

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

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель руководителя  
ДИТИ НИЯУ МИФИ

\_\_\_\_\_ Романовская Т.И.

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»**

---

**Направление подготовки**

\_\_\_\_\_ *03.04.02*

**Квалификация выпускника**

\_\_\_\_\_ *Магистр*

**Магистерская программа**

\_\_\_\_\_ *Медицинская физика*

**Форма обучения**

\_\_\_\_\_ *очная*

Димитровград 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

**Цель практической подготовки** закрепить теоретические знания, полученные студентами за время обучения в вузе, сформировать владение базовыми навыками преподавательской и методической работы, а также приобрести необходимые универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### **Задачи практической подготовки:**

- Изучение современных методов и технологий обучения в области фундаментальной и медицинской физики.
- Формирование навыков составления и выполнения учебно-методического плана.
- Приобретение опыта самостоятельной организации воспитательно-образовательного процесса.
- Формирование умений организации и проведения практики студентов.
- Развитие навыков самообразования, самовоспитания и формирование потребности в постоянном самосовершенствовании.

## 2 МЕСТО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Практическая подготовка является одним из этапов обучения и организуется на базе знаний, полученных обучающимися при изучении ООП по направлению подготовки 03.04.02 Физика, относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 2 Практика учебного плана.

Представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики – стационарная, может быть выездной.

Практика проводится в профильных организациях.

Форма проведения практики – дискретно (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения данного вида практики).

Тип практики – педагогическая.

*Учебная практика (педагогическая)* закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций магистрантов.

*Учебная практика (педагогическая)* неразрывно связана с дисциплинами, предусмотренными учебным планом по данному направлению подготовки.

## 3 ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Учебная практика (педагогическая) проводится в форме профессиональной деятельности магистрантов в соответствии с профилем подготовки в общеобразовательных учреждениях и учреждениях средне-профессионального и высшего образования.

С целью более глубокого изучения специфики работы образовательных учреждений и организаций, перспектив научно-педагогического развития, методов обучения и других вопросов для магистрантов организуются практические занятия в учебных учреждениях. Их назначение – оказание магистрантам помощи в изучении вопросов, составляющих содержание практики.

Количество и тематика практических занятий определяется руководителем практики, отражается в дневнике практики. Организация практических занятий согласовывается с руководи-

телями практики от соответствующих учебных учреждений (организаций) и входит в обязанности руководителя практики от университета.

Практические занятия проводят, как правило, руководители практики.

В качестве баз учебной (научно-педагогической) практики выбираются общеобразовательные учреждения, учреждения средне-профессионального и высшего образования, которые должны отвечать следующим требованиям:

- соответствовать профилю подготовки магистранта и виду практики;
- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой магистрантов.

Главным условием выбора места прохождения практической подготовки является то обстоятельство, что объектами будущей профессиональной деятельности могут быть: общеобразовательные учреждения, учреждения средне-профессионального (СПО) и высшего образования (ВО), организации различных организационно-правовых форм, деятельность в которых связана с выполнением научно-педагогических профессиональных функций.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) по их заявлению предоставляется возможность прохождения учебной (научно-педагогической) практики, учитывающая особенности их психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья.

Практическая подготовка студентов проводится на предприятиях в сроки, установленные графиком учебного процесса.

## 4 МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Практическая подготовка проводится в профильных организациях и учреждениях в соответствии с заключенными договорами на прохождение практики или на кафедре.

Руководство практикой осуществляется преподавателями кафедры и специалистами профильных организаций и учреждений.

Время проведения практики: в соответствии с учебным планом подготовки магистров по направлению 03.04.02 Физика.

Сроки прохождения практики устанавливаются приказом по институту в соответствии с графиком учебного процесса.

