

**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**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПО ПОЛУЧЕНИЮ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ))»**

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

Донецк 2019г

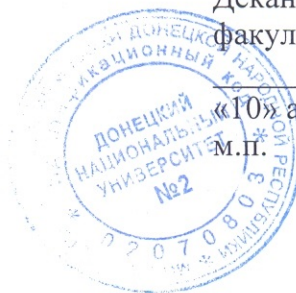
**УТВЕРЖДАЮ:**

Декан физико-технического  
факультета

С. А. Фоменко

«10» апреля 2019 г.

м.п.



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 «Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)»** 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:

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

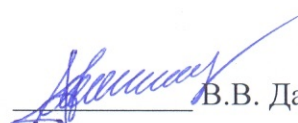
 И.И. Худяков

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

 О.Г. Шелехова

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:

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

Производственная практика реализуется на физико-техническом факультете ДонНУ, а также на ряде предприятий г. Донецка, являющихся согласно Договора базой прохождения практики студентами, кафедрой радиофизики и инфокоммуникационных технологий.

Основывается на базе знаний, умений и навыков, сформированных на предыдущем уровне образования, дисциплин общенаучного блока: «Методология и методы научных исследований», «История и философия науки», «Современные проблемы науки и техники», профессионального блока: «Оптические системы связи», «Математические методы в радиофизике», «Мобильные системы связи», «Функциональная электроника», «Радиоэлектронные системы специального назначения», изученных студентами к моменту прохождения практики. Данная практика является логическим продолжением учебной и преддипломной практик студентов магистратуры и итогом подготовки обучающихся на квалификационном уровне «магистр». Производственная практика необходима для прохождения студентами государственной аттестации, подготовки и защиты магистерской диссертации.

## 2. Структура практики

| Характеристика учебной дисциплины                                | очная форма<br>обучения на базе            | заочная форма<br>обучения на базе |
|--|--|-----------------------------------|
| Образовательный уровень:   | магистр                                    |                                   |
| Направление подготовки (специальность)                           | 03.04.03 Радиофизика                       |                                   |
| Профиль  |  |                                   |
| Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы | Вариативная часть                          |                                   |
| Формы контроля   | <i>Дифференцированный зачёт- 4 семестр</i> |                                   |
|  |  |                                   |
| Показатели   | очная форма<br>обучения на базе            | заочная форма<br>обучения на базе |
| Количество недель  | 6  | 6                                 |
| Количество зачетных единиц (кредитов)                            | 9  | 9                                 |
| Количество часов   | 324  | 324                               |
| Год подготовки   | 2  | 2                                 |
| Семестр  | 4  | 4                                 |

## 2. Описание практики

### Цели и задачи

#### *Цели практики:*

– овладение студентами системой профессиональных умений и навыков в процессе практической работы по будущей специальности;

– развитие умений применять теоретические знания по фундаментальным физико-математическим и профессиональным дисциплинам при решении практических задач, создание условий для осознания профессиональной значимости этих знаний, воспитание у студентов потребности к самосовершенствованию, повышению своего профессионального уровня;

- развитие творческой инициативы, реализация личностного творческого потенциала студентов;

- приобретение обучающимся практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности;

- дальнейшее развитие исследовательских умений, их реализация при решении конкретных профессиональных задач;

- приобретение практикантами опыта работы в коллективе, профессионального и личного взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами и др.

**Задачи практики:**

- обеспечение условий для профессиональной адаптации студентов в производственном коллективе;

- ознакомление студентов со спецификой будущей профессиональной деятельности;

- закрепление и углубление знаний студентов по фундаментальным и профессиональным дисциплинам, овладение средствами и приемами применения этих знаний для решения практических задач;

- развитие у студентов базовых адаптационных, перцептивных, когнитивных, коммуникативных, организационных, проектировочных, научно-исследовательских и других умений самостоятельного осуществления производственной и исследовательской деятельности;

- дальнейшее формирование у студентов творческого, исследовательского подхода к организации производственной деятельности, приобретение умений научных исследований с самостоятельной оценкой эффективности выбранных методов, а также умений осуществлять самоконтроль, самоанализ, самооценку собственной деятельности;

- приобретение опыта взаимодействия с коллегами, руководством и социальными партнерами, поиск новых социальных партнеров при решении актуальных исследовательских задач;

- развитие навыков делового общения с коллегами в рамках профессиональной деятельности;

- воспитание у студентов интереса к будущей профессии, потребности к профессиональному росту и самообразованию;

- содействие развитию и закреплению личностных свойств студентов, являющихся предпосылкой формирования их профессионализма;

- использование имеющихся возможностей деловой среды для решения научно-исследовательских задач;

- осуществление профессионального и личностного самообразования, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры, участие в опытно-экспериментальной работе.

