи данных в корпоративных сетях [Электронный ресурс]: монография/ Корячко В.П., Перепелкин Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2012.— 236 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11975>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Корячко В.П. Корпоративные сети. Технологии, протоколы, алгоритмы [Электронный ресурс]: монография/ Корячко В.П., Перепелкин Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2011.— 216 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11993>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Култыгин О.П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Култыгин О.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2012.— 232 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17009>.— ЭБС «IPRbooks»
10. Липаев В.В. Проектирование и производство сложных заказных программных продуктов [Электронный ресурс]/ Липаев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: СИНТЕГ, 2011.— 398 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27298>.— ЭБС «IPRbooks»
11. Мартемьянов Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мартемьянов Ю.Ф., Яковлев Ал.В., Яковлев Ан.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2011.— 332 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12009>.— ЭБС «IPRbooks»
12. Нестеров С.А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 [Электронный ресурс]/ Нестеров С.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012.— 189 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16702>.— ЭБС «IPRbooks»

13. Сафонов В.О. Основы современных операционных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сафонов В.О.— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.— 583 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15839>.— ЭБС «IPRbooks»
14. Скрипник Д.А. Обеспечение безопасности персональных данных [Электронный ресурс]/ Скрипник Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2011.— 91 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16708>.— ЭБС «IPRbooks»
15. Тихомиров Д.Л. Программируемая передача данных в сетях ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тихомиров Д.Л.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Судостроение, 2012.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11238>.— ЭБС «IPRbooks»
16. Федотов Е.А. Администрирование программных и информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федотов Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27280>.— ЭБС «IPRbooks».

## **9.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Электронная библиотечная система (ЭБС) Книгафонд <http://www.knigafund.ru/>
2. Центр информационно-библиотечного обеспечения учебно-научной деятельности НИЯУ МИФИ <http://www.library.mephi.ru/>
3. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Электронно-библиотечная система «Лань» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

## **9.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по практике**

Информационные технологии используются на различных этапах практики.

1) На ознакомительном этапе используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций, применяется иллюстративный материал.

2) В ходе самостоятельной работы обучающиеся используют информационные ресурсы сети Интернет, указанные в разделе 9.2 «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»».

## **10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Состав необходимой материально-технической базы определяется спецификой темы выпускной квалификационной работы и предоставляется кафедрой (организацией), где работа выполняется.



Титульный лист отчета по практике

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт -**

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

**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**ОТЧЕТ**

ПО **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)** ПРАКТИКЕ

студента группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы)

Руководитель практики от предприятия: \_\_\_\_\_  
(ф. и. о. должность)

Руководитель практики от кафедры: \_\_\_\_\_  
(ф. и. о. учёная степень, звание, должность)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Димитровград, 20 \_\_\_\_

**Дневник по практике**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Димитровградский инженерно-технологический институт -**

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

**(ДИТИ НИЯУ МИФИ)**

**ДНЕВНИК**

ПО **ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)** ПРАКТИКЕ

студента группы \_\_\_\_\_

---

(фамилия, инициалы)

Димитровград, 20 \_\_\_\_

# Памятка

студентам, проходящим практику

1. Практика является неотъемлемой, завершающей частью учебного процесса и служит целями дальнейшего развития навыков научно-исследовательской работы, углубления и практического приложения теоретических знаний. Во время практики осуществляется знакомство студента с организацией научно-технической и производственной деятельности предприятий, лабораторий, отделов.

2. Студенты проходят практику на базовых предприятиях (в научно-исследовательских организациях, на предприятиях, в лабораториях), на кафедрах, и других подразделениях ДИТИ НИЯУ МИФИ.

3. **Сроки прохождения практики** определяются рабочими учебными планами.

4. Во время прохождения практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и её результаты;
- по окончании практики представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет (защитить отчет) по практике.

