

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Передовая инженерная школа «Академия ВСМ»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки магистров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 09.04.03 - Прикладная информатика, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): IT-инженер ВСМ

Кафедра № 162 - Передовая инженерная школа «Академия ВСМ»

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

Идентификационный номер 4341162-2025

Образовательный стандарт № 183/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский, организационно-управленческий, производственно-технологический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор

О.Н. Покусаев

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: 21.05.2025

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика. Направленность (профиль): IT-инженер ВСМ - прием 2025 года

2. План (курсы 1 и 2)

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		ТП	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	8	10		2	4				3168	320	16	400		88	1116	96		128		31	1080	128	16	144		30	972	96		128		27									
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	8	8		2	4				3024	288	16	368		84	1116	96		128		31	936	96	16	112		26	972	96		128		27									
Б1.01	IT-ландшафт ВСМ		1							144	16		16		4	144	16		16		4																		ПИИШ "Академия ВСМ"	162		
Б1.02	Регуляторные и экономические аспекты IT		1							144	16		16		4	144	16		16		4																		ПИИШ "Академия ВСМ"	162		
Б1.03	Управление IT-проектами и IT-процессами	1				1				180	16		32		5	180	16		32		5																			ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.04	Технология разработки ПО	1				1				216	16		32		6	216	16		32		6																			ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.05	Концепции и архитектура ПО	2			2					252	32		32		7							252	32		32		7													ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.06	Проектная деятельность		1-3							432			48		12	144			16		4	144			16		4	144			16		4							ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.07	Цифровые двойники и машинное обучение на ВСМ	2								180	32	16	16		5							180	32	16	16		5													ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.08	Информационная безопасность		2							144	16		16		4							144	16		16		4													ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.09	Системная инженерия	1				1				180	16		16		5	180	16		16		5																			ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.10	Высокоскоростной железнодорожный транспорт (общий курс)		1							108	16				3	108	16				3																			ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.11	Техническое зрение на ВСМ	2								216	16		32		6							216	16		32		6													ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	2	1		1	1				828	96		112		23													828	96		112		23									
Б1.ДВ.01.01	Модели ИИ для предиктивного анализа состояния инфраструктуры ВСМ		3							216	16		16		6													216	16		16		6							ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.ДВ.01.02	ИИ для цифровых двойников ВСМ																																							ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.ДВ.02.01	Модели ИИ для пассажирских сервисов ВСМ	3				3				288	16		32		8													288	16		32		8							ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.ДВ.02.02	Методы и инструменты моделирования объектов инфраструктуры ВСМ																																							ПИИШ "Академия ВСМ"	162	
Б1.ДВ.03.01	Внедрение ИИ-решений в IT-инфраструктуру ВСМ	3			3					324	64		64		9													324	64		64		9							ПИИШ "Академия ВСМ"	162	

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	ТП		Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек	Лаб	Пр	ТП	ЗЕТ	Всего	Лек		
Б1.ДВ.03.02	Внедрение сервисов на основе Цифровых двойников в IT-инфраструктуру ВСМ																																	ПИШ "Академия ВСМ"	162			
ФТД	Факультативные дисциплины		2								144	32		32		4							144	32		32		4										
ФТД.01	Экономическая оценка инвестиционных проектов		2								72	16		16		2						72	16		16		2							ПИШ "Академия ВСМ"	162			
ФТД.02	Психология бизнеса и предпринимательства		2								72	16		16		2						72	16		16		2							ПИШ "Академия ВСМ"	162			

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика. Направленность (профиль): IT-инженер ВСМ - 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		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ		
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			
	Итого		4		1296			36						24	1296			36		
Б2	Блок 2 "Практика"		4		648			18						12	648			18		
Б2.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		2		108			3						2	108			3		
		1	2	Нет															ПИИШ "Академия ВСМ"	162
		1	2	Нет	108			3						2	108			3	ПИИШ "Академия ВСМ"	162
Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа		2		540			15						10	540			15		
		2	4	Нет															ПИИШ "Академия ВСМ"	162
		2	4	Нет	540			15						10	540			15	ПИИШ "Академия ВСМ"	162
Б3	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				648			18						12	648			18		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				648			18						12	648			18		
		2		Нет	648			18						12	648			18	ПИИШ "Академия ВСМ"	162

3. Сводные данные

[illegible][illegible]

