

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

«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (НИР) РАССРЕДОТОЧЕННАЯ»

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 **«Научно-исследовательская работа (НИР) рассредоточенная»** 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», утвержденного 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

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

Область применения, место практики в учебном процессе и структура практики: Научно-исследовательская работа относится к блоку Практики (вариативная часть). Она является рассредоточенной и проводится на протяжении всех четырех семестров обучения. На НИР выделяется 24з.е. – всего 864ч. (16з.е. –на 1-м курсе, 8з.е. – на 2-м курсе). Для выполнения заданий данной практики необходимы знания, умения и навыки, сформированные при предшествующем обучении в бакалавриате. Знания, умения и навыки, усвоенные и сформированные при освоении практики, являются базовыми для выполнения квалификационной магистерской работы.

Цели и задачи.

Целью - Целью научно-исследовательской работы является освоение магистрантом методики проведения всех этапов научно-исследовательских работ - от постановки задачи, методики и выполнения исследования, практического овладения методами исследования до подготовки статей, заявок на получение гранта, участия в конкурсах научных работ и защиты выпускной квалификационной работы. С точки зрения личностной ориентации профессионального образования цель научно-исследовательской работы - профессионально-личностное развитие будущего исследователя, владеющего навыками творческого подхода к профессиональной деятельности. Основными задачами научно-исследовательской работы являются:

- ознакомление с различными этапами научно-исследовательской работы (постановка задачи исследования, проведение библиографической работы с привлечением современных электронных технологий, накопление и анализ экспериментального (теоретического) материала, подготовка и оформление отчета о проделанной работе и т.д.);
- ознакомление с различными методами научного поиска, выбора оптимальных методов исследования, соответствующих задачам исследования; формирование умения инициативно избирать (модифицировать существующие, разрабатывать новые) методы исследования, соответствующие его цели, формировать методику исследования;
- приобретение навыков коллективной научной работы, продуктивного взаимодействия с другими научными группами (подразделениями) и исследователями;
- выработка способности и умения анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчет о НИР, научные статьи, тезисы докладов научных конференций, магистерская диссертация).

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика:

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики

В результате освоения практики формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (Общекультурные компетенции)	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2 (Общекультурные компетенции)	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3 (Общекультурные компетенции)	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-4 (Общекультурные компетенции)	способностью к коммуникации в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности
ПК-1(профессиональные компетенции)	способностью использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики
ПК-2(профессиональные компетенции)	способностью самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта
ПК-3(профессиональные компетенции)	способностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей
ПК-4(профессиональные компетенции)	способностью внедрять результаты прикладных научных исследований в перспективные приборы, устройства и системы, основанные на колебательно-волновых принципах функционирования
ПК-5(профессиональные компетенции)	способностью описывать новые методики инженерно-технологической деятельности
ПК-6 (профессиональные компетенции)	способностью составлять обзоры перспективных направлений научно-инновационных исследований, готовность к написанию и оформлению патентов в соответствии с правилами
ПК-7 (профессиональные компетенции)	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-8 (профессиональные компетенции)	способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способностью к ведению документации по научно-исследовательским работам (смет, заявок на материалы, оборудование) с учетом существующих требований и форм отчетности

В результате освоения практики студент:

должен знать:

В результате выполнения научно-исследовательской работы магистрант должен знать правила:

- пользования патентными и литературными источниками по разрабатываемой теме при выполнении выпускной квалификационной работы;

- проведения исследований и экспериментальных работ;

- использования исследовательского оборудования;

должен уметь овладеть умениями:

- анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме исследований;

- проведения теоретических или экспериментальных исследований в рамках поставленных задач;

- анализа достоверности полученных результатов;

должен владеть навыками:

- применения информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов,

относящиеся к профессиональной сфере;

- соблюдения требований к оформлению научно-технической документации.

