

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Радиотехнических систем»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИМиА

_____/ Бодров О.А.

«__» _____ 20__ г

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД

_____/ Корячко А.В.

«__» _____ 20__ г

Руководитель ОПОП ВО

_____/ Кошелев В.И.

«__» _____ 20__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б3.В.01(Н) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

»

Направление

11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи

Направленность (профиль) подготовки

Радиолокация и радионавигация

Уровень подготовки

Аспирантура

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель - исследователь

Формы обучения – очная, заочная

Рязань 2020 г

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа научно-исследовательской деятельности является составной частью основной профессиональной образовательной программы «Радиолокация и радионавигация» по направлению подготовки кадров высшей квалификации 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 11.06.01 Электроника, радиотехника и системы связи (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 876.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) "Об образовании в Российской Федерации";
- Постановление Правительства РФ от 28.10.2013 N 966 (ред. от 18.01.2018) "О лицензировании образовательной деятельности";
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет» (утвержден приказом Минобрнауки России от 28.12.2015 г. №1524);
- Локальные нормативные акты федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет» (сокращенное наименование - ФГБОУ ВО «РГРТУ»), касающиеся организации образовательной деятельности, в действующих редакциях:
 - «Положение о порядке разработки и утверждения основных профессиональных образовательных программ высшего образования».
 - «Положение о фонде оценочных средств» (утверждено приказом №300 от 21.11.2016).
 - «Положение о порядке проведения практики обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (утверждено приказом №118 от 02.05.2017).
 - «Положение о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования» (утверждено приказом №345 от 28.11.2017 на основании решения ученого совета РГРТУ).

Научно-исследовательская деятельность (НИД) является обязательным элементом учебного процесса подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 11.06.01 «Электроника, радиотехника и системы связи», ОПОП «Радиолокация и радионавигация».

Научно-исследовательская деятельность (БЗ.В.01) относится к блоку 3 Научные исследования и заключается в профессионально-практической подготовке обучающихся на выпускающей кафедре или предприятиях – базах НИД. В процессе научно-исследовательской деятельности аспиранты проводят научные исследования и получают возможность систематизации, расширения и закрепления навыков ведения самостоятельной научной работы, внося определенный вклад в развитие отрасли науки.

НИД для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья и требованиями по доступности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основной целью научно-исследовательской деятельности является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на

закрепление и углубление теоретической подготовки аспирантов, овладение умениями и навыками самостоятельной постановки задач, структурирования и анализа полученных результатов, формулировки выводов, приобретение и развитие навыков проведения научно-исследовательской деятельности, подготовку к выполнению научно-квалификационной работы (диссертации). Форма организации научно-исследовательской деятельности – лабораторная.

В задачи научно-исследовательской деятельности входят следующие:

- изучение специфики научной деятельности и её значения для общества, науки и выбранной сферы профессиональной деятельности;
- формирование у аспирантов навыков организации исследовательской деятельности и выбора необходимых методов и подходов;
- выполнение самостоятельных научных исследований;
- проведение анализа, систематизации и обобщения научно-технической информации по теме научных исследований;
- отработка навыков формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, и требующих углубленных знаний;
- отработка навыков сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации, проведения патентных исследований;
- проведение анализа достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследований (разработок) с аналогичными отечественными и зарубежными результатами;
- формирование навыков обобщения и отработки полученных результатов, анализа и осмысления их с учетом литературных данных;
- измерения и экспериментальные исследования объектов по теме научных исследований;
- организация модельных и натуральных экспериментов по теме научных исследований;
- подготовка результатов исследований для опубликования в научной печати, а также составление обзоров, рефератов, отчетов и докладов;
- применение методов и средств компьютерного моделирования физических процессов в исследуемых объектах;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований.

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов по научно-исследовательской деятельности
ОПК-1	<p>Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</p>	<p><u>Знать</u>: инновационные концепции, модели, технологии и приемы организации и проведения экспериментальных исследований в области радиотехники с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p> <p><u>Уметь</u>: применять на практике основные приемы организации и проведения экспериментальных исследований в области радиотехники, современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии, анализировать экспериментальные результаты и обосновывать полученные выводы.</p> <p><u>Владеть</u>: методами организации и проведения экспериментальных исследований в области радиотехники с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий, исходя из задач практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно—исследовательской практики).</p>
ОПК-2	<p>Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><u>Знать</u>: основные методы и приемы научного исследования, основанные на достижениях информационно-коммуникационных технологиях.</p> <p><u>Уметь</u>: применять на практике основные приемы научных исследований в области радиотехники, современные приемы исследования и информационно-коммуникационные технологии, анализировать результаты на основе современных статистических методов и обосновывать полученные выводы.</p> <p><u>Владеть</u>: методами и приемами проведения аналитических и экспериментальных исследований в области радиотехники исходя из практических задач.</p>

