

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)**

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по управлению персоналом и социальному развитию

\_\_\_\_\_ С.С.Пилюганова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель руководителя

\_\_\_\_\_ Т.И. Романовская

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б2.В.01(Н) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
(научно-исследовательская работа)**

---

<b>Направление</b>	<i>15.04.02 Технологические машины и оборудование</i>
<b>Квалификация выпускника</b>	<i>магистр</i>
<b>Магистерская программа</b>	<i>Технологические машины и оборудование</i>
<b>Форма обучения</b>	<i>очно-заочная</i>

**Димитровград 2023**

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) .....	3
2 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) В СТРУКТУРЕ ООП .....	3
3 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) .....	3
4 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) .....	3
5 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) .....	4
6 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) .....	7
7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ) .....	11
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ) .....	12
9 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ) .....	13
10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) .....	14
11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) .....	17
12 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	18

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

**Целью** производственной практики (научно-исследовательской работы) является закрепление знаний, умений, навыков в области подготовки и проведения эксперимента, овладение основными методами исследования и проведения самостоятельной научно-исследовательской работы.

**Задачами** производственной практики (научно-исследовательской работы) являются:

- закрепление, углубление теоретических знаний, умений и навыков, полученных студентами в процессе обучения;
- овладение навыками проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- формирование умения использовать различные методы научного познания в самостоятельной научно-исследовательской работе;
- формирование умения решать практические задачи с использованием современных методов исследований;
- приобретение современных навыков сбора, обработки и использования научной информации по исследуемой проблеме;
- подготовка материалов по теме индивидуального задания;
- приобретение навыков структурированного письменного изложения результатов полученных научных исследований;
- формирование навыка представления результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада;
- систематизация материала для подготовки отчета по практике.

## **2 МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ) В СТРУКТУРЕ ООП**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) является обязательным видом учебных занятий и реализуется с 1 по 4 семестр. Знания, приобретенные на производственной практике (научно-исследовательской работе), будут использованы при «Основы научных исследований», «Новые конструкционные материалы» «Защита интеллектуальной собственности», выполнении, подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы. Производственная практика (научно-исследовательская работа) базируется на освоении следующих разделов ООП: «Компьютерные технологии в машиностроении», «Экспертиза технической документации», «Математические методы в инженерии», «Проектирование и конструирование машин», «Энергосберегающие технологии в машиностроении», «Физические процессы в технических системах», «Проектирование средств технологического оснащения».

## **3 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Производственная практика (научно-исследовательская работа) стационарная (проводится в ДИТИ НИЯУ МИФИ либо в профильной организации, расположенной на территории города Дмитровграда), распределенная.

## **4 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Практика проводится в лабораториях кафедры технологии машиностроения ДИТИ НИЯУ МИФИ, либо в профильных организациях, расположенных на территории города Дмитровграда:

АО «ГНЦ НИИАР»  
ООО «ДААЗ»  
АО «Димитровградхиммаш»  
ООО «Горсион-Д»  
АО «ПромСервис»  
ООО «БМСНГ»  
ООО «АРС-АВТО»

Практика проводится на 1 и 2 курсах с 1 по 4 семестр.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. ДИТИ НИЯУ МИФИ создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание ДИТИ НИЯУ МИФИ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест практики для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

## **5 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

Проведение практики способствует формированию следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

**Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:**

*отсутствуют*

**Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:**

*отсутствуют*

## Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта) Обобщенные трудовые функции
Тип задачи профессиональной деятельности: научно-исследовательский и педагогический				
использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности	методические материалы образовательного процесса	ПК-4 Способен разрабатывать учебные программы и соответствующее методическое обеспечение дисциплин для реализации образовательного процесса в образовательных организациях высшего образования, дополнительного профессионального образования	3-ПК-4 Знать: современные методы и методики преподавания технических дисциплин, основные требования при разработке методического обеспечения дисциплин в высших учебных заведениях, организацию, содержание и планирование основных форм учебной работы У-ПК-4 Уметь: применять современные методы и методики преподавания технических дисциплин, разрабатывать методическое обеспечение технических дисциплин в высших учебных заведениях, применять теоретические знания по техническим дисциплинам, полученным в процессе обучения В-ПК-4 Владеть: навыками обоснованного отбора учебного материала и организации учебного занятия, выбора и использования современных форм и методов обучения, использования современных информационных средств обучения с целью формирования обеспечения качества подготовки студентов.	Профессиональный стандарт «01.003. Педагог дополнительного образования детей и взрослых»  Обобщенная трудовая функция  В/02.6. Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования
анализ результатов исследований и их обобщение	результаты исследований, разработок и объекты интеллектуальной собственности	ПК-3 Способен осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать	3-ПК-3 Знать: методологию анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации в области профессиональной деятельности.	Профессиональный стандарт «40.008. Специалист по организации и управлению научно-