должен демонстрировать способность и готовность:

- проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований,

- сравнения результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

4. Структура и содержание практики

4.1 Содержание практики

Тема 1. НИР в первом семестре

Организация научно-исследовательской работы

обсуждение и корректировка с научным руководителем плана и содержания проведения научно-исследовательских работ;

Тема 2. НИР во втором семестре.

Выполнение программы исследований: непосредственная практическая работа по теме исследования:

подбор и изучение специализированной литературы; изучение методик и методов исследования.

Тема 3. НИР в третьем семестре.

Выполнение теоретических и экспериментальных научных исследований;

обработка результатов исследования, их анализ и интерпретация.

Тема 4. НИР в четвертом семестре.

Выполнение программы исследований: непосредственная практическая работа по теме исследования,

- выполнение теоретических и экспериментальных научных исследований;
- обработка результатов исследования, их анализ и интерпретация.

3 Структура и содержание самостоятельной работы практики

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Формы контроля самостоятельной работы
1	Тема 1. НИР в первом семестре Организация научно-исследовательской работы	1	0		
2.	Тема 2. НИР во втором семестре подбор и изучение специализированной литературы; изучение методик и методов исследования.	2	0	подготовка к научному докладу	научный доклад на семинаре
				подготовка к отчету	отчет
3	Тема 3. Выполнение теоретических и экспериментальных научных исследований; обработка результатов исследования, их анализ и интерпретация	3	0		
4	Тема 4. Выполнение программы исследований: непосредственная практическая работа по теме исследования, <i>практическое занятие:</i> - выполнение теоретических и экспериментальных	4	0	подготовка к отчету	отчет

научных исследований; - обработка результатов исследования, их анализ и интерпретация, - подготовка магистерской диссертации					
--	--	--	--	--	--

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При выполнении НИР предусмотрено участие научных конференциях различного уровня, встречи с учеными, с представителями компаний.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Тема 1 и тема 2. НИР в 1-м и 2-м семестрах. Организация научно-исследовательской работы научный доклад, примерные вопросы:

Доклад должен отражать основные результаты НИР, представленные в отчете. Форма представления презентация. Отчет, примерные вопросы.

Письменная работа представляет собой отчет о НИР, в котором студент должен сформулировать основные научные результаты, полученные в ходе НИР. Отчет по структуре должен соответствовать структуре научной статьи? магистрант описывает актуальность поставленной задачи, методику(и) выполнения измерений или расчетов, приводит основные результаты, далее должно следовать обсуждение этих результатов и выводы, которые можно сделать на основе имеющихся данных. В отчете по НИР указываются: участие в магистранта конференциях, опубликованные тезисы и статьи по теме научного исследования, полученные награды за научно-исследовательскую деятельность и др. Объем отчета не ограничен, но должен быть не менее 3 страниц.

Тема 3 и тема 4. НИР в 3-м и 4-м семестрах **Выполнение программы исследований: непосредственная практическая работа по теме исследования**

Выполнение программы исследований: непосредственная практическая работа по теме исследования,

- выполнение теоретических и экспериментальных научных исследований;
- обработка результатов исследования, их анализ и интерпретация,
- подготовка материала для публикации.

научный доклад, примерные вопросы:

Доклад должен отражать основные результаты НИР, представленные в отчете. Форма представления презентация. Отчет, примерные вопросы.

Письменная работа представляет собой отчет о НИР, в котором студент должен сформулировать основные научные результаты, полученные в ходе НИР. Отчет по структуре должен соответствовать структуре научной статьи? магистрант описывает актуальность поставленной задачи, методику(и) выполнения измерений или расчетов, приводит основные результаты, далее должно следовать обсуждение этих результатов и выводы, которые можно сделать на основе имеющихся данных. В отчете по НИР указываются: участие в магистранта конференциях, опубликованные тезисы и статьи по теме научного исследования, полученные награды за научно-исследовательскую деятельность и др.

Объем отчета должен соответствовать диссертационной работе.

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
