

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 системы и их элементы
Квалификация выпускника:	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения:	Очная
Год начала обучения:	2021

---

## **1. Цели научных исследований**

Целями научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 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 научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 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 (НҚР) - диссертации в соответствии с требованиями, установленными Федеральными государственными образовательными стандартами и образовательным стандартом высшего образования государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)» (СУОС ВО РУТ (МИИТ)) по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленности Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Нормативно-правовую базу разработки программы научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук составляют:

- Образовательный стандарт высшего образования государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)» по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации) утвержден решением ученого совета РУТ (МИИТ) от 20.12.2018, протокол № 5;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (п.10 ст. 11 и п. 8 ст.12);
- Указ Президента Российской Федерации от 13.04.2018 № 156 «О внесении изменений в перечень федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, которые вправе разрабатывать и утверждать самостоятельно образовательные стандарты по всем уровням высшего образования, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 09.09.2008 № 1332»;

- Поручение Министра транспорта Российской Федерации от 25.04.2018 № МС-17/68;
- 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, Рособрнадзора;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн);
- Устав Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)».
- Локальные акты Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Российский университет транспорта (МИИТ)».

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

Научно-исследовательская деятельности и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к Блоку БЗ «Научные исследования» (БЗ.1). Проводится на 2-4 курсах обучения у аспирантов очной формы обучения.

Для успешного выполнения научно-исследовательской работы 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;
- методики сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования;
- знания современных научно-исследовательских подходов, методов, технологий;
- методики организация проведения исследований и экспериментов;
- навыки подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных 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 научных учреждениях;	Знать и понимать: иностранных языков; современных технологий научной коммуникации - научно-электронных библиотек и поисковых платформ.  Уметь: проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.  Владеть: планирования и проведения научных исследований; сравнительного анализа научных исследований; навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.
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;	Знать и понимать: владеть методами и теорией по внедрению и эксплуатации компьютерных сетей  Уметь: уметь решать конкретные проблемы, возникающие при эксплуатации компьютерных сетей и комплексов  Владеть: опыт работы по внедрению автоматизированных систем, а также различных видов их обеспечения
3	УК-6 способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	Знать и понимать: основ исследования решений дифференциальных уравнений.  Уметь: разрабатывать математические модели объектов и процессов на основе теории динамических систем.  Владеть: подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований.

#### 5. Организация и руководство научными исследованиями

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

№ п/п	Наименование	Авторы	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1.	Компьютерные сети.	Э.С.Таненбаум, Д.Уэзеролл.	2017, СПб.: Питер. 960с.МИИТ	Все разделы

№ 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.	2018, М.: Академия, 288с. МИИТ НТБ (004 Г96).	2[160-188], 3[240-271].
4.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы.	В.Г.Олифер,Н.А.Олифер	2018, СПб.: Питер, 944с. МИИТ НТБ (004 О-54).	Все разделы
5.	Вычислительные машины, системы и сети.	В.Ф. Мелехин, Е.Г. Павловский	2010, 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	2014, М.: Академия, 304 с. МИИТ НТБ(004 М48).	5[220-280].

## 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	2006, М.: МИИТ, 164с.МИИТ НТБ004 Ш19.	1[60-90], 2[40-71],4[10-53].
3.	Основы научных исследований и изобретательства.	И.Б.Рыжков.	2013, СПб. Лань, 222 с.ГПНТБ.	1[210-220], 2[55-80],6[160-190].
4.	Оценка уровня информационной безопасности на объекте	К.А.Паршин.	2014, .: ФГБОУ "УМЦ ЖДТ",	1 [50-69].

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

### 5.3 Форма отчётности

Формой отчетности по итогам научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук 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 НИД 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.