

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Высшая инженерная школа

УЧЕБНЫЙ ПЛАН



Учебный план, как компонент образовательной программы базового высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность: Цифровая инженерия транспортных процессов

Кафедра № 157 - Высшая инженерная школа

Квалификация: Инженер по информационным системам
Программа подготовки: базовое высшее образование
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4347074-2026

Образовательный стандарт № 397/а
от 06.05.2026

Типы задач профессиональной деятельности

- проектный

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор

Д.В. Паринов

Председатель учебно-методической комиссии

Д.В. Паринов

Учебный план в виде электронного документа выгружен из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 11992
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич
Дата: 01.06.2026

2. План (курсы 1 и 2)

2. План (курсы 1 и 2)

[illegible]

[illegible]

2. План (курсы 3 и 4)

[illegible]

Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов				ЗЕТ	Курс 3											Курс 4											Кафедра	Код		
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 5						Семестр 6					Семестр 7						Семестр 8							
												Лек	Лаб		Пр	ТП	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек			Лаб	Пр
Б1.44	Бизнес-аналитика в транспорте: от данных к решениям	5								180	32		48		5	180	32		48		5															169				
Б1.45	Управление жизненным циклом данных		6							144	32		48		4							144	32		48		4									169				
Б1.46	Архитектура и проектирование информационных систем	6				6				144	32		48		4							144	32		48		4									169				
Б1.47	Интеграция и взаимодействие информационных систем		6							72			32		2							72			32		2									169				
Б1.48	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте		7							108	16		32		3													108	16		32		3				169			
Б1.49	Облачные технологии и эксплуатация промышленных систем	7				7				108	16		48		3													108	16		48		3				169			
Б1.50	Проектирование и архитектура программных систем	7								108	16		64		3													108	16		64		3				169			
Б1.51	Архитектура data-продуктов для транспорта		7			7				144	32		64		4													144	32		64		4				169			
Б1.52	Инструментальные методы и технологии анализа рисков	7								108	16		32		3													108	16		32		3				169			
Б1.53	Промышленная инженерия данных		7							108	16		32		3													108	16		32		3				169			
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	1								144	32		32		4	144	32		32		4																			
Б1.ДВ.01.01	Управление сборкой и конфигурацией Python-приложений в Linux	5								144	32		32		4	144	32		32		4															169				
Б1.ДВ.01.02	Администрирование на Linux																																				169			
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	32		32		4													72	16		16		2							
ФТД.01	Объектно ориентированное программирование на Python		1							72	16		16		2																					ВИШ	157			
ФТД.02	Алгоритмы и структура данных		7							72	16		16		2													72	16		16		2				ВИШ	157		

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность: Цифровая инженерия транспортных процессов - прием 2026 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1				Семестр 2				Кафедра	Код кафедры		
									Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	
					Всего	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			Итого	СР				Ауд
	Итого		4		1512			42						28	1512			42		
Б2	Блок 2 "Практика"		4		1188			33						22	1188			33		
Б2.01(У)	Ознакомительная проектная практика		1		108			3						2	108			3		
		1	2	Да	108			3						2	108			3	ВИШ	157
Б2.02(У)	Проектная практика		1		108			3						2	108			3		
		2	4	Да	108			3						2	108			3	ЦС ИТ - программ ВИШ	169
Б2.03(П)	Проектно-технологическая практика		1		108			3						2	108			3		
		3	6	Нет	108			3						2	108			3	ЦС ИТ - программ ВИШ	169
Б2.04(П)	Проектно-производственная практика		1		864			24						16	864			24		
		4	8	Нет	864			24						16	864			24	ЦС ИТ - программ ВИШ	169
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				324			9						6	324			9		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				324			9						6	324			9		
		4		Нет	324			9						6	324			9	ЦС ИТ - программ ВИШ	169