		научно-техническую информацию по тематике исследования, оформлять права интеллектуальной собственности	У-ПК-3 Уметь: критически и системно анализировать достижения отечественной и зарубежной науки, техники в области профессиональной деятельности. В-ПК-3 Владеть навыками организации творческой инициативы, рационализации, изобретательства, использования передового опыта для решения инженерных задач по направлению профессиональной деятельности, оформления прав интеллектуальной собственности	исследовательскими и опытно-конструкторскими работами»  Обобщенная трудовая функция  С/01.7. Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела (отделения)
постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности	результаты исследований, разработки и объекты интеллектуальной собственности	ПК-1.3 Способен организовывать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ с учетом производственной системы ГК «Росатом»	З-ПК-1.3 Знать современные подходы и методы решения научных задач в области профессиональной деятельности У-ПК-1.3 Уметь анализировать и обрабатывать опытные данные физических и численных экспериментов В-ПК-1.3 Владеть навыками научных исследований и разработки методик решения.	Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»  Обобщенная трудовая функция  В/02.7. Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработка предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно энергетических технологий

В результате прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) студент должен.

**Знать:** современные методы и методики преподавания технических дисциплин, основные требования при разработке методического обеспечения дисциплин в высших учебных заведениях, организацию, содержание и планирование основных форм учебной работы; методологию анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации в области профессиональной деятельности; современные подходы и методы решения научных задач в области профессиональной деятельности.

**Уметь:** применять современные методы и методики преподавания технических дисциплин, разрабатывать методическое обеспечение технических дисциплин в высших учебных заведениях, применять теоретические знания по техническим дисциплинам, полученным в процессе обучения; критически и системно анализировать достижения отечественной и зарубежной науки, техники в области профессиональной деятельности; анализировать и обрабатывать опытные данные физических и численных экспериментов.

**Владеть:** навыками обоснованного отбора учебного материала и организации учебного занятия, выбора и использования современных форм и методов обучения, использования современных информационных средств обучения с целью формирования обеспечения качества подготовки студентов; навыками организации творческой инициативы, рационализации, изобретательства, использования передового опыта для решения инженерных задач по направлению профессиональной деятельности, оформления прав интеллектуальной собственности; навыками научных исследований и разработки методик решения.

## 6 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

Производственная практика (научно-исследовательская работа) организуется с 1 по 4 семестр на базе знаний, полученных обучающимися при изучении ООП по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

Общая трудоемкость производственной практики (научно-исследовательской работы) составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ), 288 академических часов. Контроль освоения материала практики осуществляется путем проведения зачета с оценкой.

Таблица 6.1 – Объем практики по видам учебной работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Контактная работа	Самостоятельная работа	Из них, практическая подготовка	
1 семестр					
1	Подготовительный этап. Участие в установочной конференции в вузе. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Составление плана НИР, согласование индивидуальных заданий.	8	6	16	Инструктаж, собеседование. План НИР. Заполнение соответствующего раздела индивидуального плана.
2	Аналитический этап. Участие в установочной конференции в организа-	16	10	18	Собеседование. Проект плана выполнения научно-

	<p>ции Знакомство с организацией. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. Уточнение плана НИР и согласование его с руководителем профильной организации. Ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ и выбор проблемы исследования. Выбор, обоснование и формулировка темы научно-исследовательской работы. Постановка и корректировка целей и задач научного исследования, выбор объекта и предмета исследования. Определение общих этапов исследования. Составление индивидуального плана выполнения научно-исследовательской работы. Консультации с руководителем научно-исследовательской работы. Представление и корректировка методологического и научного аппарата исследования, библиографического списка. Представление варианта структуры выпускной квалификационной работы</p>				<p>исследовательской работы. Описание методологического и научного аппарата исследования. Проект общей структуры выпускной работы. Заполнение индивидуального плана. Составление отчета по выполненному этапу. Консультации с научным руководителем.</p>
3	<p>Завершающий этап. Составление отчета о прохождении практики.</p>	10	10	14	отчет, дневник по практике
4	<p>Промежуточная аттестация</p>	2	10	-	собеседование, отчет, дневник по практике
2 семестр					
1	<p>Подготовительный этап. Участие в установочной конференции в вузе. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Составление плана НИР, согласование индивидуальных заданий.</p>	8	6	16	<p>Инструктаж, собеседование. План НИР. Заполнение соответствующего раздела индивидуального плана.</p>
2	<p>Аналитический этап. Участие в установочной конференции в организации Знакомство с организацией. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопас-</p>	16	10	14	<p>Собеседование. Проект плана выполнения научно-исследовательской работы. Описание методологического и</p>

