

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

КАФЕДРА ОБЩЕЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФИЗИКИ

СОГЛАСОВАНО
Директор института
магистратуры и аспирантуры
 О.А. Бодров
«26» 06 2020 г.

Заведующий кафедрой Общей и
экспериментальной физики
 М.В. Дубков
«26» 06 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по РОПиМД

А.В. Корячко
2020 г.

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(БЗ.В.01(Н))**

**Направление подготовки – 03.06.01 Физика и астрономия
ОПОП – «Приборы и методы экспериментальной физики»**

**Квалификация выпускника – Исследователь. Преподаватель-
исследователь**

Формы обучения – очная, заочная

Рязань 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (подготовка кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867.

Разработчик
Заведующий кафедрой
Общей и экспериментальной физики,
д.т.н., доцент



М.В. Дубков

Программу обсуждена и одобрена на заседании кафедры Общей и экспериментальной физики,
протокол № 8 от «25» июня 2020 г.

Заведующий кафедрой
Общей и экспериментальной физики,
д.т.н., доцент



М.В. Дубков

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа научно-исследовательской деятельности (Б3.В.01(Н)) является составной частью основной профессиональной образовательной программы «Приборы и методы экспериментальной физики» по направлению подготовки кадров высшей квалификации 03.06.01 Физика и астрономия, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 03.06.01 Физика и астрономия (подготовка кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 867.

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина» (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:

Научно-исследовательская деятельность (НИД) является обязательным элементом учебного процесса подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия», ОПОП «Приборы и методы экспериментальной физики». Научно-исследовательская деятельность 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 и состояния здоровья.

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
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p><u>Знать:</u> методологию и принципы критического анализа и оценки современных научных достижений.</p> <p><u>Уметь:</u> порождать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p><u>Владеть:</u> приемами критического анализа и оценки современных научных достижений, развития креативности при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях – активности, мотивации, самостоятельной работы, благоприятной среды, вовлеченности в процесс развития.</p>
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с	<p><u>Знать:</u> методологические основы организации исследовательских и проектных работ в том числе междисциплинарных.</p> <p><u>Уметь:</u> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>

	использованием знаний в области истории и философии науки	<u>Владеть:</u> приемами проектирования и проведения комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<u>Знать:</u> психологические основы активного общения с коллегами в научной сфере деятельности, принципы работы в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. <u>Уметь:</u> применять на практике навыки активного общения и работы в коллективе, брать на себя ответственность за выбранное решение, подчиняться интересам дела, порождать новые идеи. <u>Владеть:</u> навыками коммуникативной, проблемно-поисковой и рефлексивной (аналитической) форм как базой для активного общения с коллегами в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
УК-4	Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	<u>Знать:</u> методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языке. <u>Уметь:</u> применять на практике методы и технологии научной коммуникации (обсуждение результатов исследований, соавторство, наставничество, коллегиальность) на государственном и иностранном языках. <u>Владеть:</u> навыками использования методов и технологий научной коммуникации (личное общение, специальные семинары, конференции, симпозиумы) на государственном и иностранном языках.
УК-5	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<u>Знать:</u> приемы и способы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития. <u>Уметь:</u> анализировать, систематизировать и структурировать необходимую информацию с целью формирования ресурсно-информационной базы для планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития. <u>Владеть:</u> методами планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития с использованием самообразования и самоорганизации как основы научно-

		исследовательской деятельности.
ОПК-1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<p><u>Знать:</u> инновационные и вариативные концепции, модели, технологии и приемы организации и проведения экспериментальных исследований в области физики полупроводников 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 физики полупроводников, 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 физики полупроводников с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>
ПК-1	Способность модернизировать известные и разрабатывать новые методики и методы физических измерений	<p><u>Знать:</u> основные принципы и методы измерений физических величин, основанных на современных достижениях в различных областях физики.</p> <p><u>Уметь:</u> модернизировать известные и разрабатывать новые методики измерений физических величин.</p> <p><u>Владеть:</u> методологией модернизации и разработки новых методик измерений физических величин.</p>
ПК-2	Способность разрабатывать программное обеспечение для новых методик исследования физических явлений и процессов	<p><u>Знать:</u> методы разработки программного обеспечения, алгоритмы и программные средства обработки данных исследования физических явлений и процессов для новых методик исследования.</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать программное обеспечение для новых методик исследования физических явлений и процессов.</p> <p><u>Владеть:</u> приемами и методами разработки программного обеспечения для новых методик</p>

		исследования физических явлений и процессов.
ПК-3	Способность моделировать физические явления и процессы в электронных приборах с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<p><u>Знать:</u> методы и приемы моделирования физических явлений и процессов в электронных приборах с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><u>Уметь:</u> моделировать физические явления и процессы в электронных приборах с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><u>Владеть:</u> методами и приемами моделирования физических явлений и процессов в электронных приборах с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</p>
ПК-4	Способность обрабатывать и интерпретировать экспериментальные результаты исследования физических процессов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	<p><u>Знать:</u> концепции, модели, технологии и приемы организации и проведения экспериментальных исследований с применением современных средств и методов обработки и представления экспериментальных данных на основе информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><u>Уметь:</u> обрабатывать и интерпретировать экспериментальные результаты исследования физических процессов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p><u>Владеть:</u> методами и приемами обработки и интерпретации экспериментальных результатов исследования физических процессов с использованием современных информационно-коммуникационных технологий на основе информационно-измерительных комплексов как средства повышения точности и снижения затрат на его проведение</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 проектную и отчетную документацию.</p> <p><u>Владеть:</u> навыками оформления научных публикаций в рецензируемых научных изданиях, в т.ч. индексируемых в отечественных и зарубежных</p>

		базах данных и системах учета, публичного представления результатов научной деятельности.
ПК-6	Способность использовать основы правовых знаний в области оценки, защиты и управления результатами интеллектуальной деятельности	<p><u>Знать:</u> 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 ООП И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ

Научно-исследовательская деятельность (БЗ.В.01) относится к блоку 3 учебного плана «Научные исследования», проводится во 1- 6 семестрах по очной и на 1- 3 годах обучения по заочной формам обучения согласно календарному графику учебного процесса. Объем составляет 5184 часа (144 зачетные единицы) по очной и заочной формам 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	5184	1692	1548	1944	-
Вид промежуточной аттестации обучающегося	-	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	-

До начала научно-исследовательской деятельности обучающиеся должны

знать:

- основные тенденции развития и проблемы в области приборов и методов экспериментальной физики;
- фундаментальные физические законы и процессы, лежащие в основе различных приборов и методов;

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 полупроводниковых материалов и структур.

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 11.04.04 «Электроника и нанoeлектроника».

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-педагогической деятельности выпускающей кафедры или иных организаций;
- изучение возможностей организации и проведения научных исследований в области новых физических явлений для создания новых материалов, технологий, компонентов, приборов и устройств электроники, микро - и наноэлектроники;
- сравнение результатов исследований (разработок) с аналогичными 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 предоставляет руководителю отчет по научно-исследовательской деятельности.

На основании представленных 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 И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ 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 проведении научно-исследовательской практики 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;

1. Операционная система Windows XP (Microsoft Imagine, 700102019)
2. Kaspersky Endpoint Security
3. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

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

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 обеспечивающей проведение научно-исследовательской деятельности.