

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



Образовательная программа
специализированного высшего образования по
направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденная первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
- программа специализированного высшего образования

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Компьютерные сети и технологии
Квалификация выпускника: Инженер в области компьютерных сетей и технологий
Форма обучения: Очная
Идентификационный номер: 497757-2026

Образовательная программа
высшего образования в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 4196
Подписал: заведующий кафедрой Желенков Борис
Владимирович
Дата: 29.05.2026

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, доцент, к.н.

Б.В. Желенков

Доцент, к.н.

Я.М. Голдовский

Представитель профильной организации (предприятия):

Главный вычислительный центр - филиал открытого акционерного общества "РОССИЙСКИЕ ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ"(ГВЦ -филиал ОАО «РЖД»), директор В.С.Аристов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ

Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова

1. Общая характеристика образовательной программы.

1.1. Общие сведения об образовательной программе.

Образовательная программа специализированного высшего образования, реализуемая в РУТ (МИИТ) (далее — Университет) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника с направленностью (профилем) «Компьютерные сети и технологии» (далее — образовательная программа), разработана в соответствии с образовательным стандартом специализированного высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным решением ученого совета РУТ(МИИТ) от 29.04.2026, протокол № 11 и введенным в действие приказом РУТ(МИИТ) от 06.05.2026 № 398/а (далее — образовательный стандарт).

1.2. Срок получения образования по образовательной программе.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий) в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок обучения может быть увеличен по их заявлению не более чем на один год.

1.3. Объем образовательной программы.

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее — з.е.), вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении — не более 80 з.е.

1.4. Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на

государственном языке Российской Федерации.

1.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

Выпускники образовательной программы готовятся к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями профессиональных стандартов:

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
06.001	Программист	424н	20.07.2022	69720	22.08.2022
06.015	Специалист по информационным системам	586н	13.07.2023	74817	16.08.2023
06.052	Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов	618н	04.10.2022	70862	08.11.2022

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 - "Связь, информационные и коммуникационные технологии"

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

научно-исследовательский, проектный, производственно-технологический

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах

профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий;
- проектный;
- производственно-технологический.

Перечень основных объектов профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторские организации и вычислительные центры, занятые в области разработки и эксплуатации вычислительной техники;
- информационные и коммуникационные технологии;
- вычислительные машины, комплексы и системы;
- программно-аппаратное обеспечение средств вычислительной, информационных и автоматизированных систем, включая подходы к их разработке и проектирования;
- информационные и автоматизированные системы.

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций (при наличии профессионального стандарта), имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению	D/01.6
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие	D/02.6
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного	6	Проектирование компьютерного программного обеспечения	D/03.6

		обеспечения			
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ	С/01.6
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию ИС на этапе предконтрактных работ	С/02.6
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Выявление требований к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/11.6
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению	6	Классификация и формализация требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ	С/12.6

		ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы		и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Согласование и утверждение требований заказчика к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/13.6
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/14.6
06.015 Специалист по информационным системам	С	Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	6	Управление доступом к данным о выполнении работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	С/31.6
06.052 Инженер- программист радиоэлектронных	В	Разработка программного обеспечения	6	Разработка алгоритмов обработки	В/01.6

средств и комплексов		радиоэлектронных средств на языках ассемблера		сигналов и данных на языках ассемблера	
06.052 Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов	В	Разработка программного обеспечения радиоэлектронных средств на языках ассемблера	6	Разработка исходных и исполняемых кодов программного обеспечения на языках ассемблера в соответствии с заданными алгоритмами функционирования	В/03.6

1.6. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы профессиональные компетенции.

1.6.1. Профессиональные компетенции выпускников.

Код и наименование профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ требований)
ПК-1 - Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия	06.001 Программист.
ПК-2 - Способность проектировать системы с параллельной обработкой данных, высокопроизводительные системы и их компоненты	06.001 Программист; 06.015 Специалист по информационным системам; 06.052 Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов.
ПК-3 - Способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники	06.015 Специалист по информационным системам.
ПК-4 - Владение методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов	06.015 Специалист по информационным системам.
ПК-5 - Владение методами и алгоритмами решения задач обработки данных	06.015 Специалист по информационным системам.
ПК-6 - Знание методов научных исследований и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	06.001 Программист; 06.015 Специалист по информационным системам.

ПК-7 - Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	06.015 Специалист по информационным системам.
ПК-8 - Понимание подходов к верификации моделей программного обеспечения	06.001 Программист; 06.015 Специалист по информационным системам.

1.6.2. Справочник компетенций.