3. Сводные данные

	Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6		
	Баз. %	Вар. %	ДВ (от Вар.) %	ЗЕТ Факт.	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. 10	Всего	Сем. 11	Сем. 12
Итого (с факультативами)				244	64	33	31	58	32	26	60	29	31	62	29	33						
Итого по плану	100	0	2	240	62	31	31	58	32	26	60	29	31	60	27	33						
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	100	0	2	198	59	31	28	55	32	23	57	29	28	27	27							
Блок 2 "Практика"	100	0	0	33	3		3	3		3	3		3	24		24						
Факультативные дисциплины				4	2	2								2	2							
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"	100	0	0	9										9		9						

[illegible]

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность: Цифровая инженерия транспортных процессов - прием 2026 года

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осмысленно подходить к решению задач, выявлять проблемы, ставить цели, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.2.	Б1.08	Проектная деятельность
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.08	Проектная деятельность
3.	УК-3	Способен организовать работу команды для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.08	Проектная деятельность
4.	УК-4	Способен к продуктивной коммуникации
4.1.	Б1.05	Иностранный язык
4.2.	Б1.08	Проектная деятельность
5.	УК-5	Способен учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
5.2.	Б1.05	Иностранный язык
6.	УК-6	Способен к рефлексии, самоанализу и самооценке
6.1.	Б1.08	Проектная деятельность
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень психологической, эмоциональной и физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной жизни
7.1.	Б1.04	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций
8.1.	Б1.07	Основы комплексной безопасности
9.	УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
9.1.	Б1.15	Основы управления разработкой автоматизированных систем
9.2.	Б1.37	Коммерческая работа
9.3.	Б1.40	Бизнес-аналитика и управления ИТ-проектами
10.	УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им
10.1.	Б1.01	История России
10.2.	Б1.02	Основы российской государственности
10.3.	Б1.06	Правовая культура
11.	УК-11	Способен понимать роль России в современном мире, формировать национальную идентичность и патриотизм
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.02	Основы российской государственности
12.	ИД-1	Способен формулировать и согласовывать требования к аналитическим исследованиям с применением технологий больших данных
12.1.	Б1.16	Системы управления базами данных
12.2.	Б1.17	Технологии хранения больших данных
12.3.	Б1.26	Проектирование аналитических хранилищ транспортных данных
13.	ИД-2	Способен планировать и организовывать аналитические работы с использованием технологий больших данных
13.1.	Б1.14	Инженерия данных на транспорте
13.2.	Б1.15	Основы управления разработкой автоматизированных систем
13.3.	Б1.20	Управление ИТ-продуктом на транспорте

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
14.	ИД-3	Способен разрабатывает, поддерживать и развивать ETL/ELT-процессы
14.1.	Б1.14	Инженерия данных на транспорте
14.2.	Б1.33	Инженерия транспортных данных: ETL/ELT-процессы
14.3.	Б1.53	Промышленная инженерия данных
15.	ИД-4	Способен проектировать, развертывать и оптимизировать архитектуры хранилищ данных (DWH) и Data Lake
15.1.	Б1.26	Проектирование аналитических хранилищ транспортных данных
15.2.	Б1.42	Оптимизация и администрирование баз данных
15.3.	Б1.43	Интеграция транспортных данных и BI-экосистем
15.4.	Б1.45	Управление жизненным циклом данных
16.	МП-ДТМ-1	Способен управлять технологическими решениями в продуктовом контексте
16.1.	Б1.29	Тестирование и рефакторинг кода на Python
16.2.	Б1.41	Исследования пользовательского опыта и A/B-тестирование в аналитике
16.3.	Б1.51	Архитектура data-продуктов для транспорта
17.	МП-1	Способен сопровождать развитие существующего ИТ-продукта
17.1.	Б1.29	Тестирование и рефакторинг кода на Python
17.2.	Б1.34	Прикладной анализ данных
17.3.	Б1.40	Бизнес-аналитика и управления ИТ-проектами
17.4.	Б1.44	Бизнес-аналитика в транспорте: от данных к решениям
18.	МП-7	Способен использовать инструменты ИИ для быстрого прототипирования, валидации идей и тестирования спроса
18.1.	Б1.18	Продвинутой ML-аналитика (оптимизация и тюнинг)
18.2.	Б1.31	Разработка web-приложений с поддержкой систем искусственного интеллекта
19.	ОПК-1	Способен применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
19.1.	Б1.12	Математика
19.2.	Б1.13	Физика
20.	ОПК-2	Способен понимать устройство и историю развития транспортной системы
20.1.	Б1.09	Общий курс беспилотных транспортных систем
20.2.	Б1.10	История транспорта
20.3.	Б1.11	Общий курс транспорта
21.	ОПК-3	Способен использовать современные информационные технологии и программно-аппаратные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
21.1.	Б1.14	Инженерия данных на транспорте
21.2.	Б1.16	Системы управления базами данных
21.3.	Б1.18	Продвинутой ML-аналитика (оптимизация и тюнинг)
21.4.	Б1.27	Системы программирования Python
21.5.	Б1.31	Разработка web-приложений с поддержкой систем искусственного интеллекта
22.	ОПК-4	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта, а также с учетом основных требований информационной безопасности
22.1.	Б1.22	Основы анализа данных
22.2.	Б1.34	Прикладной анализ данных
23.	ОПК-5	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, с использованием стандартов, норм и правил

