

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт управления и цифровых технологий

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): Технологии проектирования программного обеспечения

Кафедра № 152 - «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

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

Идентификационный номер 4325761-2022

Образовательный стандарт № 182/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательская, проектная

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической комиссии

Н.А. Клычева

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: 09.02.2022

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Технологии проектирования программного обеспечения - 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	7	14	21	28	VI	12	19	26	VII	8	15	22	31	
1	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	Э	Э	К	К																			Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
2	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Технологии проектирования программного обеспечения - 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	РГР	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					Семестр 4																							
																Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ		Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ														
	Итого	9	11		5	1				3096	330	188	322		86	972	108	54	146		27	1080	96	80	48		30	1044	126	54	128		29																					
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	9	9		5	1				2952	294	188	246		82	900	90	54	108		25	1080	96	80	48		30	972	108	54	90		27																					
Б1.01	Облачные платформы и виртуализация	3	12		3					540	52	52	52		15	180	18	18	18		5	180	16	16	16		5	180	18	18	18		5							ЦТУТП	152													
Б1.02	Паттерны проектирования	1			1					180	18	18	18		5	180	18	18	18		5																			ЦТУТП	152													
Б1.04	Машинное обучение и анализ данных	3	12		2					504	52	52			14	144	18	18			4	180	16	16			5	180	18	18		5								ЦТУТП	152													
Б1.05	Интеллектуальные транспортные системы		3							144	18		18		4												144	18		18		4								ЦТУТП	152													
Б1.06	Проектирование корпоративных приложений	3	2							360	34	34	18		10							180	16	16			5	180	18	18	18		5								ЦТУТП	152												
Б1.07	IT-менеджмент		3							144	18		18		4												144	18		18		4								ЦТУТП	152													
Б1.08	Разговорный иностранный язык в сфере IT	1								108			36		3	108			36		3																			РиИЯ	21													
Б1.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники		1							144	18		18		4	144	18		18		4																				ЦТУТП	152												
Б1.10	Нейронные сети	2								180	16	16			5							180	16	16			5														ЦТУТП	152												
Б1.11	Микросервисная архитектура	2			2					216	16	16	16		6							216	16	16	16		6														ЦТУТП	152												
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	2	1		1	1				432	52		52		12	144	18		18		4	144	16		16		4	144	18		18		4																					
Б1.ДВ.01.01	Управление инфраструктурой IT-проекта	1				1				144	18		18		4	144	18		18		4																				ЦТУТП	152												
Б1.ДВ.01.02	Онтологическая инженерия																																								ЦТУТП	152												
Б1.ДВ.02.01	Гибкие методологии разработки ПО		3		3					144	18		18		4							144	18		18		4														ЦТУТП	152												
Б1.ДВ.02.02	Управление развитием бизнеса																																								ЦТУТП	152												
Б1.ДВ.03.01	Управление цифровыми инновациями	2								144	16		16		4							144	16		16		4														ЦТУТП	152												
Б1.ДВ.03.02	Технологическое предпринимательство																																							ЦТУТП	152													
ФТД	Факультативы		2							144	36		76		4	72	18		38		2							72	18		38		2																					
ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте		1							72	18		38		2	72	18		38		2																				МОиГТ	32												
ФТД.02	История развития науки и транспорта		3							72	18		38		2													72	18		38		2									ЖДСТУ	58											

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Технологии проектирования программного обеспечения - 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				ЗЕТ	
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР				Ауд
	Итого		4		1368			38	5 1/3	288			8	20	1368			30		
Б2	Блок 2 "Практика"		4		936			26	5 1/3	288			8	12	936			18		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		1		180			5	3 1/3	180			5		180					
		1	1	Да	180			5	3 1/3	180			5						ЦТУТП	152
Б2.02(У)	Технологическая практика		1		108			3	2	108			3		108					
		2	3	Да	108			3	2	108			3						ЦТУТП	152
Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа		1		360			10					6 2/3	360			10			
		2	4	Нет	360			10					6 2/3	360			10	ЦТУТП	152	
Б2.04(П)	Преддипломная практика		1		288			8					5 1/3	288			8			
		2	4	Нет	288			8					5 1/3	288			8	ЦТУТП	152	
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	ЦТУТП	152	

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Технологии проектирования программного обеспечения - 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.ДВ.01.01	Управление инфраструктурой ИТ-проекта
1.2.	Б1.ДВ.01.02	Онтологическая инженерия
1.3.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
1.4.	ФТД.02	История развития науки и транспорта
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.ДВ.01.01	Управление инфраструктурой ИТ-проекта
2.2.	Б1.ДВ.01.02	Онтологическая инженерия
3.	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.07	ИТ-менеджмент
3.2.	Б1.ДВ.02.01	Гибкие методологии разработки ПО
3.3.	Б1.ДВ.02.02	Управление развитием бизнеса
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.08	Разговорный иностранный язык в сфере ИТ
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.08	Разговорный иностранный язык в сфере ИТ
5.2.	ФТД.02	История развития науки и транспорта
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
6.1.	Б1.ДВ.02.01	Гибкие методологии разработки ПО
6.2.	Б1.ДВ.02.02	Управление развитием бизнеса
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	Машинное обучение и анализ данных
8.	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
8.1.	Б1.04	Машинное обучение и анализ данных
8.2.	Б1.05	Интеллектуальные транспортные системы
8.3.	Б1.10	Нейронные сети
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.ДВ.03.01	Управление цифровыми инновациями
9.2.	Б1.ДВ.03.02	Технологическое предпринимательство
10.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
10.1.	Б1.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
11.	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
11.1.	Б1.01	Облачные платформы и виртуализация
11.2.	Б1.06	Проектирование корпоративных приложений
11.3.	Б1.11	Микросервисная архитектура