	ности. Уточнение плана НИР и согласование его с руководителем профильной организации. Составление обзора литературы по теме исследования. Разработка методики исследования и программы опытно-экспериментальной работы. Моделирование процесса научного исследования. Консультации с научным руководителем. Проведение экспериментальной работы, апробация модели, методик исследования. Оформление, анализ и описание результатов эксперимента. Обсуждение с научным руководителем итогов первого года исследовательской работы				научного аппарата исследования. Проект общей структуры выпускной работы. Заполнение индивидуального плана. Составление отчета по выполненному этапу. Консультации с научным руководителем.
3	Завершающий этап. Составление отчета о прохождении практики. Подготовка презентации (при необходимости) по итогам практики.	10	10	18	отчет, дневник по практике
4	Промежуточная аттестация	2	10	-	собеседование, отчет, дневник по практике
3 семестр					
1	Подготовительный этап. Участие в установочной конференции в вузе. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Составление плана этапа НИР, согласование индивидуальных заданий.	8	12	30	Инструктаж, собеседование. План НИР. Заполнение соответствующего раздела индивидуального плана.
2	Аналитический этап. Участие в установочной конференции в организации. Знакомство с организацией. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. Уточнение плана этапа НИР и согласование его с руководителем профильной организации. Написание первой главы выпускной квалификационной работы. Обсуждение с научным руководителем материалов экспе-	16	20	34	Собеседование. Проект плана выполнения научно-исследовательской работы. Описание методологического и научного аппарата исследования. Заполнение индивидуального плана. Составление отчета по выполненному этапу. Консультации с научным руково-

	риментального исследования. Статистическая обработка полученных результатов. Проверка гипотезы исследования. Подготовка научного доклада по результатам исследования. Консультации с руководителем НИР Представление варианта научной публикации.				директором.
3	Завершающий этап. Составление отчета о прохождении практики. Подготовка презентации (при необходимости) по итогам практики.	10	20	20	отчет, дневник по практике
4	Промежуточная аттестация	2	20	-	собеседование, отчет, дневник по практике
4 семестр					
1	Подготовительный этап. Участие в установочной конференции в вузе. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. Составление плана этапа НИР, согласование индивидуальных заданий.	8		3	Инструктаж, собеседование. План НИР. Заполнение соответствующего раздела индивидуального плана.
2	Аналитический этап. Участие в установочной конференции в организации Знакомство с организацией. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и технике безопасности. Уточнение плана этапа НИР и согласование его с руководителем профильной организации. Написание первой главы выпускной квалификационной работы. Обсуждение с научным руководителем материалов экспериментального исследования. Статистическая обработка полученных результатов. Проверка гипотезы исследования. Подготовка научного доклада по результатам исследования. Консультации с руководителем НИР Представление варианта научной публикации.	14		3	Собеседование. Проект плана выполнения научно-исследовательской работы. Описание методологического и научного аппарата исследования. Заполнение индивидуального плана. Составление отчета по выполненному этапу. Консультации с научным руководителем.
3	Завершающий этап.	12		3	отчет, дневник по

	Составление отчета о прохождении практики. Подготовка презентации (при необходимости) по итогам практики.				практике
4	Промежуточная аттестация	2		3	собеседование, отчет, дневник по практике
	ИТОГО	144	144	192	

Примечание: конкретное содержание практики определяется индивидуальным заданием обучающегося с учётом интересов и возможностей кафедры или организации, где она проводится. Индивидуальное задание разрабатывается по профилю изучаемой программы магистратуры с учётом темы выпускной квалификационной работы и оформляется в виде отчёта.

Контроль (зачет с оценкой) - 36 часов.

## **7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)**

В процессе прохождения производственной практики (научно-исследовательской работе) должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики могут включать в себя:

- инструктаж по технике безопасности; наглядно-информационные технологии (материалы выставок, стенды, плакаты, альбомы и др.);
- использование библиотечного фонда;
- информационно-коммуникационные технологии (информация из Интернет, e-mail и т.п.);
- информационные материалы радио и телевидения; аудио- и видеоматериалы; работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, статистических показателей).

Научно-производственные технологии при прохождении практики могут включать в себя:

- инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые обучающимися в ходе практики;
- эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые обучающимися в ходе практики;
- консультации ведущих специалистов по использованию научно-технических достижений.

Научно-исследовательские технологии при прохождении практики могут включать в себя:

- определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской задачи;
- разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксации результатов;
- сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала;
- использование информационно-аналитических компьютерных программ и технологий;

- прогноз развития ситуации (функционирование объекта исследования); использование информационно-аналитических и проектных компьютерных программ и технологий;

- систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики.

Для проведения занятий с использованием электронного образования и дистанционных образовательных технологий используются следующие образовательные технологии и средства освоения дисциплины:

- электронная информационно-образовательная среда НИЯУ МИФИ – Режим доступа <https://eis.mephi.ru/>;
- платформа для проведения on-line конференций и вебинаров ZOOM – Режим доступа <https://zoom.us/>;
- файлообменная система Google Диск – Режим доступа <https://drive.google.com/>;
- система обмена текстовыми сообщениями для мобильных и иных платформ с поддержкой голосовой и видеосвязи WhatsApp;
- социальная сеть ВКонтакте;
- электронная почта преподавателей и студентов.