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
23.1.	Б1.15	Основы управления разработкой автоматизированных систем
23.2.	Б1.19	Коммуникация данных для бизнеса: сторителлинг
24.	ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
24.1.	Б1.50	Проектирование и архитектура программных систем
24.2.	Б1.51	Архитектура data-продуктов для транспорта
25.	ППК-Р1	Способен разрабатывать и отлаживать программный код
25.1.	Б1.15	Основы управления разработкой автоматизированных систем
25.2.	Б1.24	Основы управления автоматизированными интеллектуальными системами
25.3.	Б1.27	Системы программирования Python
25.4.	Б1.35	Разработка и интеграция программных интерфейсов (API)
25.5.	ФТД.01	Объектно ориентированное программирование на Python
25.6.	ФТД.02	Алгоритмы и структура данных
26.	ППК-ДА1	Способен работать с заинтересованными сторонами
26.1.	Б1.19	Коммуникация данных для бизнеса: сторителлинг
26.2.	Б1.48	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте
27.	ППК-У1	Осуществляет оценку и управление рисками
27.1.	Б1.52	Инструментальные методы и технологии анализа рисков
28.	ППК-ДА2	Способен подготавливать и обрабатывать данные для аналитических исследований
28.1.	Б1.23	Предобработка и очистка данных
28.2.	Б1.32	Качество данных в интеллектуальных транспортных системах
29.	ППК-Р2	Способен проверять работоспособность и проводить рефакторинг кода программного обеспечения
29.1.	Б1.29	Тестирование и рефакторинг кода на Python
30.	ППК-У2	Способен выстраивать и анализировать взаимосвязь технических решений и задач разработки с бизнес-целями и показателями компании
30.1.	Б1.40	Бизнес-аналитика и управления ИТ-проектами
31.	ППК-ДА3	Способен проводить аналитические исследования с применением технологий больших данных
31.1.	Б1.21	Прикладные методы анализа данных на транспорте
31.2.	Б1.22	Основы анализа данных
31.3.	Б1.25	Инженерная визуализация данных
31.4.	Б1.30	Введение в машинное обучение
32.	ППК-Р3	Способен выполнять интеграцию программных модулей и компонентов и проверять работоспособность выпусков программного продукта
32.1.	Б1.35	Разработка и интеграция программных интерфейсов (API)
32.2.	Б1.36	Автоматизация CI/CD и управление инфраструктурой в Linux
32.3.	Б1.ДВ.01.01	Управление сборкой и конфигурацией Python-приложений в Linux
32.4.	Б1.ДВ.01.02	Администрирование на Linux
33.	ППК-ДА4	Способен выявлять бизнес-проблемы или бизнес-возможности
33.1.	Б1.08	Проектная деятельность
33.2.	Б1.38	Методы анализа и обработки больших данных
33.3.	Б1.39	Технологии транспортных процессов
34.	ППК-Р4	Способен использовать базы данных при создании программных модулей и компонентов
34.1.	Б1.16	Системы управления базами данных
34.2.	Б1.26	Проектирование аналитических хранилищ транспортных данных
34.3.	Б1.28	Базы данных и основы SQL
35.	ППК-Р5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
35.1.	Б1.46	Архитектура и проектирование информационных систем
35.2.	Б1.47	Интеграция и взаимодействие информационных систем
36.	ППК-ДА6	Способен анализировать большие данные с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
36.1.	Б1.17	Технологии хранения больших данных
37.	ППК-Р6	Способен участвовать в промышленной разработке программного обеспечения
37.1.	Б1.49	Облачные технологии и эксплуатация промышленных систем
37.2.	Б1.50	Проектирование и архитектура программных систем
38.	ППК-Р7	Способен применять искусственный интеллект (ИИ) для генерации и отладки программного кода
38.1.	Б1.31	Разработка web-приложений с поддержкой систем искусственного интеллекта
39.	УНК-05	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы
39.1.	Б1.37	Коммерческая работа
39.2.	Б1.51	Архитектура data-продуктов для транспорта

Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность: Цифровая инженерия транспортных процессов - прием 2026 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Управление сборкой и конфигурацией Python-приложений в Linux	ППК-Р3
2	Б1.ДВ.01.02	Администрирование на Linux	ППК-Р3
3	Б1.01	История России	УК-10, УК-11
4	Б1.02	Основы российской государственности	УК-10, УК-11
5	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-5
6	Б1.04	Физическая культура и спорт	УК-7
7	Б1.05	Иностранный язык	УК-4, УК-5
8	Б1.06	Правовая культура	УК-10
9	Б1.07	Основы комплексной безопасности	УК-8
10	Б1.08	Проектная деятельность	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, ППК-ДА4
11	Б1.09	Общий курс беспилотных транспортных систем	ОПК-2
12	Б1.10	История транспорта	ОПК-2
13	Б1.11	Общий курс транспорта	ОПК-2
14	Б1.12	Математика	ОПК-1
15	Б1.13	Физика	ОПК-1
16	Б1.14	Инженерия данных на транспорте	ИД-2, ИД-3, ОПК-3
17	Б1.15	Основы управления разработкой автоматизированных систем	УК-9, ИД-2, ОПК-5, ППК-Р1
18	Б1.16	Системы управления базами данных	ИД-1, ОПК-3, ППК-Р4
19	Б1.17	Технологии хранения больших данных	ИД-1, ППК-ДА6
20	Б1.18	Продвинутая ML-аналитика (оптимизация и тюнинг)	МП-7, ОПК-3
21	Б1.19	Коммуникация данных для бизнеса: сторителлинг	ОПК-5, ППК-ДА1
22	Б1.20	Управление ИТ-продуктом на транспорте	ИД-2
23	Б1.21	Прикладные методы анализа данных на транспорте	ППК-ДА3
24	Б1.22	Основы анализа данных	ОПК-4, ППК-ДА3
25	Б1.23	Предобработка и очистка данных	ППК-ДА2
26	Б1.24	Основы управления автоматизированными интеллектуальными системами	ППК-Р1
27	Б1.25	Инженерная визуализация данных	ППК-ДА3
28	Б1.26	Проектирование аналитических хранилищ транспортных данных	ИД-1, ИД-4, ППК-Р4
29	Б1.27	Системы программирования Python	ОПК-3, ППК-Р1
30	Б1.28	Базы данных и основы SQL	ППК-Р4
31	Б1.29	Тестирование и рефакторинг кода на Python	МП-1, МП-ДТМ-1, ППК-Р2
32	Б1.30	Введение в машинное обучение	ППК-ДА3
33	Б1.31	Разработка web-приложений с поддержкой систем искусственного интеллекта	МП-7, ОПК-3, ППК-Р7
34	Б1.32	Качество данных в интеллектуальных транспортных системах	ППК-ДА2
35	Б1.33	Инженерия транспортных данных: ETL/ELT-процессы	ИД-3
36	Б1.34	Прикладной анализ данных	МП-1, ОПК-4
37	Б1.35	Разработка и интеграция программных интерфейсов (API)	ППК-Р1, ППК-Р3
38	Б1.36	Автоматизация CI/CD и управление инфраструктурой в Linux	ППК-Р3
39	Б1.37	Коммерческая работа	УК-9, УНК-05
40	Б1.38	Методы анализа и обработки больших данных	ППК-ДА4

