

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДВГУПС

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 11 от 08.04.2024

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

27.04.04

27.04.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль): Управление в производственно-технологических системах

Кафедра: (к602) ЭтЭЭМ

Институт: электроэнергетический

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

проектно-конструкторский

организационно-управленческий

Год начала подготовки (по учебному плану)

2024

Учебный год

2024-2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 942 от 11.08.2020

**СОГЛАСОВАНО**

Проректор по учебной работе

Пляскин А.К./

Начальник Учебно-методического управления

Гарлицкий Е.И./

Директор института

Соколов П.В./

Заведующий кафедрой

Скорик В.Г./



**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель Учёного совета, ректор

Буровцев В.В.

08 / 04 / 2024 г.





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.02	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б1.О.05	Научное творчество и патентование	
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.04	Технология профессиональной карьеры	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.В.01	Иностранный язык для академических и профессиональных целей	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.В.01	Иностранный язык для академических и профессиональных целей	
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.В.04	Технология профессиональной карьеры	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория решения изобретательских задач	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория принятия решений	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК
Б1.О.01	Дополнительные главы высшей математики	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.07	Специальные разделы теоретических основ электротехники	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК
Б1.О.07	Специальные разделы теоретических основ электротехники	
Б1.О.09	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК
Б1.О.06	Математическое моделирование объектов и систем управления	
Б1.О.10	Интеллектуальные системы	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки систем управления математическими методами	ОПК
Б1.О.01	Дополнительные главы высшей математики	
Б1.О.06	Математическое моделирование объектов и систем управления	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	ОПК
Б1.О.02	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	
Б1.О.05	Научное творчество и патентование	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять сбор и проводить анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области средств автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.08	Теория нечёткой логики	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.09	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен осуществлять обоснованный выбор, разрабатывать и реализовывать на практике схемотехнические, системотехнические и аппаратно-программные решения для систем автоматизации и управления	ОПК
Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.09	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен выбирать методы и разрабатывать системы управления сложными техническими объектами и технологическими процессами	ОПК
Б1.О.09	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	
Б1.О.10	Интеллектуальные системы	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен разрабатывать методики и выполнять эксперименты на действующих объектах с обработкой результатов на основе информационных технологий и технических средств	ОПК
Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.О.11	Передача данных в информационно-управляющих системах	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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	ОПК
Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	
Б1.О.09	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1	Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Теория решения изобретательских задач	
Б1.В.ДВ.01.02	Теория принятия решений	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений	ПК
Б1.О.08	Теория нечёткой логики	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	ПК
Б1.О.08	Теория нечёткой логики	
Б1.О.10	Интеллектуальные системы	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах	ПК
Б1.О.08	Теория нечёткой логики	
Б1.О.10	Интеллектуальные системы	
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен использовать современные технологии обработки информации, современные технические средства управления, вычислительную технику, технологии компьютерных сетей и телекоммуникаций при проектировании систем автоматизации и управления	ПК
Б1.В.03	Методы цифровой обработки сигналов	
Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Технические средства систем автоматизации управления	
Б1.В.ДВ.02.02	Микропроцессорные системы управления технологическими установками	
Б1.В.ДВ.03.01	Техническая диагностика и мониторинг автоматизированных управляющих систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные измерения и диагностика в технических системах	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
ПК-6	Готов участвовать в поддержании единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Техническая диагностика и мониторинг автоматизированных управляющих систем	
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные измерения и диагностика в технических системах	
Б1.В.ДВ.04.01	Оценка технико-экономической эффективности проектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Управление качеством в технических системах	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен организовывать работу коллективов исполнителей	ПК
Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.ДВ.04.01	Оценка технико-экономической эффективности проектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Управление качеством в технических системах	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	Готов участвовать в проведении технико-экономического и функционально-стоимостного анализа рыночной эффективности создаваемого продукта	ПК
Б1.В.ДВ.04.01	Оценка технико-экономической эффективности проектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Управление качеством в технических системах	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '27.04.04\_УТС\_(УВПТС)\_2024.plx', код направления 27.04.04, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-7
Б1.О.01	Дополнительные главы высшей математики	ОПК-1; ОПК-4
Б1.О.02	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных	УК-1; ОПК-5
Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии	ОПК-1; ОПК-7; ОПК-9; ПК-5
Б1.О.04	Разработка и реализация проектов	УК-2; УК-3; ОПК-10; ПК-7
Б1.О.05	Научное творчество и патентоведение	УК-1; ОПК-5
Б1.О.06	Математическое моделирование объектов и систем управления	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.07	Специальные разделы теоретических основ электротехники	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.08	Теория нечёткой логики	ОПК-6; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О.09	Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами	ОПК-2; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-10
Б1.О.10	Интеллектуальные системы	ОПК-3; ОПК-8; ПК-3; ПК-4
Б1.О.11	Передача данных в информационно-управляющих системах	ОПК-9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Иностранный язык для академических и профессиональных целей	УК-4; УК-5
Б1.В.02	Философские проблемы науки и техники	УК-1; УК-5
Б1.В.03	Методы цифровой обработки сигналов	ПК-5
Б1.В.04	Технология профессиональной карьеры	УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.01	Теория решения изобретательских задач	УК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.01.02	Теория принятия решений	УК-6; ПК-1
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Технические средства систем автоматизации управления	ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Микропроцессорные системы управления технологическими установками	ПК-5
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Техническая диагностика и мониторинг автоматизированных управляющих систем	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Специальные измерения и диагностика в технических системах	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-6; ПК-7; ПК-8

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план магистратуры '27.04.04\_УТС\_(УвПТС)\_2024.plx', код направления 27.04.04, год начала подготовки 2024

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.04.01	Оценка технико-экономической эффективности проектов	ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.02	Управление качеством в технических системах	ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; 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
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; 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
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-9; ОПК-10
Б2.О.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика	УК-3; УК-4; 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
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	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
Б3.01(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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
ФТД	Факультативы	
ФТД.01	Негосударственное пенсионное обеспечение в ОАО "РЖД"	
ФТД.02	Техника публичных выступлений и презентаций	

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '27.04.04 УТС (УвПТС) 2024.plx', код направления 27.04.04, год начала подготовки 2024

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				90	253	124	64	30	34	60	27	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				86	249	120	60	28	32	60	27	33	
B1	Дисциплины (модули)	59%	41%	48.4%	50	120	81	46	24	22	35	23	12	
B1.O	Обязательная часть					120	48	34	16	18	14	10	4	
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					120	33	12	8	4	21	13	8	
B2	Практика	100%	0%	0%	30	120	30	14	4	10	16	4	12	
B2.O	Обязательная часть					120	30	14	4	10	16	4	12	
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений													
B3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9	
ФТД	Факультативы				4	4	4	4	2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50.5	-	51.5	47.2	-	51.3	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17	-	21.6	14.7	-	15	16.2	
		Блок Б1					822	-	302	212	-	200	108	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б2					36	-	6	12	-	6	12	
		Блок Б3					31	-			-		31	
		Блок ФТД					32	-	16	16	-			
		Итого по всем блокам					921	-	324	240	-	206	151	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3		6	4	2
		ЗАЧЕТ (За)						2	1	1		1		1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						5	2	3		4	2	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1				
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1		2	2	
		РЕФЕРАТ (Реф)						1	1					
	РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						4	3	1		1		1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					34.79%							
		в интерактивной форме					14.6%							
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					65%								
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					28.19%								