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика. Направленность (профиль): IT-инженер ВСМ - прием 2025 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.	Б1.06	Проектная деятельность
1.2.	Б1.10	Высокоскоростной железнодорожный транспорт (общий курс)
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.06	Проектная деятельность
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.06	Проектная деятельность
3.2.	ФТД.02	Психология бизнеса и предпринимательства
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.03	Управление IT-проектами и IT-процессами
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.03	Управление IT-проектами и IT-процессами
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
6.1.	Б1.03	Управление IT-проектами и IT-процессами
6.2.	ФТД.02	Психология бизнеса и предпринимательства
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.	Б1.02	Регуляторные и экономические аспекты IT
7.2.	Б1.04	Технология разработки ПО
7.3.	Б1.08	Информационная безопасность
7.4.	ФТД.01	Экономическая оценка инвестиционных проектов
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	Технология разработки ПО
8.2.	Б1.05	Концепции и архитектура ПО
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	IT-ландшафт ВСМ
10.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
10.1.	Б1.04	Технология разработки ПО
11.	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;
11.1.	Б1.07	Цифровые двойники и машинное обучение на ВСМ
12.	ОПК-6	Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;
12.1.	Б1.08	Информационная безопасность
13.	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;
13.1.	Б1.01	IT-ландшафт ВСМ
13.2.	Б1.11	Техническое зрение на ВСМ
14.	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
14.1.	Б1.02	Регуляторные и экономические аспекты ИТ
14.2.	ФТД.01	Экономическая оценка инвестиционных проектов
15.	ПК-1	Способен формулировать функциональные и нефункциональные требования для ИТ-инфраструктуры ВСМ
15.1.	Б1.05	Концепции и архитектура ПО
15.2.	Б1.10	Высокоскоростной железнодорожный транспорт (общий курс)
15.3.	Б1.ДВ.01.01	Модели ИИ для предиктивного анализа состояния инфраструктуры ВСМ
15.4.	Б1.ДВ.01.02	ИИ для цифровых двойников ВСМ
15.5.	Б1.ДВ.02.01	Модели ИИ для пассажирских сервисов ВСМ
15.6.	Б1.ДВ.02.02	Методы и инструменты моделирования объектов инфраструктуры ВСМ
16.	ПК-2	Способен создавать архитектуру решения для ИТ-инфраструктуры ВСМ
16.1.	Б1.05	Концепции и архитектура ПО
16.2.	Б1.09	Системная инженерия
16.3.	Б1.ДВ.01.01	Модели ИИ для предиктивного анализа состояния инфраструктуры ВСМ
16.4.	Б1.ДВ.01.02	ИИ для цифровых двойников ВСМ
16.5.	Б1.ДВ.02.01	Модели ИИ для пассажирских сервисов ВСМ
16.6.	Б1.ДВ.02.02	Методы и инструменты моделирования объектов инфраструктуры ВСМ
17.	ПК-3	Способен создавать схемы ИТ-ландшафта ВСМ в рамках методологии разработки архитектуры ПО
17.1.	Б1.01	ИТ-ландшафт ВСМ
17.2.	Б1.07	Цифровые двойники и машинное обучение на ВСМ
17.3.	Б1.09	Системная инженерия
17.4.	Б1.ДВ.03.01	Внедрение ИИ-решений в ИТ-инфраструктуру ВСМ
17.5.	Б1.ДВ.03.02	Внедрение сервисов на основе Цифровых двойников в ИТ-инфраструктуру ВСМ
18.	ПК-4	Способен интегрировать в ИТ-ландшафт ВСМ машинное обучение и цифровые двойники
18.1.	Б1.07	Цифровые двойники и машинное обучение на ВСМ
18.2.	Б1.11	Техническое зрение на ВСМ
18.3.	Б1.ДВ.03.01	Внедрение ИИ-решений в ИТ-инфраструктуру ВСМ
18.4.	Б1.ДВ.03.02	Внедрение сервисов на основе Цифровых двойников в ИТ-инфраструктуру ВСМ
19.	ПК-5	Способен осуществлять верификацию и валидацию ИТ-инфраструктуры и ИТ-ландшафта
19.1.	Б1.02	Регуляторные и экономические аспекты ИТ
19.2.	Б1.11	Техническое зрение на ВСМ
19.3.	Б1.ДВ.03.01	Внедрение ИИ-решений в ИТ-инфраструктуру ВСМ
19.4.	Б1.ДВ.03.02	Внедрение сервисов на основе Цифровых двойников в ИТ-инфраструктуру ВСМ

Направление подготовки: 09.04.03 Прикладная информатика. Направленность (профиль): IT-инженер ВСМ - прием 2025 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Модели ИИ для предиктивного анализа состояния инфраструктуры ВСМ	ПК-1, ПК-2
2	Б1.ДВ.01.02	ИИ для цифровых двойников ВСМ	ПК-1, ПК-2
3	Б1.01	IT-ландшафт ВСМ	ОПК-3, ОПК-7, ПК-3
4	Б1.02	Регуляторные и экономические аспекты IT	ОПК-1, ОПК-8, ПК-5
5	Б1.ДВ.02.02	Методы и инструменты моделирования объектов инфраструктуры ВСМ	ПК-1, ПК-2
6	Б1.ДВ.02.01	Модели ИИ для пассажирских сервисов ВСМ	ПК-1, ПК-2
7	Б1.ДВ.03.01	Внедрение ИИ-решений в IT-инфраструктуру ВСМ	ПК-3, ПК-4, ПК-5
8	Б1.03	Управление IT-проектами и IT-процессами	УК-4, УК-5, УК-6
9	Б1.ДВ.03.02	Внедрение сервисов на основе Цифровых двойников в IT-инфраструктуру ВСМ	ПК-3, ПК-4, ПК-5
10	Б1.04	Технология разработки ПО	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4
11	Б1.05	Концепции и архитектура ПО	ОПК-2, ПК-1, ПК-2
12	Б1.06	Проектная деятельность	УК-1, УК-2, УК-3
13	Б1.07	Цифровые двойники и машинное обучение на ВСМ	ОПК-5, ПК-3, ПК-4
14	Б1.08	Информационная безопасность	ОПК-1, ОПК-6
15	Б1.09	Системная инженерия	ПК-2, ПК-3
16	Б1.10	Высокоскоростной железнодорожный транспорт (общий курс)	УК-1, ПК-1
17	Б1.11	Техническое зрение на ВСМ	ОПК-7, ПК-4, ПК-5
18	Б2.01(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	ПК-1, ПК-2
19	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-3, ПК-4, ПК-5
20	Б3.01	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
21	ФТД.01	Экономическая оценка инвестиционных проектов	ОПК-1, ОПК-8
22	ФТД.02	Психология бизнеса и предпринимательства	УК-3, УК-6