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ)**

Для руководства производственной практикой (научно-исследовательской работой), проводимой в ДИТИ НИЯУ МИФИ, назначается руководитель практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ДИТИ НИЯУ МИФИ. Руководитель практики от филиала:

– участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации, осуществляющей профессиональную деятельность

- разрабатывает индивидуальные задания для выполнения обучающимися в период практики;

- осуществляет контроль соблюдения сроков проведения практики и соответствием ее содержания, установленным образовательной программой требованиям к содержанию соответствующего вида практики;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- организует и проводит с обучающимися установочное и отчетные мероприятия по результатам прохождения практики;

- проводит в ходе практики методические занятия для обучающихся;

- своевременно информирует филиал о ходе и всех проблемах прохождения обучающимися практики;

- анализирует отчетную документацию обучающихся и оценивает их работу;

- проводит промежуточную аттестацию обучающихся по итогам практики в установленном порядке;

- несет ответственность за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;

- вносит предложения по совершенствованию процедур проведения практики;

- комплекзует и передает отчетную документацию обучающихся по практике на хранение в течение установленных сроков на кафедру.

Содержание научно-исследовательской работы студентов определяется обучающимся совместно с руководителем магистерской программы и предполагает осуществление следующих видов работ:

- выполнение всех видов научно-исследовательских работ, осуществляемых на соответствующей базе;
- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столов, дискуссий;
- участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- осуществление самостоятельного исследования по теме выпускной квалификационной работы.

В общем случае, после получения индивидуального задания, инструктажа по ТБ студент направляется в конкретное подразделение организации (базы практики) для дальнейшего прохождения практики. Специалистами предприятия производится отдельный общий инструктаж по технике безопасности, а также инструктаж непосредственно в подразделениях, куда направляется студент. Затем даётся общий обзор технологий, средств технологического оснащения предприятия, цеха, подразделения с целью изучения основных характеристик и технологических особенностей производства. Календарный план выполнения задания согласовывается с руководителями практики и включает перечень задач и мероприятий, составляющих задание, и примерные сроки их выполнения в процессе практики. Самостоятельная работа студентов на практике характеризуется изучаемыми вопросами, зафиксированными в задании на практику и соответствующими программе практики.

Студент может участвовать или самостоятельно организовывать проведение научно-исследовательских экспериментов, касающихся выполнения учебных проектных работ.

Для проведения самостоятельной работы с использованием электронного образования и дистанционных образовательных технологий используются следующие образовательные технологии:

- электронная информационно-образовательная среда НИЯУ МИФИ – Режим доступа <https://eis.mephi.ru/>;
- платформа для проведения on-line конференций и вебинаров ZOOM – Режим доступа <https://zoom.us/>;
- файлообменная система Google Диск – Режим доступа <https://drive.google.com/>;
- система обмена текстовыми сообщениями для мобильных и иных платформ с поддержкой голосовой и видеосвязи WhatsApp;
- социальная сеть ВКонтакте;
- электронная почта преподавателей и студентов.

## **9 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)**

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики (научно-исследовательской работы) является зачет с оценкой. Для защиты итогов практики каждый студент готовит отчет, предоставляет заполненный дневник по практике и проходит собеседование.

Требования к оформлению отчета и форма дневника по производственной практике (научно-исследовательской работы) приведены в приложении 3 к рабочей программе.

Для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики и промежуточной аттестации по итогам практики, используются контрольные вопросы следующего рода (в зависимости от базы практики вопросы могут варьироваться в отношении содержания):

1. Организация научных исследований.
2. Подготовка и аттестация научных кадров. Научно-исследовательская работа студентов.
3. Понятие методологии научных исследований. Эмпирические, эмпирико-теоретические и теоретические методы познания.
4. Экспериментальные исследования. Методология экспериментальных исследований.

5. Классификация экспериментальных исследований. Лабораторный и производственный эксперименты. Пассивный и активный эксперименты.
6. Этапы выполнения научно-исследовательской работы. Выбор методов и проведение исследований.
7. Основные этапы научно-исследовательских работ. Погрешности и исследования.
8. Основные методы исследования, применяемые в технологии машиностроения.
9. Обработка результатов экспериментальных исследований. Методы статистического анализа эксперимента.
10. Основные понятия математической теории эксперимента. Планирование эксперимента, показатель, фактор и его уровни, категории факторов.
11. Выбор числа факторов, их уровней.
12. Полный факторный эксперимент, матрица планирования. Правило ортогональности.
13. Дробный факторный эксперимент. Дробная реплика.
14. Полный факторный эксперимент. Расчет оценок коэффициентов уравнения регрессии.
15. Полный факторный эксперимент. Определение дисперсии выходного параметра и значимости коэффициентов уравнения регрессии.
16. Полный факторный эксперимент. Проверка адекватности модели.
17. Лабораторные, модельные, опытно-промышленные установки для проведения исследований.
18. Использование результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ. Опытно-промышленная апробация, серийное производство.
19. Технические нормативные правовые акты.
20. Оценка эффективности научно-исследовательской работы.
21. Научные документы и издания. Классификация научной документации.
22. Библиографическое описание научных документов.
23. Организация работы с научно-технической документацией. Поиск научно-технической информации.
24. Анализ научной информации. Составление аналитического обзора литературы.
25. Содержание и форма устного и письменного представления результатов научных исследований.