ОПК-3	Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	<p><u>Знать</u>: основные принципы и методы исследования радиотехнических систем, основанные на современных достижениях в области радиотехники.</p> <p><u>Уметь</u>: разрабатывать новые методы и методики исследований в области радиотехники.</p> <p><u>Владеть</u>: методологией разработки новых методик исследований, исходя из задач практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики).</p>
ПК-1	Способностью понимать, критически оценивать, анализировать, применять базовую информацию, современную научную, техническую и патентную литературу и пополнять научные знания в области радиолокации и радионавигации	<p><u>Знать</u>: основные принципы, методы оценивания и анализа базовой информации, современную научную, техническую и патентную литературу и пополнять научные знания в области радиолокации и радионавигации.</p> <p><u>Уметь</u>: критически воспринимать известные и разрабатывать новые методы, алгоритмы и схемы в области радиолокации и радионавигации в условиях помех.</p> <p><u>Владеть</u>: методологией разработки новых методов, алгоритмов и схем систем и устройств радиолокации и радионавигации в условиях помех исходя из задач практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики).</p>
ПК-2	Способность синтезировать алгоритмы оптимальной обработки и защиты от естественных и преднамеренных помех радиолокационных, радионавигационных систем и анализировать качество их работы	<p><u>Знать</u>: методы синтеза алгоритмов оптимальной обработки сигналов от естественных и преднамеренных помех в радиолокационных, радионавигационных системах и знать методы анализа качества их работы.</p> <p><u>Уметь</u>: разрабатывать практически реализуемые алгоритмы обработки сигналов в условиях помех в радиолокационных, радионавигационных системах и анализировать качество их работы.</p> <p><u>Владеть</u>: приемами и методами синтеза алгоритмов обработки сигналов и защиты радиосистем от помех, методами анализа качества их работы, исходя из задач практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики).</p>
ПК-3	Готовность провести всесторонний анализ, исследование и испытания устройств радиолокации и радионавигации, а также алгоритмов их функционирования с использованием современных методов	<p><u>Знать</u>: методы и приемы анализа, исследования и испытания алгоритмов и устройств радиолокации и радионавигации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><u>Уметь</u>: использовать современные методы математического, статистического и компьютерного моделирования, а также натурального эксперимента.</p> <p><u>Владеть</u>: современными методами математического, статистического и компьютерного моделирования, а также натурального эксперимента, основанных на современных</p>

	математического, статистического и компьютерного моделирования, а также натурального эксперимента	информационно-коммуникационных технологий, исходя из задач практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики).
ПК-4	Способность разрабатывать новые или обосновывать выбор известных моделей и численных методов для решения теоретических и прикладных задач синтеза радиолокационных и радионавигационных систем и анализа их работы	<p><u>Знать:</u> модели и численные методы для решения теоретических и прикладных задач синтеза радиолокационных и радионавигационных систем и методы анализа их работы.</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать новые или обосновывать выбор известных моделей и численных методов для решения теоретических и прикладных задач синтеза радиолокационных и радионавигационных систем и анализа их работы, исходя из задач практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики).</p> <p><u>Владеть:</u> методами и приемами разработки и интерпретации моделей решения теоретических и прикладных задач синтеза радиолокационных и радионавигационных систем с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, исходя из задач практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики).</p>
ПК-5	готовность планировать и публично представлять результаты научных исследований по выбранной научной тематике	<p><u>Знать:</u> правовые основы регулирования научно-технической деятельности в РФ и системы подготовки научно-педагогических кадров, основные инструменты государственной поддержки научной деятельности;</p> <p><u>Уметь:</u> готовить документы для участия в научных конкурсах (тендерах, грантах), оформлять отчетную документацию.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками оформления научных публикаций в рецензируемых научных изданиях, в т.ч. индексируемых в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета, публичного представления результатов научной деятельности.</p>
ПК-6	способность использовать основы правовых знаний в области оценки, защиты и управления результатами интеллектуальной деятельности	<p><u>Знать:</u> правовые основы оценки, защиты и управления результатами интеллектуальной деятельности.</p> <p><u>Уметь:</u> управлять исключительными правами на научные и (или) научно-технические результаты, полученные в ходе выполнения исследований.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками представления научных результатов в форме охраноспособных результатов.</p>

3 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОПОП И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ

Научно-исследовательская деятельность (Б3.В.01) относится к блоку 3 учебного плана «Научные исследования», проводится во 1- 6 семестрах по очной и на 1- 4 годах обучения по заочной формам обучения согласно календарному графику учебного процесса. Объем составляет 5184 часа (144 зачетные единицы) по очной и 6120 часов (170 зачетных единиц) по заочной форме обучения.

