

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Программа научного исследования, как компонент программы аспирантуры по научной специальности 2.3.2 Вычислительные системы и их элементы, утвержденной И.о. директора института РУТ (МИИТ) Вакуленко С.П.

**ПРОГРАММА НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

Кафедра: Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная безопасность»  
Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации  
Научная специальность: 2.3.2 Вычислительные системы и их элементы  
Форма обучения: Очная

Разработчики

И.Е. Сафонова

Согласовано

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Начальник ОЦПНПКВК

И.В. Федякин

Программа научного исследования в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи:  
Подписал:  
Дата: 22.09.2024

### **1. Цели научного исследования.**

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 научного исследования.**

– закрепление и углубление теоретико-методических знаний и практических умений аспирантов по специальности «Вычислительные системы и их элементы»;

– приобретение навыков творческого подхода к решению научно-исследовательских задач;

– расширение и углубление научно-исследовательской подготовки для предоставления научного доклада и подготовки научно-квалификационной работы (НКР) - 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)».

### **3. Место научного исследования в структуре программы аспирантуры.**

Научное исследование "Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук" относится к «Научному компоненту» программы аспирантуры по специальности 2.3.2 Вычислительные системы и их элементы.

### **4. Формы и способы проведения научного исследования.**

4.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите.

4.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, предусмотренных абзацем четвертым пункта 5 федеральных государственных требований.

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

Сроки прохождения научно-исследовательской деятельности и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) устанавливаются в соответствии с учебным планом подготовки аспирантов на кафедре (выпускающая кафедра) и индивидуальным планом работы аспиранта,

согласуются с научным руководителем и утверждаются заведующим кафедрой. Научное исследование может осуществляться как непрерывным циклом, так и путём чередования с другими видами образовательной подготовки аспиранта. Общее руководство и контроль за прохождением научного исследования аспирантов возлагается на заведующего кафедрой, где осуществляется подготовка аспиранта.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана научной деятельности аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

Руководитель разрабатывает:

- тематику индивидуальных заданий аспиранту;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов по теме исследования;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы научных исследований.

#### **6. Объем и структура научного исследования.**

Общая трудоемкость составляет 64 зачетных единиц, 42 2/3 недель (2304 часов).

**Содержание научного исследования, структурированное по разделам (этапам)**

#### **7. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения научного исследования.**

##### **7.1. Основная литература**

№ п/п	Наименование	Автор(-ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Замятина О.М. 2022. Москва: Изд. Юрайт.2022. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490257">https://urait.ru/bcode/490257</a> (дата обращения: 11.12.2022). - Текст: электронный.		1 (стр. 15-40, 65-103).2 (стр. 84-120, 133-150).3 (стр. 41-88, 89-142). 4 (стр. 54-133).	
2	Асхаков С.И. 2020. Изд. Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева.ЭБС Лань [сайт]. —		1 – 4 (стр.21-340)	

№ п\п	Наименование	Автор(-ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161998">https://e.lanbook.com/book/161998</a> (дата обращения: 11.12.2022). - Текст: электронный.			
3	Сущенко С.П. 2017. Томск: ТГУ.2017. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/490257">https://urait.ru/bcode/490257</a> (дата обращения: 11.12.2022). - Текст: электронный.		2 (стр. 14-37).3 (стр. 46-79, 67-85, 104-189).4 (стр.113-190, 198-267).5 (стр. 230-248).	
4	Зубарев Ю.М. 2017. СПб.: Лань, 2017. Библиотека РУТ <a href="http://library.miiit.ru/catalog/">http://library.miiit.ru/catalog/</a> (дата обращения: 11.12.2022). - Текст: непосредственный.		4 (стр. 10-97).5 (стр.26-170).	
5	Кутузов О.И., Татарникова Т.М. 2012. СПб, изд. РГГМУ. <a href="http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_8f90279a81844dbda0c8bf2ac6455655.pdf">http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_8f90279a81844dbda0c8bf2ac6455655.pdf</a> (дата обращения: 11.12.2022). - Текст: электронный.		2 (стр. 13-26).3 (стр.40-78).4 (стр.18-24, 50-132).5 (стр. 67-98, 101-129).	

## 7.2. Дополнительная литература

№ п\п	Наименование	Автор(-ы)	Год и место издания. Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
-------	--------------	-----------	---------------------------------------	--

## 7.3. Ресурсы сети «Интернет»

### 8. Образовательные технологии.

Предусмотрено широкое использование инновационных технологий:

- информационные технологии;
- личностно-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- тестовые формы контроля знаний и др.

**9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при проведении научного исследования.**

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант»;

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>);

Поисковая платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов Web of Science (WoS);

База данных рефератов и цитирования Scopus;

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru));

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

**10. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для научного исследования.**

Система моделирования ANYLOGIC; автоматизированная система обеспечения надёжности и качества аппаратуры АСОНИКА; пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений MATLAB («MatrixLaboratory»); программа Putty; Операционная система Astra Linux; программа «Анти-Плагиат».

**11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления научного исследования.**

Помещения (аудитории) для проведения научных исследований и экспериментов - групповых и индивидуальных, помещения для самостоятельной работы и для хранения оборудования, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами; лабораторное оборудование.

Современный компьютерный класс, оснащенный отечественными средствами вычислительной техники, компьютеры с рабочими местами в компьютерном классе.

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет».

Персональные компьютеры виртуальной лаборатории «Схемотехника ЭВМ и Информационная безопасность»; учебные лаборатории: «Организация вычислительных систем и периферийные устройства»; «Сетевые технологии», оснащенная сетевым оборудованием и программно-аппаратными средствами защиты информации; «Операционные системы и технологии программирования»; «Безопасность компьютерных систем»

**12. Форма промежуточной аттестации:** Дифференцированный зачет в 3, 4, 5, 6 семестрах.