

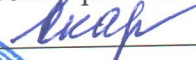
# ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра радиофизики и инфокоммуникационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической  
и учебной работе



Е. И. Скафа

«17» апреля 2019 г.



### Рабочая программа «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление подготовки:	03.04.03 Радиофизика
Магистерская программа:	Радиофизика
Программа подготовки:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная, заочная

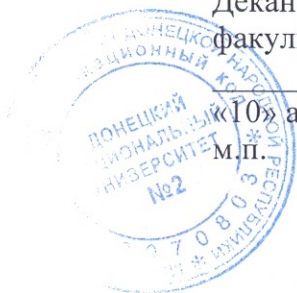
Донецк 2019г

**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан физико-технического  
факультета

С. А. Фоменко

«10» апреля 2019 г.




Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014 г. № 1417.

Рабочая программа «Преддипломная практика» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика, утвержденному приказом Министерства образования и науки ДНР № 301 от «04» апреля 2016 г., зарегистрированному в Министерстве юстиции ДНР № 1196 от 22 апреля 2016 г. (с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 21.09.2017 г. № 963); «Порядок об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «10» ноября 2017 г. №1171; учебных планов по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика программы подготовки магистратуры (формы обучения: очная и заочная), утвержденных Ученым советом университета от 02.04.2019 г., протокол № 3.

Разработчик:

д.т.н., профессор кафедры радиофизики и  
инфокоммуникационных технологий

 В.В. Данилов

к.т.н., доцент кафедры радиофизики и  
инфокоммуникационных технологий

 В.И. Тимченко

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры радиофизики и  
инфокоммуникационных технологий.  
Протокол №15 от «04» апреля 2019 г.

Заведующий кафедрой радиофизики и  
инфокоммуникационных технологий

 В.В. Данилов

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией физико-  
технического факультета.  
Протокол № 4 от «8» апреля 2019 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета

 В.Н. Котенко

## 1. Область применения и место практики в учебном процессе:

Практика является неотъемлемой частью профессиональной подготовки студентов по направлению подготовки 03.04.03 «Радиофизика».

Преддипломная практика является видом учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических, учебных, научно-исследовательских заданий в лабораториях университета, на предприятиях, в организациях и учреждениях, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности студентов. Практика направлена на приобретение, развитие и закрепление студентами умений и навыков по избранному ими направлению в области радиофизики. Практика реализуется на физико-техническом факультете ДонНУ кафедрой радиофизики и инфокоммуникационных технологий, а также на ряде предприятий, которые согласно Договорам, являются базами для прохождения практики студентами.

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных на предыдущем уровне образования, на дисциплинах общенаучного и профессионального блоков, изучаемых в программе магистратуры. Она является логическим продолжением учебной практики, пройденной обучающимися ранее.

Знания, умения и навыки, усвоенные и сформированные при прохождении преддипломной практики, являются базовыми для подготовки и защиты магистерской диссертации.

## 2. Структура практики

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения	заочная форма обучения
Образовательный уровень:	магистр	
Направление подготовки (специальность)	03.04.03 Радиофизика	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть	
Формы контроля	<i>Дифференцирован зачёт- 4 семестр</i>	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество недель	10	10
Количество зачетных единиц (кредитов)	15	15
Количество часов	540	540
Год подготовки	2	2
Семестр	4	

## 2. Описание практики

### **Цели и задачи**

#### ***Цели практики:***

- приобретение студентами системы профессиональных умений и навыков в процессе практической работы по будущей специальности;
- закрепление и развитие умений применять теоретические знания по фундаментальным физико-математическим и профессиональным дисциплинам при решении практических задач;
- развитие творческой инициативы, реализация личностного творческого потенциала студентов;
- приобретение обучающимся практических навыков и компетенций, необходимых в будущей профессиональной деятельности;
- закрепление и дальнейшее развитие исследовательских умений, их реализация при решении конкретных исследовательских задач;
- приобретение студентами опыта самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области радиофизики.

#### ***Задачи практики:***

- сбор, обработка и анализ материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- совершенствование качества профессиональной подготовки будущих специалистов;
- приобретение практического опыта применения студентами знаний по фундаментальным и профессиональным дисциплинам для решения практических задач;
- реализация опыта решения практических задач в области радиофизики при проведении научных исследований;
- воспитание у студентов интереса к будущей профессии, потребности к профессиональному росту и самообразованию;
- содействие развитию и закреплению личностных качеств студентов, являющихся предпосылкой формирования их профессионализма;
- осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование предстоящей профессиональной карьеры.