## **10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)**

### **10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

Таблица 10.1 - Обеспечение практики основной и дополнительной литературой

N п/ п	Автор	Название	Место издания	Наимено- вание из- дательства	Год изда- ния	Количе- ство экземпля- ров
<b>Основная литература</b>						

1	Волежжанина И. С.	Становление и развитие профессиональной компетентности будущего инженера в научно-исследовательской деятельности (английский язык для магистрантов) [Текст]: Учебное пособие	Новосибирск	СГУПС	2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/217859">https://e.lanbook.com/book/217859</a>
2	Величко Ю.В., Карпушина Л.П.	Организация производственной и учебной практики магистрантов: [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие	Москва	Лань	2020	<a href="https://e.lanbook.com/book/176287">https://e.lanbook.com/book/176287</a>
<b>Дополнительная литература</b>						
1	Бердникова Л. Н.	Научно-исследовательская работа [Текст]: методические указания по производственной практике	Москва	Лань	2022	<a href="https://e.lanbook.com/book/186990">https://e.lanbook.com/book/186990</a>
2	Власов С.Н.	Научно-исследовательская работа. [Текст]: Методические указания по организации и выполнению научно-исследовательской работы для студентов направления 15.04.02 Технологические машины и оборудование	Дмитровград	ДИТИ НИЯУ МИФИ	2021	<a href="ftp://elib.diti-mephi.ru/2021/VO/Nauchno-issledovatel'skaya_rabota_15.04.02.pdf">ftp://elib.diti-mephi.ru/2021/VO/Nauchno-issledovatel'skaya_rabota_15.04.02.pdf</a>

## 10.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Интернет-портал о металлообработке. <http://stanok-online.ru>

Таблица 10.2 – Рекомендуемые электронно-библиотечные системы

№	Наименование ресурса	Тематика
1	ЭБС Лань	Инженерно-технические науки
2	ЭБС Юрайт	Технические науки
3	ЭБС Ibooks	Машиностроение и инжиниринг. Инженерное дело
4	ЭБС КС	Адаптивные технологии для обучения людей с ОВЗ
5	ЭБС НИЯУ МИФИ	Инженерно-технические науки

### 10.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 10.3 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows 10 Pro	Операционная система корпорации Microsoft, ориентированная на управление с помощью графического интерфейса.
2	Microsoft Office	Пакет офисных приложений
3	КОМПАС-3D	Российская система трехмерного проектирования. КОМПАС-3D широко используется для проектирования изделий основного и вспомогательного производств в таких отраслях промышленности.
4	Adobe Acrobat Reader DC	Программное обеспечение для просмотра, печати и комментирования документов PDF.
5	Браузеры: Internet Explorer 10, Internet Explorer 9, Internet Explorer 8, FireFox 10, Safari 5, Google Chrome 17	Специальные программы для просмотра веб-страниц, поиска контента, файлов и их каталогов в Интернете
6	Антиплагиат.ВУЗ	Интернет-сервис для вузов, предназначенный для оценки степени самостоятельности письменных работ обучающихся

Таблица 10.4 – Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	ФИПС (Федеральный институт промышленной собственности)	Патенты, информационно-поисковая система	<a href="https://www1.fips.ru">https://www1.fips.ru</a>
2	Роспатент	Патенты, информационно-поисковая система	<a href="https://searchplatform.rospatent.gov.ru">https://searchplatform.rospatent.gov.ru</a>

