

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт транспортной техники и систем управления

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
подготовки магистров



Учебный план, как компонент образовательной программы высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 27.04.04 - Управление в технических системах, утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах

Кафедра № 98 - «Управление и защита информации»

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

Идентификационный номер 4336335-2024

Образовательный стандарт № 193/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский, научно-педагогический

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

И.о. директора института

П.Ф. Бестемьянов

Заведующий кафедрой

Л.А. Баранов

Председатель учебно-методической комиссии

С.В. Володин

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: 28.02.2024

1. Примерный график учебного процесса

[illegible]

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	9	8		1	6					3312	368	272	176		92	1080	128	96	32		30	1152	144	96	48		32	1080	96	80	96		30										
Б1	Блок 1 "Дисциплины (модули)"	9	6		1	6					3132	336	272	128		87	1080	128	96	32		30	1080	128	96	32		30	972	80	80	64		27										
Б1.01	Компьютерные технологии управления в технических системах	1				1					252	32	16			7	252	32	16			7																			УиЗИ	98		
Б1.02	Цифровые технологии управления в технических системах	3				3					216	32	32			6													216	32	32			6								УиЗИ	98	
Б1.03	Современные проблемы теории управления	1				1					216	32	32			6	216	32	32			6																				УиЗИ	98	
Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления	2			2						252	32	32			7							252	32	32			7														УиЗИ	98	
Б1.05	Иностранный язык	3	12								324			96		9	108			32		3	108			32		3	108			32		3								ИЯ	21	
Б1.06	Программная инженерия		2								216	32	16			6							216	32	16			6														УиЗИ	98	
Б1.07	Введение в машинное обучение		1								252	32	16			7	252	32	16			7																				УиЗИ	98	
Б1.08	Введение в нейронные сети	2				2					252	32	32			7							252	32	32			7														УиЗИ	98	
Б1.09	Безопасность цифрового управления техническими системами		3								216	16		32		6													216	16		32		6								УиЗИ	98	
Б1.ДВ	Дисциплины по выбору	3	1			2					936	96	96			26	252	32	32			7	252	32	16			7	432	32	48			12										
Б1.ДВ.01.01	Компьютерная графика и техническое зрение		3								216	16	16			6													216	16	16			6								УиЗИ	98	
Б1.ДВ.01.02	Безопасность цифрового управления транспортными системами																																									УиЗИ	98	
Б1.ДВ.02.01	Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров	3									216	16	32			6													216	16	32			6								УиЗИ	98	
Б1.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование средств и систем управления																																									УиЗИ	98	
Б1.ДВ.03.01	Информационные технологии управления в технических системах	2				2					252	32	16			7							252	32	16			7														УиЗИ	98	

[illegible]

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - прием 2024 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		1188			33						22	1188			33		
Б2	Блок 2 "Практика"		6		756			21						14	756			21		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		2		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет															УиЗИ	98
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	УиЗИ	98
Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа		2		324			9						6	324			9		
		2	4	Нет															УиЗИ	98
		2	4	Нет	324			9						6	324			9	УиЗИ	98
Б2.03(П)	Преддипломная практика		2		324			9						6	324			9		
		2	4	Нет															УиЗИ	98
		2	4	Нет	324			9						6	324			9	УиЗИ	98
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	УиЗИ	98

3. Сводные данные

[illegible][illegible]

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - прием 2024 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.	Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления
1.2.	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
2.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
2.1.	Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления
2.2.	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте
3.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
3.1.	Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления
4.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
4.1.	Б1.01	Компьютерные технологии управления в технических системах
4.2.	Б1.05	Иностранный язык
5.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
5.1.	Б1.01	Компьютерные технологии управления в технических системах
5.2.	Б1.05	Иностранный язык
6.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
6.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
7.	ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук математики
7.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
8.	ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения
8.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
8.2.	Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления
9.	ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники
9.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
10.	ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами
10.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
11.	ОПК-5	Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в развитии науки, техники и технологии
11.1.	Б1.05	Иностранный язык
12.	ОПК-6	Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления
12.1.	Б1.02	Цифровые технологии управления в технических системах
13.	ОПК-7	Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схмотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
13.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
14.	ОПК-8	Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами
14.1.	Б1.01	Компьютерные технологии управления в технических системах
15.	ОПК-9	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
15.1.	Б1.02	Цифровые технологии управления в технических системах
16.	ОПК-10	Способен руководить разработкой методических и нормативных документов, технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, в том числе по жизненному циклу продукции и ее качеству
16.1.	Б1.02	Цифровые технологии управления в технических системах
17.	ПК-1	Способен разрабатывать, исследовать эффективность функционирования, совершенствовать автоматические и автоматизированные системы управления движением транспортных средств и обеспечения безопасности движения
17.1.	Б1.02	Цифровые технологии управления в технических системах
18.	ПК-2	Способен разрабатывать, исследовать эффективность функционирования, совершенствовать интеллектуальные цифровые системы управления, диагностики, оценки качества выполнения заданных функций транспортных систем.
18.1.	Б1.02	Цифровые технологии управления в технических системах
19.	ПК-3	Способен формулировать цели, задачи научных исследований в профессиональной области, выбирать методы и средства решения задач
19.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
19.2.	Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления
20.	ПК-4	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки математических моделей исследуемых объектов и процессов, относящихся к профессиональной деятельности по направлению подготовки
20.1.	Б1.01	Компьютерные технологии управления в технических системах
21.	ПК-5	Способен применять современные методы разработки технического, информационного и алгоритмического обеспечения систем автоматизации и управления
21.1.	Б1.01	Компьютерные технологии управления в технических системах
22.	ПК-6	Способен к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов
22.1.	Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления
23.	ПК-7	Способен анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения
23.1.	Б1.01	Компьютерные технологии управления в технических системах
24.	ПК-8	Способен разрабатывать методическое, информационное, математическое, программное и аппаратное обеспечение автоматизированных средств обучения и повышения квалификации обучающихся
24.1.	Б1.07	Введение в машинное обучение
24.2.	Б1.ДВ.03.01	Информационные технологии управления в технических системах
24.3.	Б1.ДВ.03.02	Основы параллельного программирования
25.	ПК-9	Способен проводить различного рода занятия с обучающимися по дисциплинам (модулям) образовательных программ и (или) в рамках учебных курсов
25.1.	Б1.09	Безопасность цифрового управления техническими системами
26.	ПК-10	Способен руководить научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся
26.1.	Б1.07	Введение в машинное обучение
26.2.	Б1.09	Безопасность цифрового управления техническими системами
27.	ПК-11	Способен к подготовке и осуществлению повышения квалификации кадров высшей квалификации, в том числе с использованием современных методов и технологий обучения
27.1.	Б1.07	Введение в машинное обучение
27.2.	Б1.ДВ.03.01	Информационные технологии управления в технических системах
27.3.	Б1.ДВ.03.02	Основы параллельного программирования
28.	ПК-12	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки мер по повышению степени автоматизации проектирования

