

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"

Институт управления и цифровых технологий

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 - Прикладная математика и информатика, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный анализ

Кафедра № 152 - «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Квалификация: Бакалавр

Программа подготовки: бакалавриат

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4344163-2025

Образовательный стандарт № 140/а

от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский, производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

Е.С. Максимова

Председатель учебно-методической комиссии

Н.А. Андриянова

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
Подпись: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей
Сергеевич
Дата: 15.05.2025

1. Примерный график учебного процесса

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный анализ - прием 2025 года

2. План (курсы 1 и 2)

[Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный анализ - прием 2025 года]

2. План (курсы 3 и 4)

Индекс	Наименование	Формы контроля										Курс 3										Кафедра					
		Часов					Курс 3					Курс 4															
		в том числе		Семестр 5			Семестр 6			Семестр 7		Семестр 8															
Декамны	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РПР	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Код
ФГД	Факультативные дисциплины	4							288	32		128		8	72		32		2								
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	7							72	16		32		2												МОиГТ	32
ФТД.02	Общий курс железных дорог	7							72	16		32		2												ЖДСТУ	58
ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ	56							144			64		4	72		32		2	72		32		2			165

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный анализ - прием 2025 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1			Семестр 2			Кафедра	Код кафедры		
					Всего	СР	Ауд		Недель	Итого	СР	Ауд	Недель	Итого	СР	Ауд		
	Итого		6		1512			42					28	1512			42	
B2	Блок 2 "Практика"		6		756			21					14	756			21	
B2.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)		2		108			3					2	108			3	
		2	4	Нет														165
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	165
B2.02(П)	Научно-исследовательская работа		2		216			6					4	216			6	
		3	6	Нет														165
		3	6	Нет	216			6					4	216			6	165
B2.03(П)	Преддипломная практика		2		432			12					8	432			12	
		4	8	Нет														165
		4	8	Нет	432			12					8	432			12	165
B3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				756			21					14	756			21	
B3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				756			21					14	756			21	
		4		Нет	756			21					14	756			21	165

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)				248	60	29	31	60	30	30	64	31	33	64	31	33						
Итого по плану	100	0	1	219	60	29	31	60	30	30	60	29	31	39	27	12						
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	100	0	2	198	60	29	31	57	30	27	54	29	25	27	27							
Блок 2 "Практика"	100	0	0	21				3		3	6		6	12		12						
Факультативные дисциплины				8							4	2	2	4	4							
Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				21										21		21						

4. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
1.1.	Б1.01	История России
1.2.	Б1.02	История транспорта
1.3.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
1.4.	Б1.08	Правовая культура
1.5.	Б1.10	Проектная деятельность
1.6.	Б1.14	Дискретная математика
1.7.	Б1.17	Элементы алгебры и теории чисел
1.8.	Б1.19	Теория вероятностей и математическая статистика
1.9.	Б1.21	Теория графов
1.10.	Б1.25	Комплексный анализ
1.11.	Б1.38	Развитие прикладных методов математики
1.12.	ФТД.02	Общий курс железных дорог
1.13.	ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
2.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
2.2.	Б1.08	Правовая культура
2.3.	Б1.10	Проектная деятельность
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
4.	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
4.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
4.2.	Б1.07	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	История России
5.2.	Б1.02	История транспорта
5.3.	Б1.03	Философия и основы критического мышления
5.4.	Б1.04	Основы российской государственности
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.05	Практикум по самоорганизации
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
8.	УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
8.1.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере
9.1.	Б1.06	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.08	Правовая культура
9.3.	Б1.09	Основы комплексной безопасности
9.4.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.10	Проектная деятельность
10.2.	Б1.35	Основы актуарной математики
10.3.	Б1.37	Математические модели в экономике
10.4.	Б1.41	Финансовая математика
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	История России
11.2.	Б1.08	Правовая культура
12.	ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
12.1.	Б1.11	Физика
12.2.	Б1.12	Математический анализ
12.3.	Б1.13	Алгебра и аналитическая геометрия
12.4.	Б1.19	Теория вероятностей и математическая статистика
12.5.	Б1.20	Дифференциальные уравнения
12.6.	Б1.25	Комплексный анализ
12.7.	Б1.35	Основы актуарной математики
12.8.	ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ
13.	ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
13.1.	Б1.22	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем
13.2.	Б1.26	Математическое моделирование транспортных процессов
13.3.	Б1.29	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение
13.4.	ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ
14.	ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
14.1.	Б1.20	Дифференциальные уравнения
14.2.	Б1.22	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем
14.3.	Б1.37	Математические модели в экономике
14.4.	ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
15.1.	Б1.29	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение
15.2.	ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ
16.	ПК-1	Уметь руководить коллективом разработчиков и эксплуатантов программных комплексов и систем, налаживать связи и сотрудничество с другими коллективами и организациями
16.1.	Б1.22	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
17.	ПК-2	Уметь ставить и решать задачу по полученным в результате эксперимента или исследования результатам
17.1.	Б1.23	Численные методы
17.2.	ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ
18.	ПК-3	Уметь разрабатывать методики выполнения аналитических работ; планировать, организовывать и контролировать аналитические работы в информационно-технологическом проекте
18.1.	Б1.16	Программирование
18.2.	Б1.18	Введение в искусственный интеллект
18.3.	Б1.24	Базы данных и экспертные системы
18.4.	Б1.32	Системы компьютерной математики
18.5.	ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ
19.	ПК-4	Уметь ставить цели создания системы, разрабатывать концепцию системы и требования к ней, выполнять декомпозицию требований к системе
19.1.	Б1.15	Математическая логика и теория алгоритмов
19.2.	Б1.27	Методы оптимизации
19.3.	Б1.28	Компьютерная графика
19.4.	Б1.30	Вариационное исчисление и элементы функционального анализа
19.5.	Б1.31	Дискретная оптимизация
19.6.	Б1.33	Уравнения математической физики
19.7.	Б1.34	Динамические системы и модели в экологии
19.8.	Б1.36	Теория игр и исследование операций
19.9.	Б1.38	Развитие прикладных методов математики
19.10.	Б1.39	Теория оптимального управления
19.11.	Б1.40	Анализ данных и временные ряды
19.12.	Б1.ДВ.01.01	Математические модели транспортной механики
19.13.	Б1.ДВ.01.02	Концепции современного естествознания