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
12.	ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;
12.1.	Б1.01	Облачные платформы и виртуализация
12.2.	Б1.11	Микросервисная архитектура
13.	ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;
13.1.	Б1.01	Облачные платформы и виртуализация
13.2.	Б1.05	Интеллектуальные транспортные системы
14.	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
14.1.	Б1.ДВ.02.01	Гибкие методологии разработки ПО
14.2.	Б1.ДВ.02.02	Управление развитием бизнеса
15.	ПК-1	Способен формировать технические задания и участвовать в разработке программных продуктов
15.1.	Б1.ДВ.02.01	Гибкие методологии разработки ПО
15.2.	Б1.ДВ.02.02	Управление развитием бизнеса
16.	ПК-2	Способен проектировать распределенные высокопроизводительные программные продукты, их компоненты и протоколы их взаимодействия
16.1.	Б1.11	Микросервисная архитектура
17.	ПК-3	Способен использовать существующие методы и алгоритмы решения задач машинного обучения и обработки больших данных
17.1.	Б1.04	Машинное обучение и анализ данных
18.	ПК-4	Способен выстраивать архитектуру, обучать нейронные сети и использовать существующие реализации нейронных сети для решения задач профессиональной деятельности
18.1.	Б1.05	Интеллектуальные транспортные системы
18.2.	Б1.10	Нейронные сети
19.	ПК-5	Способен понимать существующие подходы к верификации и валидации версий программного обеспечения
19.1.	Б1.ДВ.01.01	Управление инфраструктурой IT-проекта
20.	ПК-6	Способен проектировать архитектуру сложных программных продуктов
20.1.	Б1.01	Облачные платформы и виртуализация
20.2.	Б1.02	Паттерны проектирования
21.	ПК-7	Способен интегрировать программные компоненты в существующие программные продукты
21.1.	Б1.01	Облачные платформы и виртуализация
21.2.	Б1.02	Паттерны проектирования
21.3.	Б1.06	Проектирование корпоративных приложений
22.	ПК-8	Способен готовить коммерческие предложения с вариантами решения
22.1.	Б1.07	IT-менеджмент
23.	ПК-9	Способен формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта
23.1.	Б1.01	Облачные платформы и виртуализация
23.2.	Б1.06	Проектирование корпоративных приложений
23.3.	Б1.ДВ.01.01	Управление инфраструктурой IT-проекта
23.4.	Б1.ДВ.01.02	Онтологическая инженерия
24.	ПК-10	Способен принимать критические решения и руководить IT-проектами
24.1.	Б1.ДВ.03.01	Управление цифровыми инновациями
24.2.	Б1.ДВ.03.02	Технологическое предпринимательство

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
25.	ПК-11	Способен применять перспективные методы исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
25.1.	Б1.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
26.	ПК-12	Способен готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях
26.1.	Б1.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники
26.2.	Б1.ДВ.03.01	Управление цифровыми инновациями
26.3.	Б1.ДВ.03.02	Технологическое предпринимательство
27.	ПК-13	Способность к решению актуальных научных задач, к получению новых научных результатов.
27.1.	Б1.04	Машинное обучение и анализ данных

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Направленность (профиль): Технологии проектирования программного обеспечения - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Управление инфраструктурой IT-проекта	УК-1, УК-2, ПК-5, ПК-9
2	Б1.ДВ.01.02	Онтологическая инженерия	УК-1, УК-2, ПК-9
3	Б1.01	Облачные платформы и виртуализация	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-6, ПК-7, ПК-9
4	Б1.02	Паттерны проектирования	ПК-6, ПК-7
5	Б1.ДВ.02.02	Управление развитием бизнеса	УК-3, УК-6, ОПК-8, ПК-1
6	Б1.ДВ.02.01	Гибкие методологии разработки ПО	УК-3, УК-6, ОПК-8, ПК-1
7	Б1.ДВ.03.02	Технологическое предпринимательство	ОПК-3, ПК-10, ПК-12
8	Б1.ДВ.03.01	Управление цифровыми инновациями	ОПК-3, ПК-10, ПК-12
9	Б1.04	Машинное обучение и анализ данных	ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-13
10	Б1.05	Интеллектуальные транспортные системы	ОПК-2, ОПК-7, ПК-4
11	Б1.06	Проектирование корпоративных приложений	ОПК-5, ПК-7, ПК-9
12	Б1.07	IT-менеджмент	УК-3, ПК-8
13	Б1.08	Разговорный иностранный язык в сфере IT	УК-4, УК-5
14	Б1.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	ОПК-4, ПК-11, ПК-12
15	Б1.10	Нейронные сети	ОПК-2, ПК-4
16	Б1.11	Микросервисная архитектура	ОПК-5, ОПК-6, ПК-2
17	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-8, ПК-1, ПК-8, ПК-9, ПК-10
18	Б2.02(У)	Технологическая практика	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-2, ПК-5
19	Б2.03(П)	Научно-исследовательская работа	ОПК-4, ПК-11, ПК-12, ПК-13
20	Б2.04(П)	Преддипломная практика	ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9
21	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, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13
22	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1
23	ФТД.02	История развития науки и транспорта	УК-1, УК-5