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
28.1.	Б1.ДВ.02.01	Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров
28.2.	Б1.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование средств и систем управления
29.	ПК-13	Способен самостоятельно формировать новые направления научных исследований и опытно-конструкторских разработок в области транспортных систем
29.1.	Б1.08	Введение в нейронные сети
30.	ПК-14	Способен анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
30.1.	Б1.ДВ.02.01	Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров
30.2.	Б1.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование средств и систем управления
31.	ПК-15	Способен разрабатывать концепции автоматизированной системы управления технологическими процессами
31.1.	Б1.ДВ.02.01	Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров
31.2.	Б1.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование средств и систем управления
32.	ПК-16	Способен разрабатывать комплект конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
32.1.	Б1.06	Программная инженерия
33.	ПК-17	Способен анализировать национальный и международный опыта разработки и внедрения АСУП
33.1.	Б1.05	Иностранный язык
33.2.	Б1.ДВ.03.01	Информационные технологии управления в технических системах
33.3.	Б1.ДВ.03.02	Основы параллельного программирования
34.	ПК-18	Способен формировать технические задания по созданию АСУП и ее подсистем, исследовать системы управления и регулирования производства с целью возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим
34.1.	Б1.ДВ.04.01	Интеллектуальные системы управления на транспорте
34.2.	Б1.ДВ.04.02	Цифровизация инфраструктуры транспорта
35.	ПК-19	Способен выявлять, формализовать и решать задачи интеллектуального управления в транспортных системах
35.1.	Б1.08	Введение в нейронные сети
35.2.	Б1.ДВ.01.01	Компьютерная графика и техническое зрение
35.3.	Б1.ДВ.01.02	Безопасность цифрового управления транспортными системами
36.	ПК-20	Способен разрабатывать структуру, принципы построения и различные виды обеспечения систем интеллектуального управления на транспорте с учетом последних достижений науки и техники
36.1.	Б1.ДВ.02.01	Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров
36.2.	Б1.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование средств и систем управления
36.3.	Б1.ДВ.04.01	Интеллектуальные системы управления на транспорте
36.4.	Б1.ДВ.04.02	Цифровизация инфраструктуры транспорта

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - прием 2024 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.ДВ.01.01	Компьютерная графика и техническое зрение	ПК-19
2	Б1.ДВ.01.02	Безопасность цифрового управления транспортными системами	ПК-19
3	Б1.01	Компьютерные технологии управления в технических системах	УК-4, УК-5, ОПК-8, ПК-4, ПК-5, ПК-7
4	Б1.02	Цифровые технологии управления в технических системах	ОПК-6, ОПК-9, ОПК-10, ПК-1, ПК-2
5	Б1.ДВ.02.02	Автоматизированное проектирование средств и систем управления	ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-20
6	Б1.ДВ.02.01	Разработка прикладных программ для программируемых логических контроллеров	ПК-12, ПК-14, ПК-15, ПК-20
7	Б1.ДВ.03.02	Основы параллельного программирования	ПК-8, ПК-11, ПК-17
8	Б1.ДВ.03.01	Информационные технологии управления в технических системах	ПК-8, ПК-11, ПК-17
9	Б1.03	Современные проблемы теории управления	УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-7, ПК-3
10	Б1.ДВ.04.01	Интеллектуальные системы управления на транспорте	ПК-18, ПК-20
11	Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-2, ПК-3, ПК-6
12	Б1.ДВ.04.02	Цифровизация инфраструктуры транспорта	ПК-18, ПК-20
13	Б1.05	Иностранный язык	УК-4, УК-5, ОПК-5, ПК-17
14	Б1.06	Программная инженерия	ПК-16
15	Б1.07	Введение в машинное обучение	ПК-8, ПК-10, ПК-11
16	Б1.08	Введение в нейронные сети	ПК-13, ПК-19
17	Б1.09	Безопасность цифрового управления техническими системами	ПК-9, ПК-10
18	Б2.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7
19	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20
20	Б2.03(П)	Преддипломная практика	УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, 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, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20
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, ОПК-9, ОПК-10, 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, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20
22	ФТД.01	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-1
23	ФТД.02	Правила технической эксплуатации и сигнализации на транспорте	УК-2