## 5 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

### Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	З-УК-1 Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации У-УК-1 Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации В-УК-1 Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вы-	З-УК-3 Знать: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства

	рабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	У-УК-3 Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели В-УК-3 Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	З-УК-4 Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия У-УК-4 Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия В-УК-4 Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	З-УК-5 Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия У-УК-5 Уметь: понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия В-УК-5 Владеть: методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	З-УК-6 Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения У-УК-6 Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля; применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности В-УК-6 Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
Цифровая экономика	УКЦ-1 Способен решать исследовательские, научно-технические и производственные задачи в условиях неопределенности, в том числе выстраивать деловую коммуникацию и организовывать работу команды с использованием цифровых ресурсов и технологий в цифровой среде	З-УКЦ-1 Знать современные цифровые технологии, используемые для выстраивания деловой коммуникации и организации индивидуальной и командной работы У-УКЦ-1 Уметь подбирать наиболее релевантные цифровые решения для достижения В-УКЦ-1 Владеть навыками решения исследовательских, научно-технических и производственных задач с использованием цифровых технологий
	УКЦ-2 Способен к самообучению, самоактуализации и саморазвитию с использованием различных цифровых технологий в усло-	З-УКЦ-2 Знать основные цифровые платформы, технологии и интернет ресурсы используемые при онлайн обучении У-УКЦ-2 Уметь использовать различные цифровые технологии для организации обучения В-УКЦ-2 Владеть навыками самообучения, самоактуализации и саморазвития с использованием различных цифровых техно-

	виях их непрерывного совершенствования поставленных целей и задач, в том числе в условиях неопределенности	логий
--	--	-------

### Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности	З-ОПК-1 знать фундаментальные законы и принципы физики; основы психологии и педагогики У-ОПК-1 уметь применять полученные знания для решения научно-исследовательских задач в своей профессиональной деятельности; представлять законы и принципы физики в виде математических уравнений, формул, графиков, качественного описания; применять основы психологии, методики преподавания в педагогической деятельности В-ОПК-1 владеть навыками решения научно-исследовательских задач в области экспериментальной и теоретической физики; педагогическими технологиями, необходимыми для ведения преподавательской деятельности
ОПК-3 Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	З-ОПК-3 знать основы информационных технологий У-ОПК-3 уметь использовать современные информационные и компьютерные технологии, средства коммуникаций для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-3 владеть навыками работы с Интернетом, научными поисковыми системами, специализированным программным обеспечением в своей профессиональной области
ОПК-4 Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности	З-ОПК-4 знать основные этапы внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности У-ОПК-4 уметь проводить анализ потенциальных сфер внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности В-ОПК-4 владеть навыками апробации результатов научных исследований

В результате прохождения практики магистрант должен:

*Знать:*

- классификацию и принципы описания физических процессов и явлений и построения их моделей, методы их экспериментального изучения; методы поиска научной информации в электронных базах теоретические основы организации и планирования физических исследований;
- области и способы применения физических законов
- основы фундаментальных разделов физики для решения научно-исследовательских задач по профилю подготовки
- основные положения методологии научного исследования и уметь применить их при решении поставленной задачи;
- специфику педагогической деятельности в высшей школе.

*Уметь:*

- проектировать содержание обучения, отбирать главное, реализовывать интеграционный подход в обучении
- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода;

- осуществлять сбор и анализ научно-технической информации в научных журналах, электронных базах или в интернете, согласно полученному заданию;
- эффективно работать самостоятельно; бесконфликтно трудиться в коллективе;
- управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
- применять новейшие достижения физической науки и результаты научной деятельности в преподавательской работе.
- определять психологические особенности коллектива
- обосновывать выбранное научное направление, адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
- обобщить результаты проведенных исследовательских и аналитических работ;
- изложить результаты проведенных исследований в виде научной статьи;
- представлять свои предложения в виде научного отчета.

