

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"  
Институт пути, строительства и сооружений

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
подготовки магистров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.01 - Информатика и вычислительная техника, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Информационные технологии в строительстве

**Кафедра №** 34 - «Системы автоматизированного проектирования»

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: магистратура
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2г

Идентификационный номер 4328702-2022

Образовательный стандарт № 182/а  
от 10.03.2021

**Типы задач профессиональной деятельности**

- научно-исследовательский

**СОГЛАСОВАНО**

Начальник учебно-методического управления

*А.И. Пушкин*

Директор института

*Т.В. Шепитько*

Заведующий кафедрой

*А.А. Пискунов*

Председатель учебно-методической комиссии

*М.Ф. Гуськова*

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: 03.02.2022

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Информационные технологии в строительстве - прием 2022 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	VI	7	14	21	28	VII	12	19	26	VIII	8	15	22	31
1																		Э	Э	Э	К	К																				Э	У	У	П	П	П	П	К	К	К	К	К
2																		Э	Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К					

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Информационные технологии в строительстве - прием 2022 года

2. План (курсы 1 и 2)

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов в том числе				ЗЕТ	Курс 1										Курс 2										Кафедра	Код	
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты		Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	ПР	Всего	Семестр 1			Семестр 2				Семестр 3					Семестр 4													
					Лек	Лаб							Пр	Всего		Лек	Лаб	Пр	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ЗЕТ									
	Итого	6	15		5	4					3060	288	366	48	85	1116	88	112	16	31	864	128	110	32	24	1080	72	144		30								
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	6	13		5	4					2916	256	366	16	81	1116	88	112	16	31	720	96	110		20	1080	72	144		30								
Б1.01	Интеллектуальные системы	3									180	8	32		5											180	8	32		5						САП	34	
Б1.02	Методы оптимизации	1			1						144	16	16		4	144	16	16		4																САП	34	
Б1.03	Вычислительные системы		1								144	16	16		4	144	16	16		4																САП	34	
Б1.04	Технология разработки программного обеспечения	1	2			2					252	32	32		7	144	16	16		4	108	16	16		3											САП	34	
Б1.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники		2								144	16	16		4						144	16	16		4											САП	34	
Б1.06	Оптимизация в САПР		3								144	8	32		4											144	8	32		4						САП	34	
Б1.07	Иностранный язык		1								324			16	9	324			16	9																РиИЯ	21	
Б1.08	Программные комплексы для инженерного анализа	2	1		2						252	32	32		7	108	16	16		3	144	16	16		4											САП	34	
Б1.09	Программное обеспечение САПР		2								108	16	30		3						108	16	30		3											САП	34	
Б1.10	Информационное обеспечение систем проектирования		1			1					108	8	32		3	108	8	32		3																САП	34	
Б1.11	Системы автоматизации проектных работ		1			1					144	16	16		4	144	16	16		4																ГН	56	
Б1.12	Численные методы прочностного анализа инженерных сооружений		2		2						144	16	16		4						144	16	16		4											САП	34	
Б1.13	3D проектирование в строительстве		3								144	8	16		4											144	8	16		4						САП	34	
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	2	2		2	1					684	64	80		19						72	16	16		2	612	48	64		17								
Б1.ДВ.01.01	Статический и динамический анализ несущих конструкций	3			3						216	16	32		6											216	16	32		6						САП	34	
Б1.ДВ.01.02	Технологии проектирования подземных сооружений																																			САП	34	

Индекс	Наименование	Формы контроля									Часов				ЗЕТ	Курс 1										Курс 2										Кафедра	Код
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные	Рефераты	Эссе	РГР	Всего	в том числе				Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4						
												Лек	Лаб	Пр		Всего	Лек	Лаб	Пр	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ЗЕТ		
Б1.ДВ.02.01	Технологии проектирования несущих конструкций		3			3					216	16	16		6																				САП	34	
Б1.ДВ.02.02	Системы проектирования подземных сооружений																																	САП	34		
Б1.ДВ.03.01	Компьютерный анализ проектных решений	3	2		3						252	32	32		7																			САП	34		
Б1.ДВ.03.02	Методы оптимизации в строительстве																																	САП	34		
ФТД	Факультативные дисциплины		2								144	32		32	4																						
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		2								72	16		16	2																			МОиГТ	32		
ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов		2								72	16		16	2																			ГГН	56		





Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Информационные технологии в строительстве - прием 2022 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					
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР			Ауд	
	Итого		4		1404			39						26	1404			39		
Б2	Блок 2 "Практика"		4		972			27						18	972			27		
Б2.01(У)	Ознакомительная		1		108			3						2	108			3		
		1	2	Нет	108			3						2	108			3	САП	34
Б2.02(П)	Проектно-технологическая практика		1		216			6						4	216			6		
		1	2	Нет	216			6						4	216			6	САП	34
Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа		1		540			15						10	540			15		
		2	4	Нет	540			15						10	540			15	САП	34
Б2.04(П)	Преддипломная практика		1		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	САП	34
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12						8	432			12		
Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12						8	432			12		
		2		Нет	432			12						8	432			12	САП	34





Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Информационные технологии в строительстве - прием 2022 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
1.1.	Б1.02	Методы оптимизации
1.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники
2.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.3.	ФТД.02	Использование беспилотных летательных аппаратов в области строительства и содержания транспортных объектов
3.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники
3.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.07	Иностранный язык
4.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.01	Интеллектуальные системы
5.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
6.1.	Б1.04	Технология разработки программного обеспечения
6.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
7.1.	Б1.04	Технология разработки программного обеспечения
7.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная
7.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
8.1.	Б1.02	Методы оптимизации
8.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
9.1.	Б1.01	Интеллектуальные системы
9.2.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
9.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
10.1.	Б1.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники
10.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная
10.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
11.	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
11.1.	Б1.04	Технология разработки программного обеспечения
11.2.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;
12.1.	Б1.03	Вычислительные системы
12.2.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа
12.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;
13.1.	Б1.03	Вычислительные системы
13.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
14.1.	Б1.04	Технология разработки программного обеспечения
14.2.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа
14.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ПК-1	Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации
15.1.	Б1.02	Методы оптимизации
15.2.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа
15.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	ПК-2	Способность к решению актуальных научных задач, к получению новых научных результатов
16.1.	Б1.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники
16.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная
16.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	ПК-3	Знание основ философии и методологии науки
17.1.	Б1.03	Вычислительные системы
17.2.	Б1.06	Оптимизация в САПР
17.3.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
17.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
18.	ПК-4	Знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
18.1.	Б1.01	Интеллектуальные системы
18.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	ПК-5	Знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
19.1.	Б1.06	Оптимизация в САПР
19.2.	Б1.11	Системы автоматизации проектных работ
19.3.	Б1.12	Численные методы прочностного анализа инженерных сооружений
19.4.	Б1.ДВ.03.01	Компьютерный анализ проектных решений
19.5.	Б1.ДВ.03.02	Методы оптимизации в строительстве
19.6.	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа
19.7.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
19.8.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
20.	ПК-6	Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
20.1.	Б1.08	Программные комплексы для инженерного анализа
20.2.	Б1.09	Программное обеспечение САПР
20.3.	Б1.10	Информационное обеспечение систем проектирования
20.4.	Б1.13	3D проектирование в строительстве
20.5.	Б1.ДВ.01.01	Статический и динамический анализ несущих конструкций
20.6.	Б1.ДВ.01.02	Технологии проектирования подземных сооружений
20.7.	Б1.ДВ.02.01	Технологии проектирования несущих конструкций
20.8.	Б1.ДВ.02.02	Системы проектирования подземных сооружений
20.9.	Б2.02(П)	Проектно-технологическая практика
20.10.	Б2.04(П)	Преддипломная практика
20.11.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Информационные технологии в строительстве - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

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