**Требования к результатам прохождения практики:** Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по данному направлению подготовки:

#### ***а) общекультурных (ОК):***

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала, (ОК-3);
- способностью к коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности, (ОК-4);

#### ***б) общепрофессиональных (ОПК):***

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2)
- способностью к свободному владению знаниями фундаментальных разделов физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач, (ОПК-3);
- способностью к свободному владению профессионально-профилированными знаниями в области информационных технологий, использованию современных компьютерных сетей,

программных продуктов и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки, (ОПК-4)

**в) профессиональных (ПК):**

- способностью использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики, (ПК-1)
- , способностью самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта, (ПК-2);
- способностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей, (ПК-3)
- способностью внедрять результаты прикладных научных исследований в перспективные приборы, устройства и системы, основанные на колебательно-волновых принципах функционирования, (ПК-4);
- способностью описывать новые методики инженерно-технологической деятельности (ПК-5)
- способностью составлять обзоры перспективных направлений научно-инновационных исследований, готовность к написанию и оформлению патентов в соответствии с правилами, (ПК-6);
- способностью к подготовке и проведению лабораторных и семинарских занятий (включая участие в разработке учебно-методических пособий), к руководству научной работой обучающихся младших курсов общеобразовательных и профессиональных организаций в области физики и радиофизики, (ПК-7);
- способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, (ПК-8);
- способностью к ведению документации по научно-исследовательским работам (смет, заявок на материалы, оборудование) с учетом существующих требований и форм отчетности, (ПК-9);

**В результате прохождения практики студент должен**

- изучить методики подготовки и проведения научных исследований;
- освоить способы представления информации в компьютерных технологиях, базы данных научной и образовательной информации, методы поиска информации, математические и физические принципы передачи и обработки информации;
- ориентироваться в современных проблемах и новейших достижениях радиофизики.
- знать критерии сравнительного анализа и подходы к обоснованию выбора проектных решений;
- изучить правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;

**уметь:**

- применять накопленный и приобретать новый опыт при самостоятельном обучении новым методам осуществления производственной и научно-исследовательской деятельности;
- самостоятельно ставить научные задачи в области радиофизики и решать их с помощью современного оборудования;
- проводить оценку эффективности проектных решений;
- составлять и реализовывать программу исследования;
- адаптировать свои профессиональные знания к решению различных производственных и научно-исследовательских задач;
- вести рабочую и научно-исследовательскую документацию в соответствии с принятыми правилами и стандартами, составлять сметы, заявки и т.п. с учётом существующих требований и форм отчётности;
- пользоваться периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;
- осуществлять подбор литературы;

- осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы.

**владеть:**

- навыками проведения научных исследований;
- способами организации своей профессиональной деятельности;
- навыками решения различных задач производственного или научно-исследовательского процесса;
- приемами ведения дискуссии, полемики, диалога;
- навыками устной и письменной речи, основными правилами построения выступления, доклада, лекции;
- навыками составления и оформления научно-технической и педагогической документации, научных обзоров, статей и пр.;

### **3. Содержание практики:**

Производственная (преддипломная) практика является вторым этапом работы магистров над темой магистерской диссертации. В процессе прохождения этой практики студент под руководством преподавателей кафедры выполняет этапы подготовки и написания магистерской диссертации, предусмотренные планом и графиком исследований, а именно:

- создание экспериментальных установок для проведения исследований в рамках выдвинутых гипотез;
- практическое проведение экспериментов и получение экспериментальных данных;
- анализ и обработка полученных экспериментальных данных, формулирование выводов на основе проведенного анализа;
- написание и оформление магистерской диссертации, подготовка наглядных материалов для её защиты – схем, макетов, графиков, презентации и пр.

### **4. Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студента в процессе прохождения преддипломной практики и должна включать:

Подбор компонентов и комплектующих для создания экспериментальной установки, монтаж экспериментальной установки.

Проведение практических исследований и получение экспериментальных данных.

Обработка, анализ и интерпретация экспериментальных данных, проведение расчётов, построение математической модели.

Оформление отчёта о проведенных исследованиях.

Приобретение практических навыков работы с оборудованием, анализа и обработки данных.

Ведение документации о прохождении практики, подготовка и представление отчёта о прохождении практики на итоговой конференции по окончанию практики.

## 5. Критерии оценивания результатов практики

Оценка по 100-балльной шкале, которая действует в ДонНУ	По шкале ECTS	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет, зачёт)	Определение
90–100	A	<b>5</b> «Отлично» (зачтено)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80–89	B	<b>4</b> «Хорошо» (зачтено)	хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 10%)
75–79	C		хорошо – в целом правильно выполненная работа с незначительным количеством ошибок (до 15%)
70–74	D	<b>3</b> «Удовлетворительно» (зачтено)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60–69	E		достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35–59	FX	<b>2</b> «Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (не зачтено)	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку
0-34	F	<b>2</b> «Неудовлетворительно» (не зачтено)	с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов

## 6. Материально-техническое обеспечение практики студентов

1. Кафедральные и университетские лаборатории, производственные, учебные и лабораторные помещения предприятий или рабочие места в организациях (по договору);
2. Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
3. Аппаратное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики;
4. Текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры радиофизики и инфокоммуникационных с изменениями (без изменений) на 2020-2021 год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой РФ и ИКТ

В. В. Данилов

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры радиофизики и инфокоммуникационных с изменениями (без изменений) на 2021-2022 год. Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_.

Зав. кафедрой РФ и ИКТ

\_\_\_\_\_