

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 4326011-2022

Образовательный стандарт № 193/а
от 10.03.2021

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательская, научно-педагогическая

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор 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: 16.02.2022

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - 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		3		1188			33					22	1188			33		
Б2	Блок 2 "Практика"		3		756			21					14	756			21		
Б2.01(У)	Ознакомительная практика		1		108			3					2	108			3		
		2	4	Нет	108			3					2	108			3	УиЗИ	98
Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа		1		324			9					6	324			9		
		2	4	Нет	324			9					6	324			9	УиЗИ	98
Б2.03(П)	Преддипломная практика		1		324			9					6	324			9		
		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

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - 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.	Б1.04	Математическое моделирование объектов и систем управления
1.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
1.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
1.4.	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.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
2.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.4.	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
3.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
3.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
4.3.	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	Компьютерные технологии управления в технических системах
5.2.	Б1.05	Иностранный язык
5.3.	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.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
6.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
6.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
7.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
7.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
8.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
8.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
8.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
9.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
9.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
10.	ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами
10.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
10.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
10.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
10.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
11.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
11.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
12.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
12.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
12.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ОПК-7	Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления
13.1.	Б1.03	Современные проблемы теории управления
13.2.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
14.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
14.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	ОПК-9	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств
15.1.	Б1.02	Цифровые технологии управления в технических системах
15.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
15.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
16.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
16.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
17.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
17.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
17.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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
18.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
18.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
18.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
19.3.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
19.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
19.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
20.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
20.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
20.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
21.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
21.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
21.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
22.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
22.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
22.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
23.2.	Б2.01(У)	Ознакомительная практика
23.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
23.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
24.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
24.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
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
25.2.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
25.3.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
26.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
26.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
27.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
27.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
28.	ПК-12	Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы разработки мер по повышению степени автоматизации проектирования
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
28.3.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
28.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
28.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
29.2.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
29.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
29.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
30.3.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
30.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
30.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
31.3.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
31.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
31.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
32.	ПК-16	Способен разрабатывать комплект конструкторской документации автоматизированной системы управления технологическими процессами
32.1.	Б1.06	Программная инженерия
32.2.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
32.3.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
32.4.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
33.4.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
33.5.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
33.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
34.3.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
34.4.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
34.5.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
35.4.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
35.5.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
35.6.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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
36.5.	Б2.02(П)	Научно-исследовательская работа
36.6.	Б2.03(П)	Преддипломная практика
36.7.	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки: 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль): Интеллектуальное управление в транспортных системах - прием 2022 года

4. Матрица компетенций (по дисциплинам)

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