*Владеть:*

- способами, методами обучения и воспитания студентов.
- основами научно-методической и учебно-методической работы
- средствами теоретическими, экспериментальными и численными методами расчета и анализа характеристик изучаемых физических процессов и явлений, приемами решения задач современной физики; профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использованию современных компьютерных сетей, программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».
- методикой проведения научных исследований;
- методами количественных и качественных исследований;
- способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации;
- методами анализа и самоанализа, способствующими развитию личности научного работника;
- навыком ведения научной дискуссии в соответствии с законами логики и правилами Аргументирования
- навыками устной и письменной научной коммуникации.

## 6 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 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	<b>Организационно-подготовительный этап</b> <i>Инструктаж по технике безопасности. Обсуждение выбранной темы с руководителем, уточнение формулировки темы и составление задания на практику. Составление графика прохождения практики</i>	10	4	-	Инструктаж по ТБ, Индивидуальное задание на практику График прохождения практики Дневник по практике
2	<b>Освоение компетенций</b> <i>Проведение запланированных видов работ в соответствие с заданием. Изучение и систематизация учебной, научно-технической информации и технической документации. Систематизация собранных и разработанных во время практики материалов.</i>	10	28	-	Собеседование, проверка дневников, оценка выполнения текущих заданий

3	<b>Экспериментальная часть</b> <i>Выполнение научно-исследовательских работ (согласно заданию)</i>	10	20	-	Дневник по практике, Отчет по практике
4	<b>Отчетный этап</b> <i>Подготовка и защита отчета по практике Обобщение результатов проведенного анализа в виде научного отчета Подготовка отчета по практике</i>	6	20	-	Проверка отчета
5	<b>Защита отчета</b>	-	-	-	зачет с оценкой
	<b>ИТОГО</b>	36	72	-	

## **7 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ**

В ходе практической подготовки студенты используют навыки конспектирования, реферирования, анализа научной и методической литературы по специальности, сбора и обработки практического материала и материалов исследовательских работ, написания отчета.

Также в ходе практики могут использоваться следующие образовательные технологии:

– Диалоговые технологии, позволяющие создать взаимодействие с обучающимися, для решения учебных задач.

– Информационные технологии, позволяющие эффективно организовать методическую и самостоятельную работу, индивидуализировать и актуализировать процесс обучения.

Технологии интерактивного обучения, позволяющие активизировать познавательный процесс у обучающихся.

В процессе прохождения учебной (педагогической) практики магистрант изучает следующие вопросы и участвует в деятельности организации в соответствии с полученной подготовкой и функциональными обязанностями на занимаемом рабочем месте:

- Посещает уроки и внеурочные занятия преподавателя.
- Использует традиционные и интерактивные технологии обучения.
- Участвует в планировании учебной и самостоятельной работы обучающегося.
- Самостоятельно планирует и проводит учебные занятия.
- Принимает участие в методических семинарах.
- Изучает и анализирует систему воспитательной работы, организует и проводит воспитательную работу с обучающимися.
- Самостоятельно организует и проводит семинары о научно-исследовательской деятельности студентов.

При прохождении практики магистранты принимают участие в проводимых исследованиях, обработке данных и составлении отчетов по заданию руководителя практики.

Основное внимание практикант должен уделить:

- Наблюдению и освоению профессиональных приемов, методов, технологий работы, используемых специалистами.
- Выдвижению предложений по совершенствованию работы в учебном заведении.

## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ**

Практическая подготовка осуществляется в соответствии с задачами профессиональной деятельности магистранта соответствующего направления обучения.

Самостоятельная работа в период прохождения практической подготовки непосредственно направлена на повышение образовательного уровня студента в области его будущей профессиональной деятельности. Она способствует формированию навыков прикладного использования имеющихся знаний и самостоятельного овладения новыми знаниями. Самостоятельная работа на



месте прохождения практики предполагает работу с технической документацией, подготовкой к выполнению заданий. Рассмотрение теоретических основ, необходимых для сознательного овладения методикой экспериментальной деятельности, может быть организовано в аудиториях кафедр. Конкретную целевую направленность самостоятельной работы отражают вопросы из Фонда оценочных средств. Промежуточная аттестация по итогам практической подготовки – зачет с оценкой.