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.39	Технологии транспортных процессов	ППК-ДА4
42	Б1.40	Бизнес-аналитика и управления ИТ-проектами	УК-9, МП-1, ППК-У2
43	Б1.41	Исследования пользовательского опыта и А/В-тестирование в аналитике	МП-ДТМ-1
44	Б1.42	Оптимизация и администрирование баз данных	ИД-4
45	Б1.43	Интеграция транспортных данных и VI-экосистем	ИД-4
46	Б1.44	Бизнес-аналитика в транспорте: от данных к решениям	МП-1
47	Б1.45	Управление жизненным циклом данных	ИД-4
48	Б1.46	Архитектура и проектирование информационных систем	ППК-Р5
49	Б1.47	Интеграция и взаимодействие информационных систем	ППК-Р5
50	Б1.48	Анализ и моделирование бизнес-процессов на транспорте	ППК-ДА1
51	Б1.49	Облачные технологии и эксплуатация промышленных систем	ППК-Р6
52	Б1.50	Проектирование и архитектура программных систем	ОПК-6, ППК-Р6
53	Б1.51	Архитектура data-продуктов для транспорта	МП-ДТМ-1, ОПК-6, УНК-05
54	Б1.52	Инструментальные методы и технологии анализа рисков	ППК-У1
55	Б1.53	Промышленная инженерия данных	ИД-3
56	Б2.01(У)	Ознакомительная проектная практика	УК-1, ИД-2, ОПК-2, ОПК-3, ППК-ДА1, ППК-ДА3
57	Б2.02(У)	Проектная практика	УК-4, УК-6, ИД-1, ИД-3, ИД-4, ОПК-3, ППК-ДА1, ППК-Р1, ППК-ДА2, ППК-ДА4, ППК-Р4, ППК-Р5
58	Б2.03(П)	Проектно-технологическая практика	УК-1, УК-2, УК-6, ИД-1, ИД-2, ИД-3, МП-1, ОПК-1, ОПК-4, ОПК-5, ППК-ДА1, ППК-У1, ППК-ДА2, ППК-У2, ППК-ДА3, ППК-Р3, ППК-Р7
59	Б2.04(П)	Проектно-производственная практика	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ИД-3, ИД-4, ОПК-5, ОПК-6, ППК-ДА1, ППК-Р1, ППК-Р2, ППК-ДА3, ППК-ДА4, ППК-Р5, ППК-Р6, ППК-Р7, УНК-05
60	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8, УК-9, УК-10, УК-11, ИД-1, ИД-2, ИД-3, ИД-4, МП-1, МП-ДТМ-1, МП-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ППК-ДА1, ППК-Р1, ППК-У1, ППК-ДА2, ППК-Р2, ППК-У2, ППК-ДА3, ППК-Р3, ППК-ДА4, ППК-Р4, ППК-Р5, ППК-ДА6, ППК-Р6, ППК-Р7, УНК-05
61	ФТД.01	Объектно ориентированное программирование на Python	ППК-Р1
62	ФТД.02	Алгоритмы и структура данных	ППК-Р1