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математическое моделирование и системный анализ - прием 2025 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Математические модели транспортной механики	ПК-4
2	Б1.ДВ.01.02	Концепции современного естествознания	ПК-4
3	Б1.01	История России	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	История транспорта	УК-1, УК-5
5	Б1.03	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
6	Б1.04	Основы российской государственности	УК-5
7	Б1.05	Практикум по самоорганизации	УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
8	Б1.06	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
9	Б1.07	Иностранный язык	УК-4
10	Б1.08	Правовая культура	УК-1, УК-2, УК-9, УК-11
11	Б1.09	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
12	Б1.10	Проектная деятельность	УК-1, УК-2, УК-10
13	Б1.11	Физика	ОПК-1
14	Б1.12	Математический анализ	ОПК-1
15	Б1.13	Алгебра и аналитическая геометрия	ОПК-1
16	Б1.14	Дискретная математика	УК-1
17	Б1.15	Математическая логика и теория алгоритмов	ПК-4
18	Б1.16	Программирование	ПК-3
19	Б1.17	Элементы алгебры и теории чисел	УК-1
20	Б1.18	Введение в искусственный интеллект	ПК-3
21	Б1.19	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1, ОПК-1
22	Б1.20	Дифференциальные уравнения	ОПК-1, ОПК-3
23	Б1.21	Теория графов	УК-1
24	Б1.22	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
25	Б1.23	Численные методы	ПК-2
26	Б1.24	Базы данных и экспериментные системы	ПК-3
27	Б1.25	Комплексный анализ	УК-1, ОПК-1
28	Б1.26	Математическое моделирование транспортных процессов	ОПК-2
29	Б1.27	Методы оптимизации	ПК-4
30	Б1.28	Компьютерная графика	ПК-4
31	Б1.29	Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	ОПК-2, ОПК-4
32	Б1.30	Вариационное исчисление и элементы функционального анализа	ПК-4
33	Б1.31	Дискретная оптимизация	ПК-4
34	Б1.32	Системы компьютерной математики	ПК-3
35	Б1.33	Уравнения математической физики	ПК-4
36	Б1.34	Динамические системы и модели в экологии	ПК-4
37	Б1.35	Основы актуарной математики	УК-10, ОПК-1
38	Б1.36	Теория игр и исследование операций	ПК-4
39	Б1.37	Математические модели в экономике	УК-10, ОПК-3
40	Б1.38	Развитие прикладных методов математики	УК-1, ПК-4

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
41	Б1.39	Теория оптимального управления	ПК-4
42	Б1.40	Анализ данных и временные ряды	ПК-4
43	Б1.41	Финансовая математика	УК-10
44	Б2.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПК-3, ПК-4
45	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4
46	Б2.03(П)	Преддипломная практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3
47	Б3.01	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, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
48	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-9
49	ФТД.02	Общий курс железных дорог	УК-1
50	ФТД.03	Математическое моделирование и системный анализ	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3