

**ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**  
**КАФЕДРА РАДИОФИЗИКИ И ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ**  
**ТЕХНОЛОГИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ:**

проректор по научно-методической  
и учебной работе

Е.И. Скафа

«22» апреля 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки:	10.04.01 Информационная безопасность
Магистерская программа:	Информационная безопасность
Образовательная программа:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	<u>очная</u>

Донецк 2020

УТВЕРЖДАЮ:

Декан физико-технического  
факультета

С. А. Фоменко

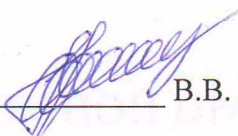
«17» апреля 2020 г.



Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 декабря 2016г. № 1513;  
учебного плана и основной образовательной программы Информационная безопасность направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность разработанных в ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет».

Разработчики:

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

 В.В. Данилов

к.ф-м.н., доцент кафедры радиофизики  
и инфокоммуникационных технологий

 В.И. Тимченко

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры радиофизики и  
инфокоммуникационных технологий  
Протокол №17 от «06» апреля 2020 г.

Заведующий кафедрой радиофизики  
и инфокоммуникационных технологий

 Данилов В.В.

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией физико-  
технического факультета  
Протокол №5 от «15» апреля 2020 г.

Председатель учебно-методической  
комиссии факультета

 В.Н. Котенко

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМИНЕНИЯ И МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ:

Учебная дисциплина «Производственная (преддипломная, в том числе подготовка ВКР (магистерской диссертации)) практика, НИР» является неотъемлемой частью профессиональной подготовки студентов по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность».

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 ДИСЦИПЛИНЫ

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения на базе	заочная форма обучения на базе
Образовательный уровень:	магистр	
Направление подготовки (специальность)	10.04.01 Информационная безопасность	
Профиль		
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Вариативная часть	
Формы контроля	Дифференцирован зачёт- 4 семестр	
Показатели	очная форма обучения на базе	заочная форма обучения на базе
Количество недель	10	
Количество зачетных единиц (кредитов)	15	
Количество часов	540	
Год подготовки	2	
Семестр	4	

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 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 ГОС ВПО по данному направлению подготовки:

#### **а) общекультурных (ОК):**

- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения (ОК-2).

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

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном и одном из иностранных языков для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- способностью к самостоятельному обучению и применению новых методов исследования профессиональной деятельности (ОПК-2).

#### **в) профессиональных (ПК):**

##### **проектная деятельность:**

- способностью анализировать направления развития информационных (телекоммуникационных) технологий, прогнозировать эффективность функционирования, оценивать затраты и риски, формировать политику безопасности объектов защиты (ПК-1);
- способностью разрабатывать системы, комплексы, средства и технологии обеспечения информационной безопасности (ПК-2);

- способностью проводить обоснование состава, характеристик и функциональных возможностей систем и средств обеспечения информационной безопасности объектов защиты на основе российских и международных стандартов (ПК-3);

- способностью разрабатывать программы и методики испытаний средств и систем обеспечения информационной безопасности (ПК-4);

**научно-исследовательская деятельность:**

- способностью анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной безопасности в условиях становления современного информационного общества (ПК-5);

- способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задачи, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок (ПК-6);

- способностью проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента (ПК-7);

- способностью обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи (ПК-8);

**контрольно-аналитическая деятельность:**

- способностью проводить аудит информационной безопасности информационных систем и объектов информатизации (ПК-9);

- способностью проводить аттестацию объектов информатизации по требованиям безопасности информации (ПК-10);

**педагогическая деятельность:**

способность проводить занятия по избранным дисциплинам предметной области данного направления и разрабатывать методические материалы, используемые в образовательной деятельности (ПК -11);

**организационно-управленческая деятельность:**

способность организовать выполнение работ, управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения (ПК- 12);

способность организовывать управление информационной безопасностью (ПК - 13);

способность организовать работу по созданию или модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России (ПК - 14);

способность организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК - 15);

способность разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности (ПК- 16).

**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 радиопизики.
- 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	5 «Отлично» (зачтено)	отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей
80–89	B	4 «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	3 «Удовлетворительно» (зачтено)	удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков
60–69	E		достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии
35–59	FX	2 «Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации (не зачтено)	неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку
0-34	F	2 «Неудовлетворительно» (не зачтено)	с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ

- Кафедральные и университетские лаборатории, производственные, учебные и лабораторные помещения предприятий или рабочие места в организациях (по договору);
- Компьютерные классы с подключением их к системе телекоммуникаций (электронная почта, интернет);
- Аппаратное и программное обеспечение для проведения научно-исследовательской работы студентов в рамках практики;

4. Текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета.

## 7. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Сайт ДонНУ. <http://donnu.ru/>
2. Сайт библиотеки ДонНУ. <http://library.donnu.ru/>
3. Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования. <http://fizkaf.narod.ru>
4. Естественные научные эксперименты – Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала. <http://experiment.edu.ru>
5. Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования. <http://www.edu.delfa.net>
6. Сайт кафедры общей физики физфака МГУ. <http://genphys.phys.msu.ru>
7. Правила выполнения измерений и построения графиков. <http://iatephysics.narod.ru/knowhow/knowhow7.htm>

## 8. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

№ п/п	Наименование	Кол-во экземпляров в библиотеке ДонНУ	Наличие электронной версии в ЭБС
<b>Основная литература</b>			
1.	Методология и методы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет" ; сост.: С. А. Калоеров [и др.]. - Донецк : ДонНУ, 2017. - Электронные текстовые данные (1 файл).		+
2.	Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учеб. пособие / В. М. Кожухар. - Москва : Дашков и К, 2010. - 216 с.	29	
3.	Оптические методы обработки информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Данилов, В. И. Тимченко, И. А. Третьяков. – Донецк: ДонНУ, 2019. – Электронные данные (1 файл).		+
<b>Дополнительная литература</b>			
4.	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - Москва : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К", 2010. - 243 с.	18	
5.	Капица, П. Л. Эксперимент. Теория. Практика : ст. и выступления / П. Л. Капица ; АН СССР. - 4-е изд. - Москва : Наука, 1987. - 495 с.	2	
6.	Ушаков, Е. В. Введение в философию и методологию науки : учебник для студентов вузов / Е. В. Ушаков. - 2-е изд. - М. : КНОРУС, 2008. - 584 с.	5	
7.	Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 3-е изд. - Москва : Изд.-торг. корпорация "Дашков и К", 2010. - 243 с.	18	
8.	Основы современных методов прикладного нечеткого моделирования: учебно-методическое пособие / В. И.	10	



	Сторожев, С. В. Сторожев, Д. В. Устинов, Н. В. Устинова; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Донецкий национальный университет", Кафедра теории упругости и вычислительной математики. - 2-е изд. - Донецк : ДонНУ, 2019. - 86 с.		
--	---	--	--

## 9. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614);
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919);
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений);
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader,

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

При реализации программы дисциплины могут использоваться следующие виды электронного взаимодействия преподаватель-студент:

- размещение учебных материалов в облачных хранилищах преподавателей для использования студентами при подготовке к занятиям;
- рассылка по электронной почте материалов и заданий для выполнения, проверка выполненных заданий;
- поддержка странички преподавателя и групп преподаватель-студенты в социальных сетях для обеспечения текущего контроля работы студентов

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

\_\_\_\_\_