#### **Требования к отчету по практической подготовке.**

В отчете о практической подготовке содержатся результаты проделанной студентами самостоятельной работы с приложением необходимых данных, основные выводы.

Основными разделами рекомендуемой формы отчета являются:

- **введение** – обоснование актуальности и новизны темы, цель работы и постановка задач.
- **первая глава** – анализ литературных источников по теме исследования.
- **вторая глава** – описание методов и методик, используемых в работе.
- **третья глава** – результаты экспериментальных исследований, данные математической обработки полученных результатов. Разработка и планирование конкретных мероприятий по решению поставленных задач. Фактически, в этой главе должны быть отражены отдельные разделы или подразделы выпускной квалификационной работы. Рабочий вариант структуры выпускной квалификационной работы.
- **Заключение** – краткое описание проделанной работы, основные выводы и практические рекомендации.
- **приложение** – справочные и другие данные, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

Отчет по практической подготовке должен быть оформлен в соответствии со следующими требованиями.

Текст отчета представляется на одной стороне белой писчей бумаги формата А4 (210x297). Он должен выполняться печатным способом с использованием компьютера и принтера через полтора интервала. Шрифт Times New Roman, кегль 14. Примерное количество знаков на странице – 1500-1700.

Поля используются по всем четырем сторонам печатного листа: левое поле – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – по 20 мм.

Каждый абзац должен начинаться с красной строки. Абзацный отступ – 1,25 см от левого поля листа и должен быть неизменным во всем тексте отчета.

Во всей работе, включая сноски, текст выравнивается по ширине рабочего поля листа и переносится по правилам орфографии русского языка.

Нумерация страниц начинается с титульного листа, на котором цифра «1» не проставляется. На следующей странице («Содержание») проставляется цифра «2». Далее весь последующий текст отчета, включая библиографический список и приложения, нумеруется по порядку до последней страницы. Ее порядковый номер печатается по центру внизу страницы.

Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.-2008 («Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления»).

При оформлении ссылок, списка литературы используется принцип единообразия для всего документа.

Работа выполняется в единой стилевой манере, строго научным языком, в ней не должны допускаться грамматические, пунктуационные, стилистические ошибки и опечатки.

Оформленный в соответствии с требованиями отчет о прохождении практической подготовки распечатывается и скрепляется. После этого отчет сдается на проверку руководителю практики от кафедры.

При оценивании отчета учитываются следующие критерии:

- правильность постановки целей и задач исследования в период практической подготовки;
- соответствие выбранных методов и методик для решения поставленной цели;

- полнота проработки литературных источников по техническому (индивидуальному) заданию;
- правильность и воспроизводимость проведенных физических измерений;
- точность формулировок и правильность использования в тексте специфических научных терминов;
- грамотность в описании условий эксперимента и анализа полученных результатов;
- точность обработки результатов физических измерений;
- соответствие выводов целям исследования, содержанию и полученным основным результатам;
- оформление отчета согласно требованиям.

Отчет по практике должен быть представлен научному руководителю в течение 2-3 дней до окончания практической подготовки. Научный руководитель проверяет и подписывает отчет по практике и выставляет оценку на титульном листе.

Дневник установленного образца, выдаваемый каждому студенту руководителем практики на организационном собрании, студент ведёт в течение всего периода практики. В дневник записывают все виды работ, выполняемых студентом, и данные, необходимые для составления отчёта и выполнения задания. По окончании практики дневник должен быть просмотрен и подписан руководителями практики от ДИТИ НИЯУ МИФИ и руководителем практики от организации и в окончательно оформленном виде в установленные сроки представлен на кафедру.

**Дистанционные образовательные технологии** – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Примерами применения дистанционных образовательных технологий являются занятия, на которых обучающийся не присутствует (например, по болезни), но выполняет задания и общается с преподавателем по электронной почте, или преподаватель консультирует обучающихся во внеурочное время через блог или сайт.

