

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): Информационные технологии в строительстве
Квалификация выпускника: Инженер в области информационных систем в строительстве
Форма обучения: Очная
Идентификационный номер: 503328-2026

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: 2899
Подписал: заведующий кафедрой Нестеров Иван
Владимирович
Дата: 10.06.2026

Разработчики образовательной программы:

Заведующий кафедрой, доцент, к.н.

И.В. Нестеров

Доцент, доцент, к.н.

О.В. Смирнова

Представитель профильной организации (предприятия):

Потапова Оксана Анатольевна, к.т.н., начальник отдела
программирования ОАО «Институт «Гипростроймост»
Мазур Геннадий Эдуардович, д.т.н., главный специалист отдела
программирования ОАО «Институт «Гипростроймост»

Согласовано:

Директор ИПСС

М.С. Пантелеева

Заведующий кафедрой САП

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова

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) «Информационные технологии в строительстве» (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
06.026	Системный администратор информационно-коммуникационных систем	680н	29.09.2020	60580	26.10.2020
10.003	Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	730н	19.10.2021	65809	15.11.2021
40.178	Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами	723н	12.10.2021	65782	12.11.2021

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"

10 - "Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн"

40 - "Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности"

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

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	А	Разработка и отладка программного кода	3	Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными	А/02.3
06.001 Программист	В	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	4	Проверка работоспособности программного обеспечения	В/03.4
06.001 Программист	С	Интеграция программных модулей и компонент и верификация выпусков программного продукта	5	Разработка процедур интеграции программных модулей	С/01.5

06.015 Специалист по информационным системам	А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	4	Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС	А/07.4
06.015 Специалист по информационным системам	А	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	4	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием	А/15.4
06.015 Специалист по информационным системам	В	Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	5	Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с регламентами организации	В/25.5
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	6	Организация утверждения документации	С/53.6

системам		созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы			
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	В	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	5	Обеспечение работы технических и программных средств информационно-коммуникационных систем	В/02.5
06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем	В	Обслуживание информационно-коммуникационной системы	5	Проведение обновления программного обеспечения технических средств информационно-коммуникационных систем по инструкциям производителей	В/05.5
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	А	Разработка проектной и рабочей документации на объекты капитального строительства, относящиеся к категории уникальных	6	Формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства (далее - ИМ ОКС), относящегося к категории уникальных	А/04.6
10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений	В	Техническое руководство процессами разработки проектной документации на объекты капитального	7	Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности	В/01.6

		строительства, относящиеся к категории уникальных, и осуществление авторского надзора			
40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами	А	Разработка и оформление рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	6	Разработка текстовой и графической частей рабочей документации автоматизированной системы управления технологическими процессами	А/01.6

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 - Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации	06.015 Специалист по информационным системам; 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений; 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами.
ПК-2 - Способность к решению актуальных научных задач, к получению новых научных результатов	06.001 Программист; 06.015 Специалист по информационным системам.
ПК-3 - Знание основ философии и методологии науки	06.001 Программист.
ПК-4 - Знание методов научных исследований и владение навыками их проведения	06.015 Специалист по информационным системам; 40.178 Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами.

ПК-5 - Знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности	06.001 Программист; 10.003 Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений.
ПК-6 - Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий	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	Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации
1.1.	Б1.10	Системы автоматизации проектных работ
1.2.	Б1.12	3D проектирование в строительстве
1.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
1.4.	Б2.02(П)	Проектно-технологическая практика
1.5.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
1.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.7.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
2.	ПК-2	Способность к решению актуальных научных задач, к получению новых научных результатов
2.1.	Б1.05	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
2.2.	Б1.ДВ.01.01	Технологии разработки прикладных программ
2.3.	Б1.ДВ.01.02	Технологии проектирования подземных сооружений
2.4.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
2.5.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
2.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	ПК-3	Знание основ философии и методологии науки
3.1.	Б1.05	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
3.2.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа
3.3.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
3.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
4.	ПК-4	Знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
4.1.	Б1.01	Интеллектуальные системы
4.2.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа
4.3.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
4.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	ПК-5	Знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
5.1.	Б1.02	Методы оптимизации
5.2.	Б1.06	Оптимизация в САПР
5.3.	Б1.11	Численные методы прочностного анализа инженерных сооружений
5.4.	Б1.ДВ.03.01	Компьютерный анализ проектных решений
5.5.	Б1.ДВ.03.02	Методы оптимизации в строительстве
5.6.	Б2.02(П)	Проектно-технологическая практика
5.7.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
5.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	ПК-6	Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
6.1.	Б1.03	Вычислительные системы
6.2.	Б1.04	Технология разработки программного обеспечения
6.3.	Б1.07	Статический и динамический анализ инженерных сооружений
6.4.	Б1.08	Вычислительные технологии оценки устойчивости инженерных сооружений
6.5.	Б1.09	Программное обеспечение САПР
6.6.	Б1.10	Системы автоматизации проектных работ
6.7.	Б1.12	3D проектирование в строительстве
6.8.	Б1.ДВ.02.01	Технологии проектирования несущих конструкций
6.9.	Б1.ДВ.02.02	Системы проектирования подземных сооружений
6.10.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
6.11.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.12.	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов

Взаимосвязь дисциплин (модулей) и практик с компетенциями.

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.01	Интеллектуальные системы	ПК-4
2	Б1.02	Методы оптимизации	ПК-5
3	Б1.03	Вычислительные системы	ПК-6
4	Б1.04	Технология разработки программного обеспечения	ПК-6
5	Б1.05	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	ПК-2, ПК-3
6	Б1.06	Оптимизация в САПР	ПК-5
7	Б1.07	Статический и динамический анализ инженерных сооружений	ПК-6
8	Б1.08	Вычислительные технологии оценки устойчивости инженерных сооружений	ПК-6
9	Б1.09	Программное обеспечение САПР	ПК-6
10	Б1.10	Системы автоматизации проектных работ	ПК-1, ПК-6
11	Б1.11	Численные методы прочностного анализа инженерных сооружений	ПК-5
12	Б1.12	3D проектирование в строительстве	ПК-1, ПК-6
13	Б1.ДВ.01.01	Технологии разработки прикладных программ	ПК-2
14	Б1.ДВ.01.02	Технологии проектирования подземных сооружений	ПК-2
15	Б1.ДВ.02.01	Технологии проектирования несущих конструкций	ПК-6
16	Б1.ДВ.02.02	Системы проектирования подземных сооружений	ПК-6
17	Б1.ДВ.03.01	Компьютерный анализ проектных решений	ПК-5
18	Б1.ДВ.03.02	Методы оптимизации в строительстве	ПК-5
19	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-1, ПК-2
20	Б2.02(П)	Проектно-технологическая практика	ПК-1, ПК-5
21	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-3, ПК-4
22	Б2.04(П)	Преддипломная практика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
23	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
24	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	ПК-1

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
25	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов	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 образовательной 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.