

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»  
(РУТ (МИИТ))

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная безопасность»

**Аннотированная программа**  
**Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-**  
**квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени**  
**кандидата наук**

---

Направление подготовки:	09.06.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность:	Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2017

---

## **1. Цели научных исследований**

Целями научных исследований являются: формирование у аспирантов положительной мотивации к научно-исследовательской деятельности; совершенствование самостоятельной научно-исследовательской коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной деятельности и позволяющей аспирантам использовать научные методы в профессиональной сфере.

## **2. Задачи научных исследований**

Задачами проведения научных исследований являются:

- закрепление и углубление теоретико-методических знаний и практических умений аспирантов по обязательным и специальным дисциплинам направления подготовки;
- приобретение навыков творческого подхода к решению научно-исследовательских задач;
- расширение и углубление научно-исследовательской подготовки для предоставления научного доклада и подготовки научно-квалификационной работы (ВКР) - диссертации в соответствии с требованиями, установленными Федеральными государственными образовательными стандартами.

Нормативно-правовую базу разработки программы исследовательской практики аспирантов составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 25.11.2013) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 №1259 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 875;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России, Рособнадзора;
- Устав МГУПС (МИИТ);
- Локальные акты МГУПС (МИИТ).

## **3. Место научных исследований ОП ВО**

Научные исследования относятся к Блоку БЗ «Научные исследования» (БЗ.1).

Проводится на 2-4 курсах обучения у аспирантов очной формы обучения.

Для успешного выполнения научных исследований аспиранты должны освоить дисциплины: «Иностранный язык», «Информатика и вычислительная техника», «Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети».

Аспиранту необходимы знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплин основной образовательной программы аспирантуры соответствующей направленности.

Аспирант должен

Знать:

- современные научно-исследовательские подходы, методы, технологии;
- методики организация проведения исследований и экспериментов;
- математические и инструментальные методы научных исследований
- приемы составления и оформления научной документации;
- передовые достижения в своей области знаний.

Уметь:

- осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;
- интерпретировать полученные экспериментальные данные;
- подбирать литературу по теме, переводить и реферировать специальную литературу
- делать научные доклады и презентации по теме диссертации;
- использовать полученные навыки в процессе обучения в своей профессиональной деятельности.

Владеть:

- методиками сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;
- навыками организации научных исследований;
- навыками использования информационных технологий, анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- навыки подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.
- владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований.

Знания, навыки и опыт, полученные аспирантами, потребуются для подготовки и представления научного доклада; подготовки НКР по направлению 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника, направленности: 05.13.15 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети; подготовки к защите диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук.

#### 4. Формы и способы проведения научных исследований

№ п/п	Индекс и содержание компетенции	Ожидаемые результаты
1	2	3
1	ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других	Знать и понимать: иностранных языков; основных научных направлений и достижений в области разработки вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; методологические основы их создания и принципы их функционирования.

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс и содержание компетенции</b>	<b>Ожидаемые результаты</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	научных учреждениях	<p>Уметь: проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p> <p>Владеть: проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</p>
2	ПК-3 способностью решать совокупность задач, связанных с исследованием и развитием теории, созданием, внедрением и эксплуатацией компьютерных и автоматизированных систем, сетей и комплексов, а также различных видов их обеспечения	<p>Знать и понимать: теоретические основы вычислительной техники</p> <p>Уметь: исследовать теорию вычислительной техники и определять ее связь с практикой</p> <p>Владеть: навыками научного анализа</p>
3	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>Знать и понимать: методики организации и проведения научного эксперимента; факторов, благоприятствующих творческому мышлению; факторов ситуативных и личностных, негативно влияющих на процесс творчества; важнейших условий развития творчества.</p> <p>Уметь: управлять знаниями и навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, применяя современные научно-электронные библиотеки, поисковые платформы, объединяющие реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов для решения научных задач.</p> <p>Владеть: Навыки сравнительного анализа научных исследований; культуры поведения делового человека, необходимыми этическими нормами и принципами, которые могут быть использованы в деловом общении с руководством и между коллегами в профессиональной деятельности</p>

## **5. Организация и руководство научными исследованиями**

### **5.1 Перечень планируемых результатов обучения при проведении научных исследований, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Авторы</b>	<b>Год и место издания. Место доступа</b>	<b>Используется при изучении разделов, номера страниц</b>
1.	Компьютерные сети.	Э.С.Таненбаум, Д.Уэзеролл	2014, СПб.: Питер. 960с.,МИИТ	Всех разделов

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
			НТБ ,(004 Т18 .	
2.	Модели и методы расчета показателей качества функционирования узлового оборудования и структурно-сетевых параметров сетей связи следующего поколения.	А.Н.Назаров,К.И. Сычев.	2010, Красноярск: Полицом, 389с.,МИИТ НТБ,(621.391).	1 [22-58],5 [183-305],6 [103-164].
3.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	А.И.Гусева,В.С.Киреев	2014, М.: Академия, 288с. МИИТ НТБ .	2[160-188],3[240-271].
4.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.	В.Г.Олифер,Н.А.Олифер	2014, СПб.: Питер, 944с. МИИТ НТБ (004 О-54).	Всех разделов
5.	Вычислительные машины, системы и сети.	В.Ф. Мелехин, Е.Г. Павловский	0, М.: Академия, 560 с.МИИТ НТБ (004 М47).	1[128-154], 3[493-540],4[300-350].
6.	Защита информации.	В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.Г. Схиртладзе.	0, М.: Академия, 304 с. МИИТ НТБ.	5[220-280].
7.	Основы научных исследований и изобретательства	Основы научных исследований и изобретательства	2013, СПб. Лань, 222 с.ГПНТБ.	1[210-220], 2[55-80],6[160-190].

## 5.2 Объем, структура и содержание научных исследований, формы отчетности

№ п\п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Кандидатская диссертация по техническим наукам как научно-квалификационное исследование: пособие для молодых ученых.	Ю.В.Баскаков,Н.Г.Дюргеров,А.В.Костюков.	2014, ФГБОУ ВПО РГУПС. Ростов н/Д, 98 с. ГПНТБ.	5[24-75], 6[50-90].
2.	Высокопроизводительные вычислительные системы на железнодорожном транспорте.	М.И.Шамров, Н.М.Шаруненко	0, М.: МИИТ, 164с.МИИТ НТБ 004 Ш19.	1[60-90], 2[40-71],4[10-53].
3.	Оценка уровня информационной	К.А.Паршин	2014, М.: ФГБОУ	1 [50-69].

№ п/ п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	безопасности на объекте информатизации: учебное пособие для студ. вузов ж.-д. трансп.		"УМЦ ЖДТ", 95 с. МИИТ НТБ (004 П18).	

### 5.3 Форма отчётности

Детальное содержание научных исследований, проводимых аспирантом, определяется и планируется его научным руководителем.

### 6.4. Формы отчетности

Формой отчетности по итогам научных исследований является зачёт с оценкой (в конце каждого семестра), оценка выставляется на основании рейтингового листа. Аспирантом составляется индивидуальный план проведения научных исследований, который утверждается на заседании кафедры. Аспирант обязан представить перед зачётом заполненный индивидуальный план работы с выполнением НИ с подтверждением факта выполнения (оттиски публикаций, тексты глав НКР, список библиографии, участие в конкурсах и грантах и др.), рейтинговый лист подписывает научный руководитель и заведующий кафедрой. Заключение о проведенных научных исследованиях оформляется научным руководителем и утверждается на заседании кафедры.