Очная форма обучения

Объем дисциплины	Всего часов						
	Общая трудоемкость	Семестры					
		1	2	3	4	5	6
Очная форма обучения	5184	900	828	828	684	972	972
Вид промежуточной аттестации обучающегося	-		Зачет с оценкой		Зачет с оценкой		Зачет с оценкой

Заочная форма обучения

Объем дисциплины	Всего часов				
	Общая трудоемкость	Годы обучения			
		1	2	3	4
Заочная форма обучения	6120	1476	1476	1584	1584
Вид промежуточной аттестации обучающегося	-	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

До начала научно-исследовательской деятельности обучающиеся должны

знать:

- основные тенденции развития и проблемы в области радиолокации и радионавигации;
- фундаментальные физические законы и процессы, лежащие в основе методов радиолокации и радионавигации;

уметь:

- осуществлять поиск источников литературы по теме научного исследования с привлечением современных информационных технологий;
- проводить анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме научного исследования;
- обоснованно выбирать соответствующие методы исследования, исходя из задач темы научно-исследовательской деятельности;
- проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских материалов (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, выпускной квалификационной работы).

владеть:

- базовой терминологией;
- методологическими основами экспериментальных исследований;
- навыками проведения исследований характеристик и параметров радиолокационных и радионавигационных систем.

В период проведения научно-исследовательской деятельности аспиранты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в лабораториях и структурных подразделениях университета или иных организаций. Сроки проведения научно-исследовательской деятельности устанавливаются в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком.

Научно-исследовательская деятельность может проводиться в научно-исследовательских лабораториях кафедр, на базовых кафедрах РГРТУ, на предприятиях и в организациях по профилю образовательной программы.

Общее руководство научно-исследовательской деятельностью осуществляет научный руководитель аспиранта.

Научно-исследовательская деятельность выполняет функции подготовки обучающихся к профессиональной деятельности и направлена на приобретение и закрепление практических навыков организации, методического обеспечения и проведения научных исследований по теме научно-квалификационной работы (диссертации). Освоение программы научно-исследовательской деятельности основано на знаниях и умениях, полученных после освоения дисциплин учебного плана подготовки магистров по направлению 11.04.01 «Радиотехника».

Научно-исследовательская деятельность обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала и предусматривает комплексный подход к освоению программы аспирантуры, способствует систематизации, расширению и закреплению знаний и умений, используемых в будущей профессиональной деятельности. Выполнение индивидуального плана научно-исследовательской деятельности позволяет собрать необходимый материал для выполнения научно-квалификационной работы и подготовить выпускника к продолжению научной или научно-образовательной деятельности.

4 СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научно-исследовательская деятельность аспирантов проводится в рамках общей концепции подготовки кадров высшей квалификации, предполагающей формирование профессиональных и коммуникативных умений, связанных с научно-исследовательской и педагогической работой.

Содержание программы научно-исследовательской деятельности полностью определяется темой выпускной научно-квалификационной работы (НКР) и индивидуальным планом работы аспиранта.

Содержание программы научно-исследовательской деятельности включает в себя:

- возможное участие аспиранта в научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры или иных организаций;
- изучение возможностей организации и проведения научных исследований в области новых алгоритмов, принципов и систем радиолокации и радионавигации;
- сравнение результатов исследований (разработок) с лучшими отечественными и зарубежными результатами.

5 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Общее руководство и контроль выполнения всех разделов темы научно-исследовательской деятельности возлагается на научного руководителя подготовки аспиранта.

Перед началом выполнения темы руководитель информирует обучающихся о ее целях и задачах. Руководитель выдает аспиранту:

- индивидуальное задание и план научно-исследовательской деятельности, входящий в общий план работы, согласованный с предприятием, по направлению которого обучается аспирант при условии его целевого поступления в аспирантуру;
- график проведения научно-исследовательской деятельности.

Научный руководитель аспиранта:

- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график выполнения научно-исследовательской деятельности и осуществляет систематический контроль за ее ходом и работой аспиранта;
- оказывает помощь по всем вопросам, связанным с выполнением научно-

исследовательской деятельности и оформлением отчета.

По окончании срока научно-исследовательской деятельности в конце каждого отчетного периода аспирант представляет руководителю отчет по научно-исследовательской деятельности.

На основании предоставленных материалов проводится промежуточная аттестация аспиранта по итогам выполнения научно-исследовательской деятельности.