Виды дистанционного обучения: лекции (сетевые или видеозапись), виртуальные экскурсии, практические работы (семинары), проектная деятельность, телеконференции со специалистами, форумы, обсуждения, дискуссии, консультации индивидуальные или групповые, тестирование.

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, Телеграм;
- социальная сеть ВКонтакте;
- электронная почта преподавателей и студентов.

## **9 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ)**

Таблица 9.1 – Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Наименование оценочного средства
1.	Составление рабочего плана и графика выполнения задания	Дневник по практике
2.	Анализ научной литературы с использованием различных мето-	Отчет по практике.

	дик доступа к информации; сбор и анализ информации о предмете исследования.	
3.	Проведение исследования, математическая обработка полученных экспериментальных данных.	Отзыв научного руководителя практики. Отчет по практике.
4.	Оформление результатов проведенного исследования, определение его достаточности и достоверности. Защита отчета по практике.	Отзыв научного руководителя практики. Отчет по практике.

Оценка результата прохождения практики осуществляется руководителем практики.

Отзыв руководителя практики должен отражать следующие моменты:

- характеристика магистра как специалиста, овладевшего определенным набором общекультурных и профессиональных компетенций;
- способность магистров к организационно-управленческой деятельности, инициативность и дисциплинированность;
- качество выполненных заданий практики и наглядного материала к ним;
- направления дальнейшего совершенствования, недостатки и пробелы в подготовке магистранта;
- дается оценка выполнения магистрантом работ в баллах

#### **Критерии оценки выполнения программы практики:**

оценка *«отлично»* ставится магистранту, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками.

оценка *«хорошо»* ставится магистранту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки.

оценка *«удовлетворительно»* ставится магистранту при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если магистрант допускал просчеты или ошибки методического характера.

оценка *«неудовлетворительно»* ставится магистранту при выполнении менее 50% всех заданий, низком уровне подготовки, не позволяющем вести самостоятельно учебные занятия.

Максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студента 3 по дисциплине «Производственная практика (Преддипломная практика)» составляет 100 баллов.

Для оценки результатов производственной практики были выбраны следующие формы оценочных средств:

- отчет по практике;
- дневник практики;
- защита отчета по результатам прохождения практики и анализу включения результатов в выпускную квалификационную работу.

Таблица 9.2 – Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Вид оценочного средства	Критерии	Баллы
1. Отчёт по практике	Соответствие содержания отчёта заданию на практику	
	Отчёт полностью соответствует заданию на практику	10
	Отчёт частично соответствует заданию на практику	6-7
	Отчёт не соответствует заданию на практику	0
	Уровень качества собранного материала в соответствии с программой практики и индивидуальными заданиями	
	Высокий уровень качества	10
	Необходимый уровень качества	6-7
	Низкий уровень качества	0
	Анализ современного решения проблемы	

	Анализ современного решения проблемы имеется	10
	Анализ современного решения проблемы не имеется	0
	Оформление отчёта	
	Оформление отчёта полностью соответствует нормативным документам	20
	Присутствуют отдельные недочёты в оформлении отчёта	12-15
	Оформление отчёта не соответствует нормативным документам	0
	Поиск новых решений поставленных задач	
	Решения имеются	10
	Решений нет	0
2. Дневник практики	Отношение студента к работе	
	Студент ответственно относился к работе	10
	Студент недостаточно ответственно относился к работе	6-7
	Студент безответственно относился к работе	0
	Работа студена по выполнению заданий	
	Все задания были выполнены на высоком уровне	10
	В основном задания были выполнены.	6-7
	Задания не были выполнены.	0
3. Защита отчета	Умение профессионально и грамотно отвечать на вопросы	
	Студент полностью ответил на все вопросы	20
	Студент ответил не на все вопросы	12-15
	Студент не ответил на большую часть вопросов	0
Максимальное возможное число баллов (минимальное число баллов)		100 (60)

Итоговая оценка представляет собой сумму баллов и выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Оценка по 5-балльной шкале	Сумма баллов за разделы	Оценка ECTS
5 – «отлично»	90-100	A
4 – «хорошо»	85-89	B
	75-84	C
	70-74	D
3 – «удовлетворительно»	65-69	E
	60-64	F
2 – «неудовлетворительно»	Ниже 60	F

Формы титульного листа отчета и дневника по практике представлены в приложении.

