

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): Математические модели в экономике и технике

Кафедра № 152 - «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Идентификационный номер 4336911-2021

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

*С.П. Вакуленко*

Заведующий кафедрой

*В.Е. Нутович*

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  
Подписал: заместитель начальника УМУ Андриянов Сергей Сергеевич  
Дата: 01.06.2021

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математические модели в экономике и технике - прием 2021 года

1. Примерный график учебного процесса

№ к.	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август																		
	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23											
0	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VI	12	19	26	VII	8	15	22	31											
1																		Э	Э	Э	Э	К	К																												Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2																		Э	Э	Э	Э	К	К																							Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К						
3																		Э	Э	Э	Э	К	К													Э	Э	П	П	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К														
4																		Э	Э	Э	Э	К	К										Э	Э	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К												

Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математические модели в экономике и технике - прием 2021 года

2. План (курсы 1 и 2)





Индекс	Наименование	Формы контроля								Часов						Курс 1													Курс 2													Кафедра	Код										
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе из них					Контроль	ЗЕТ	Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3						Семестр 4																
												Контакт. раб.	Лек	Лаб	Пр	ТП			СРС	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	ТП	СР	Экз	ЗЕТ	Лек			Лаб	Пр	ТП	СР	Контроль	ЗЕТ				
ФТД	Факультативные дисциплины		2							144	60	30	16	14		84		4																																			
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		6							72	28	14		14		44		2																																МОиГТ	32		
ФТД.02	Общий курс транспорта		5							72	32	16	16			40		2																															ЖДСТУ	58			

**Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математические модели в экономике и технике - прием 2021 года**

## 2. План (курсы 3 и 4)









Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математические модели в экономике и технике - прием 2021 года

2. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1				Семестр 2				Кафедра	Код кафедры		
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				ЗЕТ	
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР				Ауд
	Итого		6		972			27					18	972			27			
Б2	Блок 2 "Практика"		6		540			15					10	540			15			
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3					2	108			3			
		2	4	Нет														ЦТУТП	152	
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	ЦТУТП	152	
Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа		2		324			9					6	324			9			
		3	6	Нет														ЦТУТП	152	
		3	6	Нет	324			9					6	324			9	ЦТУТП	152	
Б2.03(П)	Преддипломная практика		2		108			3					2	108			3			
		4	8	Нет														ЦТУТП	152	
		4	8	Нет	108			3					2	108			3	ЦТУТП	152	
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12					8	432			12			
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12					8	432			12			
		4		Нет	432			12					8	432			12	ЦТУТП	152	



Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математические модели в экономике и технике - прием 2021 года

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	Россия в глобальной истории
1.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
1.3.	Б1.03	История транспорта
1.4.	Б1.09	Правовая культура
1.5.	Б1.11	Проектная деятельность
1.6.	Б1.12	Математический анализ
1.7.	Б1.13	Физика
1.8.	Б1.14	Алгебра и аналитическая геометрия
1.9.	Б1.19	Теория вероятностей и математическая статистика
1.10.	Б1.20	Цифровые технологии
1.11.	Б1.21	Дискретная математика
1.12.	Б1.22	Элементы алгебры и теории чисел
1.13.	Б1.24	Комплексный анализ
1.14.	Б1.30	Функциональный анализ
1.15.	Б1.36	Развитие прикладных методов математики
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.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
2.2.	Б1.11	Проектная деятельность
3.	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
3.1.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
3.2.	Б1.04	Управление конфликтами
3.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
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	Техники публичного выступления
4.2.	Б1.08	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
5.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
5.2.	Б1.02	Философия и основы критического мышления
5.3.	Б1.03	История транспорта
5.4.	Б1.36	Развитие прикладных методов математики
5.5.	ФТД.02	Общий курс транспорта
6.	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
6.1.	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность
7.	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
7.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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
8.1.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
9.	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сфере
9.1.	Б1.07	Физическая культура и спорт
9.2.	Б1.09	Правовая культура
9.3.	Б1.10	Основы комплексной безопасности
10.	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
10.1.	Б1.11	Проектная деятельность
11.	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
11.1.	Б1.01	Россия в глобальной истории
11.2.	Б1.09	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.	Б1.19	Теория вероятностей и математическая статистика
12.2.	Б1.23	Дифференциальные уравнения
12.3.	Б1.24	Комплексный анализ
13.	ОПК-2	Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
13.1.	Б1.15	Введение в информационные технологии
13.2.	Б1.17	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем
13.3.	Б1.18	Технологии программирования
14.	ОПК-3	Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
14.1.	Б1.17	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем
14.2.	Б1.23	Дифференциальные уравнения
15.	ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
15.1.	Б1.15	Введение в информационные технологии
16.	ОПК-5	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
16.1.	Б1.16	Программирование
17.	ПК-1	Уметь руководить коллективом разработчиков и эксплуатантов программных комплексов и систем, налаживать связи и сотрудничество с другими коллективами и организациями
17.1.	Б1.17	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем
18.	ПК-2	Уметь ставить и решать задачу по полученным в результате эксперимента или исследования результатам
18.1.	Б1.25	Численные методы
19.	ПК-3	Уметь разрабатывать методики выполнения аналитических работ; планировать, организовывать и контролировать аналитические работы в информационно-технологическом проекте
19.1.	Б1.16	Программирование
19.2.	Б1.18	Технологии программирования
19.3.	Б1.26	Базы данных и экспертные системы
19.4.	Б1.29	Объектно-ориентированное программирование