5. **Порядок ведения дневника:**

- дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики;
- руководитель практики согласно регламенту, утвержденному кафедрой, просматривает дневник и записывает в нем свои замечания;
- в разделе 1 студент указывает все требуемые общие сведения (отметка о дате выезда из ДИТИ НИЯУ МИФИ делается в случае прохождения практики на предприятиях, в том числе и московских);
- раздел 2 заполняется студентом совместно с руководителем практики;
- в разделе 3 студент подводит итоги проделанной работы и дает свои предложения по содержанию практики;
- в разделе 4 руководитель практики делает подробный анализ проделанной студентом работы и выносит по ней своё заключение с обязательным указанием оценки за практику;
- в разделе 5 комиссия по приему зачета по практике дает оценку всей проделанной студентом работы с учетом результатов защиты.

**6. Подведение итогов практики.** По окончании практики студент составляет письменный отчёт и сдаёт его своему руководителю одновременно с дневником. В отчёте обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики, методика исследований, описание экспериментальной установки. Основу отчёта составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Объём отчёта должен составлять не менее 10 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчёту могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

Для оформления отчёта студенту выделяется в конце практики 3-5 дней.

По окончании практики студент сдаёт комиссии зачёт с оценкой о проделанной работе (защищает отчёт). На базах практики комиссии назначаются руководителями предприятия, а в институте – заведующими кафедрами.

# 1. Общие сведения

1. Фамилия \_\_\_\_\_

2. Имя, отчество \_\_\_\_\_

3. Группа \_\_\_\_\_

4. Специальность (код) \_\_\_\_\_

5. Предприятие \_\_\_\_\_

6. Руководитель практики \_\_\_\_\_  
(ф. и. о. учёная степень, звание, должность)

7. Ответственный за практику на кафедре \_\_\_\_\_  
ф. и. о., телефон

8. Сроки практики по учебному плану \_\_\_\_\_

1. Дата выезда из ДИТИ НИЯУ МИФИ \_\_\_\_\_

2. Дата прибытия на место прохождения практики \_\_\_\_\_

3. Назначен на должность\* \_\_\_\_\_  
и приступил к работе \_\_\_\_\_

4. Переведён на должность \_\_\_\_\_

5. Дата выезда с момента прохождения практики \_\_\_\_\_

6. Дата прибытия в ДИТИ НИЯУ МИФИ \_\_\_\_\_

## Области науки и техники, в которых специализируется практикант

---

---

---

---

---

---

---

(заполняется кафедрой для предприятий практики)

\* Вопрос о назначении практиканта на должность решается индивидуально по месту прохождения практики с учётом возможностей предприятия (организации)

**2.Индивидуальное задание студента**  
**по производственной (преддипломной) практике**

№ п/п	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчётности
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Руководитель практики \_\_\_\_\_ подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

### **3. Заключение студента по итогам практики и его предложения по содержанию практики**

*За время прохождения практики мною были изучены следующие теоретические вопросы:* \_\_\_\_\_

*Для выполнения задания было выбрано следующее ПО* \_\_\_\_\_  
*Был разработан программный продукт, выполняющий следующие функции:*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*Тестирование программы дало положительные результаты*

\_\_\_\_\_

*Для пользователей подготовлены инструкции*

\_\_\_\_\_

*Программный продукт может быть использован*

*в* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ФИО

Подпись







### Методические рекомендации по проведению работ преддипломной практики

1. Преддипломная практика является неотъемлемой, завершающей частью учебного процесса и служит целям дальнейшего развития навыков научно-исследовательской работы, углубления и практического приложения теоретических знаний. Во время практики осуществляется знакомство студента с организацией научно-технической и производственной деятельности предприятий, лабораторий, отделов.

2. Студенты проходят преддипломную практику на базовых для института предприятиях.

3. Сроки прохождения практики определяются рабочими учебными планами, а также календарным графиком учебного процесса.

4. Во время прохождения практики студент обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;
- по окончании практики представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет (защитить отчет) по практике.

5. Порядок ведения дневника:

- дневник заполняется студентом лично и ведется регулярно в течение всей практики;
- руководитель практики просматривает дневник и записывает в нем свои замечания;

6. Подведение итогов практики. По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики и методика исследований.

Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 15 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.