## 10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

### 10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 10.1 – Обеспечение практики основной и дополнительной литературой

№ п/п	Автор	Название	Место издания	Наименование издательства	Год издания	Количество экземпляров
<b>Основная литература</b>						
1	Новиков, А.М.	Методология научного исследования	Москва	Либроком	2010	[Электрон. ресурс] library.mephi.ru
2	Вахтеров В. П.	Основы новой педагогики	Москва	Лань	2013	4
3	Андреев Г.И., Барвиненко В.В.,	Основы научной работы и методология диссер-	Москва	Финансы и статистика.	2012	4

	Верба В.С., Тарасов А.К.	тационного исследования				
4	Рыжков И.Б.	Основы научных исследований и изобретательства	Москва	Лань	2013	[Электрон. ресурс] lanbook.com/ebs.php (ЭБС «Лань»)
5	Пахомова Н.Ю.	Метод учебного проекта в образовательном учреждении	Москва	АРКТИ	2005	1
6	Захарова И.Г.	Информационные технологии в образовании	Москва	Академия	2007	1
7	Полат, Е.С.	Новые педагогические и информационные технологии в системе образования	Москва	Академия	2010	<a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=20012356">https://elibrary.ru/item.asp?id=20012356</a>
8	Крюкова Т.Б.	Организация и проведение учебной и педагогической практики студентов непедагогических профилей в условиях технического вуза: учебно-методическое пособие для магистрантов и аспирантов	Москва	Директ-Медиа	2018	<a href="https://elibrary.ru/item.asp?id=36467822">https://elibrary.ru/item.asp?id=36467822</a>
<b>Дополнительная литература</b>						
2	Кожухар В.М.	Основы научных исследований.	Москва	Дашков и К	2012	5

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

Перечень рекомендуемых Интернет сайтов:

Журнал технической физики – <https://journals.ioffe.ru/journals/3>

Журнал экспериментальной и теоретической физики – <http://jetp.ras.ru/>

Американское физическое общество American Physical Society (APS) – <https://www.aps.org/>

Institute of Physics Великобритании (IOP) – <https://www.iop.org/>

Nature Publishing Group – <https://publons.com/wos-op/publisher/7/nature-publishing-group>

Nuclear Science and Engineering (журнал) – <https://www.ans.org/pubs/journals/nse/>

Science (журнал), Springer (журналы, книги)

Медицинская физика// Ассоциация Медицинских Физиков России (АМФР) –

<http://www.amphr.ru/>

Электронные ресурсы по физике – <https://lbz.ru/metodist/iunk/physics/e-r.php>

Медицинская физика – <http://medphyslist.ru/>,

Медицинская физика – <https://www.medphys.org/>

Таблица 10.2 – Рекомендуемые электронно-библиотечные системы

№	Наименование ресурса	Тематика
1	Научная электронная библиотека <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	педагогика, обучение физики, образование
2	Электронная библиотечная система издательства Лань, <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> .	
3	Фонд электронно-библиотечной системы образовательных и просветительских изданий Iqlib, <a href="http://www.Iqlib.ru">www.Iqlib.ru</a>	
4	Образовательная платформа «Юрайт», <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	
5	Электронное периодическое издание «KnigaFund.Ru», <a href="http://www.knigafund.ru/books/149292/read">http://www.knigafund.ru/books/149292/read</a>	
6	Электронная библиотека История Росатома <a href="http://elib.biblioatom.ru/">http://elib.biblioatom.ru/</a>	
7	Атомотека <a href="https://myatom.ru/">https://myatom.ru/</a>	