## 11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)

№ п/ п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	<p>Лаборатория технологии машиностроения № 3-107.</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>Содержит оборудование для проведения лабораторных, практических работ по профессиональным дисциплинам (технология машиностроения, станки с числовым программным управлением, сопротивление материалов): разрывная машина с ЧПУ, лазерная установка для управления, лазерный станок для резки, станок токарный с ЧПУ, станок фрезерный с ЧПУ, электропечь, универсальный заточной станок</p> <p>Посадочные места – 20</p>	<p>433507, Ульяновская область, г. Димитровград, ул.Куйбышева, 294</p>
2	<p>Лаборатория технологии конструкционных материалов № 1-01.</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий.</p> <p>Технические средства обучения: аналогоцифровой преобразователь ZET-220, измеритель вибрации ТМ-300, комплекс микроскопный, твердомер ТН-160, трубогиб гидравлический SWG-2А, установка лабораторная УГПГ, установка химико-техническая УХТО-5Б, электропечь лабораторная СНОЛ-1,6, электропечь муфельная ПМ-14М</p>	<p>433507, Ульяновская область, г. Димитровград, пр. Димитрова, 4</p>
3	<p>Лаборатория технологии конструкционных материалов № 1-02.</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</p> <p>Технические средства обучения: компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышка), шлифовально-копировальный станок, печь муфельная СНОЛ 6/11, профилограф-профилометр портативный Сейтроник ПШ8, Ручной отрезной станок, твердомер для определения твердости металлов ТШ-2М, твердомер ИТ 5010, типовой комплект лабораторного оборудования - метрология, универсальная ультразвуковая ванна с цифровым управлением, установка «ЭЛИТРОН-22А», аппарат плазменный «Плазар АП-</p>	<p>433507, Ульяновская область, г. Димитровград, пр. Димитрова, 4</p>

	022», аппарат точечной сварки TELWINDIGITAL, весы электронные SHINKS, лабораторные весы BM313/M, машина испытательная на усталость металлов МУИ-600, микроскоп МБС-9; микроскоп МИМ-7; микроскоп МПВ; микроскоп цифровой ST-260; микротвердомер ПМТ; микротвердомер электронный MicroMet 5101	
4	Лаборатория теории механизмов и динамики машин № 1-31. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Технические средства обучения: компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) – 6 шт, прибор измерительный ИМП-3, станок балансировочный ТММ-1К, макеты и приборы для ТММ – 43 шт.	433507, Ульяновская область, г. Димитровград, пр. Димитрова, 4
5	Компьютерная технологическая лаборатория № 1-33. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Технические средства обучения: компьютеры (монитор, системный блок, клавиатура, мышка) – 6 шт, проектор, экран, колонки	433507, Ульяновская область, г. Димитровград, пр. Димитрова, 4

## **12 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с:

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 N 245);
- Положением об организации обучения студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья в НИЯУ МИФИ, утвержденным 29.08.2017г.;
- Методическими рекомендациями по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса (утверждены заместителем Министра образования и науки РФ А.А. Климовым от 08.04.2014 № АК-44/05вн).

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 \_\_\_\_\_ практике**

**студента группы \_\_\_\_\_**

---

(фамилия, инициалы)

**Димитровград, 20\_\_ г.**

# ПАМЯТКА

## студентам, проходящим практику

1. 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 практику на базовых предприятиях (в научно-исследовательских организациях, на предприятиях, в лабораториях КБ и заводов), на кафедрах, УНЛ и других подразделениях ДИТИ НИЯУ МИФИ.

3. **Сроки прохождения практики** определяются рабочими учебными планами. В период практики студент имеет право на отпуск сроком в один месяц. Время отпуска определяется заведующим кафедрой или руководителем предприятия (организации).

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 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 свое 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 отчет и сдает его своему руководителю одновременно с дневником. В отчете обязательно должно быть отражено современное состояние научной проблемы, к которой относятся программа практики, методика исследований, описание экспериментальной установки. Основу отчета составляют сведения о конкретно выполненной студентом производственной работе в период практики. Объем отчета должен составлять не менее 10 страниц. Формат А4, шрифт 14, через 1,5 интервала с полями. К отчету могут прилагаться графики, таблицы, схемы, заполненные формы (бланки) документов.

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

По окончании практики студент сдает комиссии зачет с оценкой о проделанной работе (защищает отчет). На базах практики комиссии назначаются руководителем 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., ученая 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 места 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 учетом возможностей предприятия (организации).

**2. Индивидуальное задание студента по \_\_\_\_\_ практике**

№ п/п	Содержание работы	Сроки вы- полнения	Форма от- четности

**Ориентировочная тема дипломного проекта (для преддипломной практики)**

---

---

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

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







## ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

### Общие требования к отчету по практике

Отчет должен отвечать следующим общим требованиям:

- ✓ логическая последовательность и четкость изложения материала; о краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; о убедительность аргументации;
- ✓ четкость изложения материалов и результатов работы; о информативная выразительность; о достоверность;
- ✓ достаточность и обоснованность выводов.

### Требования к содержанию отчета по практике

Отчет должен содержать:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Список сокращений и условных обозначений.
4. Характеристика организации (места прохождения практики).
5. Текст отчета: введение, основная часть, заключение.
6. Список использованных источников.
7. Приложения.

### Титульный лист

Титульный лист является первой страницей отчета и служит источником информации, которая необходима для обработки и поиска отчетных документов. На титульном листе обязательно заполнять следующие сведения: наименование образовательной программы; о направление подготовки (специальность); о название практики; о тема практики; о обучающийся; руководитель практики от профильной организации и/или руководитель практики от ДИТИ НИЯУ МИФИ; о город и год написания отчета.