План научно-исследовательской деятельности считается выполненным при условии выполнения аспирантом в запланированные сроки всех его разделов. Формой итогового контроля является зачёт, который вместе с оценками (зачётами) по теоретическому обучению учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов и назначении стипендии в соответствующем семестре.

Аспиранты, не выполнившие программу научно-исследовательской деятельности по уважительной причине, выполняют задание в индивидуальном порядке в свободное от учебы время.

Аспиранты, не выполнившие без уважительной причины план научно-исследовательской деятельности или получившие оценку «не зачтено», отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном локальным нормативным актом университета.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в виде оценочных материалов и приведен в Приложении (см. документ «Оценочные материалы научно-исследовательской деятельности»).

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

а) основная литература

1. Научно-исследовательская работа: метод. указ. / Чеглакова С.Г. и др.; РГРТУ. – Рязань, 2016. – 20 с.

б) дополнительная литература

2. Локтюхин В.Н., Мальченко С.И., Михеев А.А. Методические материалы по подготовке и представлению (презентации) инновационных проектов студентов, аспирантов и молодых ученых по направлению «Наноматериалы». – Рязан. гос. радиотехн. университет. 2008. – 42 с.

8 ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам:

– Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля. – URL: <https://e.lanbook.com/>

– Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.

9 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Научно-исследовательская деятельность выполняется обучающимися по индивидуальному, утвержденному директором ИМиА плану, который включает в себя учебный план, обоснование актуальности темы, задание, планируемое участие в научных

конференциях, подготовку публикаций, сроки выполнения отдельных этапов и формы отчетности по ним.

Учебно-методическое обеспечение научно-исследовательской деятельности включает в себя пособия, рекомендованные для самостоятельной работы аспиранта, инструкции по эксплуатации исследовательского оборудования.

Во время выполнения научно-исследовательской деятельности аспирант осуществляет сбор, обработку и систематизацию фактического и литературного материала к выпускной квалификационной работе, подготовку итогового отчета по научно-исследовательской деятельности.

10 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При осуществлении научно-исследовательской деятельности используются следующие информационные технологии:

- доступ в сеть Интернет, обеспечивающий информационные коммуникации между аспирантом и научным руководителем, поиск актуальной научно-методической и нормативной информации;

- необходимое программное обеспечение для выполнения программы научно-исследовательской деятельности, установленное на рабочих местах аспиранта в вузе, а также для выполнения самостоятельной работы в домашних условиях.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, 700102019 , корпоративная лицензия);
2. Kaspersky Endpoint Security;
3. пакет Libre Office или иное свободно распространяемое программное обеспечение (лицензия LGPL).

Минимально необходимый стандартный набор программного обеспечения рабочего места преподавателя и студента в вузе:

- пакет офисных программ (Microsoft Office или иное свободно распространяемое программное обеспечение, например Libre Office, Open Office и т.д.);
- Web-браузер для поиска и отображения интернет-ресурсов (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, GoogleChrome, Safari и т.д.);
- Adobe Acrobat Reader или иной свободно распространяемый редактор для чтения файлов формата *.pdf.

Программное обеспечение рабочего места аспиранта на предприятии – базе НИД:

- операционная система Windows, Linux;
- пакет офисных программ (Microsoft Office или иное свободно распространяемое программное обеспечение, например Libre Office, Open Office и т.д.);
- Web-браузер для поиска и отображения интернет-ресурсов (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, GoogleChrome, Safari и т.д.);
- Adobe Acrobat Reader или иной свободно распространяемый редактор для чтения файлов формата *.pdf.
- корпоративные информационные системы, функционирующие в организации–базе НИД.

Выбранные технологии эффективно поддерживают достижение аспирантами принятых для реализации программы НИД (БЗ.В.01) универсальных, общепрофессиональной и профессиональных компетенций.

11 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Для проведения научно-исследовательской деятельности необходимо научно-исследовательское оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на кафедре, предприятиях, в учреждениях и организациях, соответствующее санитарно-техническим нормам и обеспечивающее осуществление научно-исследовательской деятельности.

При организации и проведении научно-исследовательской деятельности в научно-образовательном центре «Технологии обработки радиолокационных и навигационных сигналов изучаются базовые принципы работы, характеристики и параметры, а также особенности применения научно-исследовательского оборудования и измерительных комплексов:

- учебно-исследовательского комплекса радиолокации «National Instruments»;
- учебно-исследовательского комплекса радионавигации «National Instruments».

Программу составил:
д.т.н. профессор каф. РТС

(Кошелев В.И.)

Программа рассмотрена и
одобрена на заседании
кафедры РТС

«__» _____ 2020 г

(протокол № __)