Схема формирования компетенций.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	ПК-1	Способность проектировать распределенные информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия
1.1.	Б1.02	Сервис-ориентированное программирование
1.2.	Б1.04	Проектирование компьютерных сетей
1.3.	Б1.06	Администрирование сетей
1.4.	Б1.09	Защита информации в сетях
1.5.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
1.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	ПК-2	Способность проектировать системы с параллельной обработкой данных, высокопроизводительные системы и их компоненты
2.1.	Б1.03	Высокопроизводительные вычислительные системы
2.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
2.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	ПК-3	Способностью формировать технические задания и участвовать в разработке аппаратных и (или) программных средств вычислительной техники
3.1.	Б1.04	Проектирование компьютерных сетей
3.2.	Б1.06	Администрирование сетей
3.3.	Б1.09	Защита информации в сетях
3.4.	Б1.12	Отечественные программные платформы
3.5.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
3.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.	ПК-4	Владение методами и алгоритмами решения задач цифровой обработки сигналов
4.1.	Б1.10	Методы цифровой обработки сигналов
4.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
4.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	ПК-5	Владение методами и алгоритмами решения задач обработки данных
5.1.	Б1.11	Технологии больших данных
5.2.	Б1.ДВ.01.01	Сетевые базы данных
5.3.	Б1.ДВ.01.02	Распределенные СУБД
5.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
5.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	ПК-6	Знание методов научных исследований и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
6.1.	Б1.07	Системы искусственного интеллекта
6.2.	Б1.10	Методы цифровой обработки сигналов
6.3.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
6.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.5.	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
7.	ПК-7	Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
7.1.	Б1.01	Современные тенденции развития вычислительной техники и цифровых технологий
7.2.	Б1.05	Организация выполнения выпускной квалификационной работы
7.3.	Б1.06	Администрирование сетей
7.4.	Б1.08	Современные компьютерные архитектуры
7.5.	Б1.10	Методы цифровой обработки сигналов
7.6.	Б1.11	Технологии больших данных
7.7.	Б2.01(У)	Технологическая практика
7.8.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
7.9.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.10.	ФТД.01	История развития науки и транспорта
8.	ПК-8	Понимание подходов к верификации моделей программного обеспечения
8.1.	Б1.02	Сервис-ориентированное программирование
8.2.	Б1.11	Технологии больших данных
8.3.	Б2.01(У)	Технологическая практика
8.4.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
8.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.01	Современные тенденции развития вычислительной техники и цифровых технологий	ПК-7
2	Б1.02	Сервис-ориентированное программирование	ПК-1, ПК-8
3	Б1.03	Высокопроизводительные вычислительные системы	ПК-2
4	Б1.04	Проектирование компьютерных сетей	ПК-1, ПК-3
5	Б1.05	Организация выполнения выпускной квалификационной работы	ПК-7
6	Б1.06	Администрирование сетей	ПК-1, ПК-3, ПК-7
7	Б1.07	Системы искусственного интеллекта	ПК-6
8	Б1.08	Современные компьютерные архитектуры	ПК-7
9	Б1.09	Защита информации в сетях	ПК-1, ПК-3
10	Б1.10	Методы цифровой обработки сигналов	ПК-4, ПК-6, ПК-7
11	Б1.11	Технологии больших данных	ПК-5, ПК-7, ПК-8
12	Б1.12	Отечественные программные платформы	ПК-3
13	Б1.ДВ.01.01	Сетевые базы данных	ПК-5
14	Б1.ДВ.01.02	Распределенные СУБД	ПК-5
15	Б2.01(У)	Технологическая практика	ПК-7, ПК-8
16	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-6, ПК-7, ПК-8
17	Б2.03(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
18	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8
19	ФТД.01	История развития науки и транспорта	ПК-7
20	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	ПК-6

1.7. Условия реализации образовательной программы.

1.7.1. Общесистемное обеспечение.

Университет располагает на праве собственности и (или) ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным доступом к электронной информационно-образовательной среде, из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- формирование электронного портфолио обучающегося, состав которого определяет Университет самостоятельно.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации образовательной программы Университет вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

1.7.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав

которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся получать знания и формировать умения, предусмотренные образовательной программой.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей)).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

1.7.3. Кадровое обеспечение.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах (при наличии) и (или) в квалификационных справочниках.

Доля педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную и (или) учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой(ых) дисциплин(ы) (модуля(ей)), составляет не менее 70 %.

Доля лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет не менее 5 %.

Доля педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, признаваемое в Российской Федерации), составляет не менее 60 %.

1.8. При реализации образовательной программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

2. Учебный план.

В учебном плане (приложение) определяется перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации и форм промежуточной аттестации обучающихся.

3. Календарный учебный график.

В календарном учебном графике указываются периоды обучения по дисциплинам (модулям), иным компонентам, в том числе практикам, итоговой (государственной итоговой) аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график (приложение) разрабатывается ежегодно Учебно-методическим управлением Университета на основе примерных графиков, входящих в учебные планы и с учетом распределения выходных и праздничных дней в соответствующем учебном году.

4. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочие программы дисциплин (модулей) (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

5. Рабочие программы практик.

Рабочие программы практик (приложение) входят в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

6. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации (приложение) входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

7. Методические материалы.

Методическое обеспечение образовательного процесса представляет собой совокупность учебно-методической документации, используемой при реализации образовательной программы.

Учебно-методическая документация, как правило, раскрывает рекомендуемый режим и характер образовательного процесса обучающихся по изучению теоретического курса (или его раздела/части), подготовке к занятиям лекционного типа и (или) занятиям семинарского типа, индивидуальной работы обучающихся и индивидуальной работе обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, а также практическому применению изученного материала, выполнения заданий для самостоятельной работы, использования информационных технологий и т.д.

Учебно-методическая документация образовательной программы содержит все рабочие программы дисциплин и практик, программу итоговой (государственной итоговой) аттестации согласно учебному плану, которые располагаются в отдельных приложениях к образовательной программе.

8. Оценочные материалы.

Оценочные материалы предназначены для оценивания планируемых результатов обучения по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике, обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Оценочные материалы формируются на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности.

9. Формы аттестации.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.

Формы промежуточной аттестации определены локальным нормативным актом Университета.

Конкретные формы промежуточной аттестации устанавливаются в учебном плане.

Итоговая (государственная итоговая) аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям образовательного стандарта.

Форма проведения итоговой (государственной итоговой) аттестации определяется в программе итоговой (государственной итоговой) аттестации.