### Содержание

Содержание является перечнем основных частей отчета с указанием номеров страниц. Пункты содержания должны повторять заголовки в тексте. Запрещено сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы.

### Список сокращений и условных обозначений

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12. Применение в отчете сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень следует располагать столбцом (слева - аббревиатура или условное обозначение, справа - расшифровка) по алфавиту. Список сокращений и условных обозначений не является обязательным.

## Характеристика организации

Характеристика организации (места прохождения практики) включает в себя общую характеристику предприятия: описание компании и её организационно-правовой формы; о анализ специфики деятельности, ассортимента продукции или услуг; организационная структура предприятия и функции подразделений).

Характеристика предприятия должна содержать информацию о развитии предприятия с точки зрения стадии жизненного цикла, на которой находится предприятие. Каждой стадии жизненного цикла соответствуют свои особенности, которые необходимо учитывать. К таким особенностям относятся: функциональные приоритеты, научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы (НИОКР), производство, маркетинг, распространение продукции, политика работы с кадрами, финансовая политика, стандарты и контроль.

Общая характеристика организационной структуры предприятия должна содержать схему существующей организационной структуры управления профильной организации, описание функциональных обязанностей основных звеньев управления.

## Введение

Введение должно включать в себя тему практики, цель работы, задачи и основные этапы ее выполнения. Дополнительно во введении возможно представление краткого резюме о содержании и объеме проделанной работы, приводится заключение о степени ее актуальности.

## Основная часть

Основная часть отчета по практике, как правило, содержит подробное описание выполнения каждого этапа задания, результаты работы. Основная часть делится на разделы и подразделы (заголовок «Основная часть» не используется). Разделы и подразделы нумеруют арабскими цифрами. Номера подразделов должны состоять из номера раздела и номера подраздела, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится.

В тексте документа не допускается: применять обороты разговорной речи; применять для одного и того же понятия разные термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; о применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами; сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в заголовках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В заключении кратко подводятся итоги работы. Оценивается степень решения поставленных задач и достижения намеченной цели.

## Список использованных источников

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Список использованных

источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017.

### Приложения

Приложения содержат вспомогательные материалы (исходные данные, мнемонический код, схемы работы алгоритма, дополнительные и громоздкие расчеты, объемные таблицы, описание методики вычисления, исторические справки, подробные комментарии к тексту работы, графический материал (сложные рисунки и схемы), справочный материал, используемый при выполнении работы; таблицы и рисунки, листинг кода), которые затруднили бы чтение основной части. Приложения являются продолжением отчета.

### Требования к оформлению отчета по практике

Рекомендуемый объем отчета составляет не менее 10 страниц печатного текста с учетом приложений. Отчет по практике должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32-2017.

### Титульный лист

Титульный лист включает в себя следующие обязательные поля:

- ✓ Образовательная программа: указывается код и наименование образовательной программы.
- ✓ Направление подготовки (специальность): указывается код и наименование направления подготовки.
- ✓ Наименование практики: должно соответствовать названию практики в учебном плане и совпадать с наименованием в индивидуальном задании.
- ✓ Тема задания: должна соответствовать рабочей программе практики и включать в себя только работу, которая будет выполнена в рамках данного задания и совпадать с темой, указанной в индивидуальном задании.
- ✓ Обучающийся: указывается фамилия и инициалы в именительном падеже, а также номер группы, в которой магистрант числится на момент сдачи зачета.
- ✓ Руководитель практики от профильной организации: указывается полностью фамилия, имя и отчество (при наличии) в именительном падеже руководителя практики от профильной организации, его должность и юридическое название профильной организации в соответствии с распределением.
- ✓ Руководитель практики от ДИТИ НИЯУ МИФИ: указывается полностью фамилия, имя и отчество (при наличии) в именительном падеже руководителя практики от ДИТИ НИЯУ МИФИ и его должность в ДИТИ НИЯУ МИФИ. Должность руководителя следует брать на сайте.
- ✓ Год: указывается год, в котором была пройдена практика. Не заполняются поля с оценкой, состав комиссии и подписи членов комиссии.

### Набор текста

Отчет выполняется с помощью компьютерного набора с использованием современных текстовых и, при необходимости, графических редакторов на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (21 x 29,7 см) через полтора

интервала (без рамки). Для написания применяется свободно распространяемые бесплатные шрифты. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - не менее 12 пт. Поля должны быть слева 3 см, справа 1,5 см, сверху 2 см, снизу 2 см. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту - 1,25 см, выравнивание текста должно быть по ширине страницы. Разрешается использовать возможности редакторов по акцентированию внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разного стиля. В обязательном порядке следует соблюдать правила орфографии и пунктуации.