8	Znanium.com <a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>	
9	Scopus <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>	
10	Национальная электронная библиотека <a href="http://rusneb.ru/">http://rusneb.ru/</a>	
11	Russian Science Citation Index (RSCI) <a href="clarivate.ru">clarivate.ru</a>	

### 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	Windows 10 Pro	Операционная система
2	MS Office (Word, Excel, Power Point)	Пакет офисных приложений: оформление текста, расчет, создание презентаций
3	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
4	<a href="https://docs.google.com/">https://docs.google.com/</a> Документы, Таблицы, Формы, Презентации	оформление текста, расчет, создание презентаций
5	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	Гарант	правовая	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a>
2	Консультант	правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

## 11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

В качестве места проведения практической подготовки могут использоваться структурные подразделения НИЯУ МИФИ, профильные предприятия, обеспеченные необходимым кадровым и материально-техническим и научным потенциалом.

Материально-техническое обеспечение практики предоставляется принимающей стороной: инструменты, приборы, средства ИСЗ.

В случае прохождения практики на кафедре используется оборудование учебно-научных лабораторий НОЦ по специальности.

Кафедра общей и медицинской физики располагает специализированными лабораториями медицинской физики, оптики, электромагнетизма, электротехники и электроники, оснащенными специальным и медицинским оборудованием, предназначенным для проведения производственной практики.

Для обработки результатов экспериментов имеется компьютерная аудитория и ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы, MATLAB и Mathcad).

Для презентации и защиты отчетов имеются аудитории, оснащенные презентационной техникой, мультимедийной техникой.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО с учетом рекомендаций и ООП магистратуры по направлению 03.04.02 Физика.

## 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:

- Конституцией Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 – ст. 43 – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) ;
- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 17.02.2021), ст. 5, 71, 79 – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) ;
- Федеральным законом от 24.11.1995 №181-ФЗ (ред. от 07.03.2017) «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» – Глава III. Ст. 9. ,Ст. 11. Глава IV. Ст. 1 – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_8559/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_8559/) ;
- Федеральным законом «О ратификации Конвенции о правах инвалидов» от 03.05.2012 №46-ФЗ – [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_129200/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_129200/) ;
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301);
- Положением об организации обучения студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья в НИЯУ МИФИ, утвержденным 29.08.2017 г. [https://mephi.ru/content/public/uploads/files/education/docs/pl\\_7.5-15\\_ver\\_2.2\\_0.pdf](https://mephi.ru/content/public/uploads/files/education/docs/pl_7.5-15_ver_2.2_0.pdf) ;
- 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 (приложение к письму Минобрнауки от 16 апреля 2014 г. №05-785) [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_159405/73804ce294dfe53d86ae9d22b5afde310dc506f/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159405/73804ce294dfe53d86ae9d22b5afde310dc506f/) ;
- Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащённости образовательного процесса» (приложение к письму Минобрнауки от 18 марта 2014 г. №06-281) [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_57872/7d7f56523837be788b6cfa5578482a6b178918d3/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_57872/7d7f56523837be788b6cfa5578482a6b178918d3/) .





Приложение 3  
к рабочей программе Производственная практика  
(практика по профилю подготовки)

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 практической подготовке**

студента группы \_\_\_\_\_

---

*(фамилия, инициалы)*

**Димитровград, 20\_\_ г.**

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)

Факультет физико-технический  
Кафедра общей и медицинской физики  
Направление 03.04.02 Физика  
Профиль подготовки Медицинская физика

**ОТЧЕТ**

**по практической подготовке**

**на тему:** « \_\_\_\_\_ »

Студент  
группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Фамилия, инициалы)

Руководитель практики  
от учебного заведения

\_\_\_\_\_ (должность, звание, ученая степень)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Фамилия, инициалы)

Руководитель практики  
от предприятия

\_\_\_\_\_ (должность, звание, ученая степень)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (Фамилия, инициалы)

Димитровград, 20\_\_