**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);

- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (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 языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность 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» 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 (в соответствии с профилем подготовки) 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 отчётов, обзоров, докладов и статей (в соответствии с профилем подготовки) (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, готовностью к написанию и оформлению патентов в соответствии с правилами (ПК-6);
- способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей (ПК-8);
- способностью к ведению документации по НИР (смет, заявок на материалы, оборудование и т.п.) с учётом существующих требований и форм отчётности (ПК-9).

**В результате прохождения практики студент должен****знать:**

- правовые и этические нормы, применяемые в производственной деятельности;
- критерии сравнительного анализа и подходы к обоснованию выбора проектных решений;
- правила эксплуатации измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- современные проблемы и новейшие достижения радиофизики.

**уметь:**

- применять накопленный и приобретать новый опыт при самостоятельном обучении новым методам осуществления производственной деятельности;
- проводить оценку эффективности проектных решений;
- использовать на практике методы анализа технического уровня, изучаемого аппаратного и программного обеспечения инструментальных систем и их компонентов;

- пользоваться периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;
- 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;
- осуществлять подбор литературы;
- составлять и реализовывать программу исследования;
- осуществлять анализ информации с позиции изучаемой проблемы.

***владеть:***

- навыками организации, управления и общения с коллегами при выполнении производственной деятельности;
- опытом практической деятельности по проведению сравнительного анализа и выбора проектных решений;
- 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:**

В процессе прохождения практики студент выполняет профессиональные обязанности, соответствующие будущей специальности, в процессе их выполнения знакомится с условиями работы, требованиями, профессиональными обязанностями, используемым в работе оборудованием и правилами его технического обслуживания, программным обеспечением, знакомится с кругом решаемых на реальном производстве задач, анализирует и оценивает полученную информацию, ведёт в рамках профессиональной деятельности научно-исследовательскую работу по избранной теме, ведёт рабочую и отчетную документацию о прохождении практики.

### **4. Самостоятельная работа**

Самостоятельная работа студента в процессе прохождения производственной практики должна включать:

Знакомство с должностными обязанностями по месту прохождения практики.

Знакомство с нормативно-технической документацией, принятыми на производстве стандартами.

Ознакомление с технологическими процессами производства и кругом практических задач, решаемых на производстве.

Ознакомление с производственным оборудованием, нормами его эксплуатации и технического обслуживания.

Приобретение практических навыков работы с оборудованием, программно-аппаратными и техническими средствами.

Взаимодействие с коллегами по работе, руководством предприятия, посетителями и клиентами.

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><br>«Отлично»<br>(зачтено)  | отлично – отличное выполнение с незначительным количеством неточностей                     |
| 80–89   | B             | <b>4</b><br>«Хорошо»<br>(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><br>«Удовлетворительно»<br>(зачтено)  | удовлетворительно – неплохо, но со значительным количеством недостатков                    |
| 60–69   | E             |   | достаточно – выполнение удовлетворяет минимальные критерии                                 |
| 35–59   | FX            | <b>2</b><br>«Неудовлетворительно» с возможностью повторной аттестации<br>(не зачтено) | неудовлетворительно – надо поработать над тем, как получить положительную оценку           |
| 0-34  | F             | <b>2</b><br>«Неудовлетворительно»   | 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.

## 7. Рекомендованная литература

| №<br>п/п<br><input type="checkbox"/> | Наименование   | Кол-во<br>экземпляров<br>в библиотеке<br>ДонНУ | Наличие<br>электронной<br>версии в<br>ЭБС |
|--------------------------------------|--|--|---|
| <b>Основная литература</b>           |  |  |   |
| 1.                                   | Подготовка и защита курсовых работ, дипломных работ и магистерских диссертаций: для студентов направлений подготовки «Радиофизика» и «Информационная безопасность» всех форм обучения: учебно-методическое пособие / В.В. Данилов, И.А. Третьяков, К. Г. Джанджгава. – Донецк : ДонНУ, 2019. – 88 с. |  | +   |
| 2.                                   | Сквозная программа практик. Учебно-методическое пособие.<br>В.В.Данилов,О.Г.Шелехова,О.Н.Клименко.-<br>Донецк,ДонНУ,2018.-36с.   |  | +   |
| <b>Дополнительная литература</b>     |  |  |   |
| 1.                                   | Ломакин, П. А. Электронные презентации своими руками / П. А. Ломакин, А. В. Севостьянов. - М. : Майор, 2004. - 349 с.  | 3  | -   |
| 2.                                   | Капица, П. Л. Эксперимент. Теория. Практика : ст. и выступления / П. Л. Капица ; АН СССР. - 4-е изд. - Москва : Наука, 1987. - 495 с.  | 2  | +   |

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

\_\_\_\_\_