### Нумерация страниц и разделов

Нумерация начинается с титульного листа. Все страницы отчета, кроме титульного листа, должны быть пронумерованы арабскими цифрами. Номера страниц проставляются, начиная со второй страницы. Допускается проставление номера страницы в центре или в правом углу нижней части листа без точки. Нумерация страниц должна быть сквозная по всему тексту, включая приложения. Основную часть отчета следует делить на разделы и подразделы. При делении текста на разделы и подразделы необходимо, чтобы каждый раздел и подраздел содержал законченную информацию. Разделы и подразделы следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений. Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой. После номера раздела или подраздела в тексте точку не ставят. Основную часть отчета необходимо начинать с содержательного раздела или пункта, при этом заголовок «Основная часть» не приводится.

### Заголовки разделов

Наименования структурных элементов «Обозначения и сокращения», «Введение», отчета «Содержание», «Заключение», «Список использованных источников», «Приложение» служат заголовками структурных элементов отчета. Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами без подчеркивания. Заголовки разделов и подразделов следует печатать жирным шрифтом без точки в конце и без подчеркивания. Заголовки разделов следует печатать с прописной буквы с абзацного отступа шрифтом больше, чем основной текст (14 пт). Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Заголовки подразделов следует печатать строчными буквами с абзацного отступа. Заголовок подраздела выделяется полужирным, размер шрифта должен быть таким же, как размер шрифта основного текста (12 пт). Не допускаются переносы слов в заголовках. Большие заголовки должны размещаться в несколько строк через один интервал. Каждая строка должна иметь по возможности смысловое значение. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами. Нельзя помещать заголовок в конце страницы, если на ней не помещается 1-3 строки следующего за заголовком текста.

### Оформление рисунков

Рисунки, используемые в отчете, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к отчету. Рисунки, за исключением рисунков приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, допускается нумерация в пределах раздела (номер раздела и порядковый номер в разделе, разделенные точкой). Подпись к рисунку располагают под рисунком посередине строки без абзацного отступа, точка в конце не ставится.

Примеры:

Рисунок 1.1 - Классификация вредоносных программ

Рисунок 1 - Динамика активности файловых ВП в мире

На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте отчета.

### Оформление таблиц

Обобщенная информация теоретического исследования, данные статистических наблюдений, их аналитическая обработка, исходная информация для анализа, результаты расчетов и др. приводятся в таблицах. Таблицы, используемые в отчете, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости - в приложении к отчету.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах раздела. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Название таблицы помещают вверху слева над таблицей без абзацного отступа, выравнивание по левому краю. Текст должен быть размещен в одной строке с номером. Допускается отсутствие названия таблицы.

Примеры:

Таблица 1.1 - Основные способы распространения вредоносных программ

Таблица 1 - Основные активности файловых ВП в мире о Таблица 1

Таблицу с большим числом строк допускается переносить на другую страницу (лист). При переносе таблицы вверху следующей страницы (листа) справа указывают «Продолжение таблицы 1 (порядковый номер таблицы)» с указанием названия таблицы. Допускается использовать в таблице размер шрифта меньше, чем в тексте.

### Оформление формул

Необходимо применять обозначения, установленные соответствующими национальными стандартами. Математические формулы записывают с помощью символов и числовых коэффициентов в соответствующем редакторе. Формулы необходимо помещать отдельной строкой. Формулы, исключая формулы из приложения, подлежат сквозной нумерации арабскими цифрами. Порядковый номер в круглых скобках размещается справа от формулы и прибавляется к краю страницы. Допускается нумерация формул в пределах раздела.

Пример: (3.1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельно

арабскими цифрами в пределах каждого приложения.

Пример: (В.1).

В тексте необходимо дать ссылку на формулу.

Пример: формула (11).

Непосредственно после формулы следует пояснить каждый символ, не указанный в предыдущих формулах, с новой строки в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него и без абзачного отступа.

Пример:

$$\frac{p}{c} < 1,$$

где  $p$  - интенсивность нагрузки, равная отношению интенсивности поступления заявок к интенсивности обслуживания.

Оформление ссылок на источники

Ссылки на источники следует указывать в квадратных скобках.

Пример: [10].

Ссылки нумеруются по мере их первого появления в тексте, и в таком порядке формируется список использованных источников.

Оформление списка использованных источников

Список должен содержать не менее 10 источников.

### Оформление приложений

В приложения рекомендуется включать материалы вспомогательного характера, дополняющие текст документа (результаты экспериментов, представленные большим числом иллюстраций и таблиц, расчеты, описания алгоритмов и т.п.). На все приложения должны быть даны ссылки в тексте отчета. Приложения следует располагать в порядке упоминания их в тексте. Приложения должны быть после списка использованных источников. Каждое приложение следует начинать с новой страницы. Приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами (или русскими буквами) без точки в конце.

Примеры:

о «Приложение 3»; о «Приложение А».

Нумерация указывается в верхнем правом углу страницы. Ниже посередине строчными буквами отдельной строкой пишется заголовок приложения, отражающий его содержание. Все приложения должны быть в содержании документа.