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
19.5.	Б1.32	Введение в искусственный интеллект
19.6.	Б1.37	Математические модели в экономике
19.7.	Б1.38	Практикум на ЭВМ
19.8.	Б1.39	Параллельное программирование
19.9.	Б1.41	Введение в стохастический анализ
19.10.	Б1.ДВ.03.01	Основы актуарной математики
19.11.	Б1.ДВ.03.02	Вероятностные методы в страховании
20.	ПК-4	Уметь ставить цели создания системы, разрабатывать концепцию системы и требования к ней, выполнять декомпозицию требований к системе
20.1.	Б1.27	Математическая логика и теория алгоритмов
20.2.	Б1.28	Компьютерная безопасность
20.3.	Б1.30	Функциональный анализ
20.4.	Б1.31	Методы оптимизации
20.5.	Б1.33	Уравнения математической физики
20.6.	Б1.34	Теория игр и исследование операций
20.7.	Б1.35	Компьютерная графика
20.8.	Б1.36	Развитие прикладных методов математики
20.9.	Б1.40	Анализ данных и временные ряды
20.10.	Б1.41	Введение в стохастический анализ
20.11.	Б1.42	Синергетика
20.12.	Б1.ДВ.01.01	Вариационное исчисление и оптимальное управление
20.13.	Б1.ДВ.01.02	Классические задачи оптимизации
20.14.	Б1.ДВ.02.01	Математические модели в естествознании
20.15.	Б1.ДВ.02.02	Концепции современного естествознания
21.	ПК-5	Управление информацией, обработка и анализ больших данных
21.1.	Б1.20	Цифровые технологии
21.2.	Б1.40	Анализ данных и временные ряды



Направление подготовки: 01.03.02 Прикладная математика и информатика. Направленность (профиль): Математические модели в экономике и технике - прием 2021 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Вариационное исчисление и оптимальное управление	ПК-4
2	Б1.ДВ.01.02	Классические задачи оптимизации	ПК-4
3	Б1.01	Россия в глобальной истории	УК-1, УК-5, УК-11
4	Б1.02	Философия и основы критического мышления	УК-1, УК-3, УК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Концепции современного естествознания	ПК-4
6	Б1.ДВ.02.01	Математические модели в естествознании	ПК-4
7	Б1.ДВ.03.02	Вероятностные методы в страховании	ПК-3
8	Б1.03	История транспорта	УК-1, УК-5
9	Б1.ДВ.03.01	Основы актуарной математики	ПК-3
10	Б1.04	Управление конфликтами	УК-3
11	Б1.05	Техники публичного выступления	УК-4
12	Б1.06	Тайм-менеджмент и личная эффективность	УК-2, УК-6
13	Б1.07	Физическая культура и спорт	УК-7, УК-9
14	Б1.08	Иностранный язык	УК-4
15	Б1.09	Правовая культура	УК-1, УК-9, УК-11
16	Б1.10	Основы комплексной безопасности	УК-8, УК-9
17	Б1.11	Проектная деятельность	УК-1, УК-2, УК-10
18	Б1.12	Математический анализ	УК-1
19	Б1.13	Физика	УК-1
20	Б1.14	Алгебра и аналитическая геометрия	УК-1
21	Б1.15	Введение в информационные технологии	ОПК-2, ОПК-4
22	Б1.16	Программирование	ОПК-5, ПК-3
23	Б1.17	Архитектура и программное обеспечение вычислительных систем	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1
24	Б1.18	Технологии программирования	ОПК-2, ПК-3
25	Б1.19	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1, ОПК-1
26	Б1.20	Цифровые технологии	УК-1, ПК-5
27	Б1.21	Дискретная математика	УК-1
28	Б1.22	Элементы алгебры и теории чисел	УК-1
29	Б1.23	Дифференциальные уравнения	ОПК-1, ОПК-3
30	Б1.24	Комплексный анализ	УК-1, ОПК-1
31	Б1.25	Численные методы	ПК-2
32	Б1.26	Базы данных и экспертные системы	ПК-3
33	Б1.27	Математическая логика и теория алгоритмов	ПК-4
34	Б1.28	Компьютерная безопасность	ПК-4
35	Б1.29	Объектно-ориентированное программирование	ПК-3
36	Б1.30	Функциональный анализ	УК-1, ПК-4
37	Б1.31	Методы оптимизации	ПК-4
38	Б1.32	Введение в искусственный интеллект	ПК-3
39	Б1.33	Уравнения математической физики	ПК-4
40	Б1.34	Теория игр и исследование операций	ПК-4

<b>№ п/п</b>	<b>Индекс</b>	<b>Наименование</b>	<b>Коды компетенций</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
41	Б1.35	Компьютерная графика	ПК-4
42	Б1.36	Развитие прикладных методов математики	УК-1, УК-5, ПК-4
43	Б1.37	Математические модели в экономике	ПК-3
44	Б1.38	Практикум на ЭВМ	ПК-3
45	Б1.39	Параллельное программирование	ПК-3
46	Б1.40	Анализ данных и временные ряды	ПК-4, ПК-5
47	Б1.41	Введение в стохастический анализ	ПК-3, ПК-4
48	Б1.42	Синергетика	ПК-4
49	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ПК-3, ПК-4
50	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-1, ОПК-2
51	Б2.03(П)	Преддипломная практика	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-3
52	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, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
53	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-3
54	ФТД.02	Общий курс транспорта	УК-5