

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 2 от 28.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

09.04.01

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Автоматизированные системы управления
Кафедра: Автоматизированные системы управления
Факультет: Факультет информационных систем и технологий

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательской

организационно-управленческой

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой автоматизированных систем управления

[Подпись] / А.И. Секирин/

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

[Подпись] / А.Я. Аноприенко/

Декан факультета информационных систем и технологий

[Подпись] / Т.А. Василева/

Начальник отдела учебно-методической работы

[Подпись] / О.В. Федорова/



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Я. Аноприенко

д.с. от 20.02.25

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август						
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31		
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
I					*					*								Э	Э	Э	Э	К			*										*					Э	Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К			
II					*					*								Э	Э	Э	Э	К	П	П			П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	К	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
П	Теоретическое обучение и практики	16	16	32	16		16	48
Э	Промежуточная аттестация	4	3	7	4		4	11
У	Учебная практика		2	2				2
П	Производственная практика					14	14	14
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	11 дн	48 дн	59 дн	11 дн	54 дн	65 дн	124 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	8 дн	17 дн	9 дн	8 дн	17 дн	34 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	
Високосный год		-			-			

+	Б2.О.02.01(У)	Ознакомительная практика			2			3	3	108	108	24		84				3			5206	Автоматизированные системы управления	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								3	3	108	108	2		106							3		
+	Б2.В.01	Производственная практика			4			3	3	108	108	2		106							3		
+	Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика			4			3	3	108	108	2		106							3	5206	Автоматизированные системы управления
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	40		284							9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	40		284							9	5206	Автоматизированные системы управления
ФТД.Факультативные дисциплины								4	4	144	144	100	96	36	8			2		2			
+	ФТД.01	Качество программного обеспечения и тестирование			3			2	2	72	72	50	48	18	4						2	5206	Автоматизированные системы управления
+	ФТД.02	Эволюционные методы оптимизации			1			2	2	72	72	50	48	18	4			2				5206	Автоматизированные системы управления

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования	-
УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия	-
УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов	-
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;	ОПК
ОПК-1.1	Обладает навыками самостоятельного приобретения и применения математических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач проектирования специализированных вычислительных устройств	-
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
ОПК-2.1	Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с учетом современных проблем информатики и вычислительной техники, для решения профессиональных задач	-
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
ОПК-3.1	Умеет выполнять конкретные действия для повышения эффективности принятия решений, используя знания языка создания гипертекстовых файлов HTML и специализированных программных средств, выполнять разработку персональной или тематической веб-страницы для публикации в среде Интернет	-
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ОПК-4.1	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований в области цифровой обработки сигналов с использованием комплексных знаний о методах исследования и анализа дискретных сигналов	-
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	Способен разрабатывать, модернизировать и тестировать программное и аппаратное обеспечение цифровых устройств информационных и автоматизированных систем на базе HDL	-
ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;	ОПК
ОПК-6.1	Способен разрабатывать и тестировать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования для цифровых устройств КС на базе HDL	-
ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;	ОПК
ОПК-7.1	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий для разработки вычислительных устройств	-

ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ОПК-8.1	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов с учётом современных проблем вычислительной техники	-
ПК-2	Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного и технологического управления и бизнес-процессы	-
ПК-2.1	Способен управлять проектом и применять современные средства и инструменты разработки систем управления технологическими процессами в режиме реального времени	-
ПК-2.2	Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований, жизненным циклом информационных систем, автоматизирующих задачи управления и бизнес-процессы, обеспечивать контроль качества программного обеспечения информационной системы	-
ПК-2.3	Способен организовать разработку систем управления в распределенной информационной среде, применяет современные технологии при разработке программных средств информационных систем, имеющих сервис-ориентированную архитектуру, владеет технологиями распределенных и облачных вычислений	-
ПК-3	Способен управлять архитектурой единой информационной среды организации, процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	-
ПК-3.1	Способен управлять развитием баз данных, осваивать и применять на практике новые технологии работы с базами данных	-
ПК-3.2	Способен проектировать, разрабатывать и интегрировать сложные информационные комплексы и системы в ИТКС «Интернет»	-
ПК-3.3	Способен определять угрозы безопасности и разрабатывать архитектуру системы защиты информации, обрабатываемой автоматизированной системой	-
ПК-4	Способен управлять разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных, этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации	-
ПК-4.1	Способен применять большие данные для получения аналитической информации и в методах искусственного интеллекта при разработке систем управления и принятия решений	-
ПК-1	Способен осуществлять научное руководство в области создания новых и совершенствования существующих ИТ систем	ПК
ПК-1.1	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	-
ПК-1.2	Способен применять современные подходы при разработке алгоритмов оптимального управления в автоматизированных системах	-

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; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1
Б1.О	Обязательная часть	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
Б1.О.01	История и философия науки	УК-1.1; УК-5.1
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2; УК-6.1
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	УК-1.1; УК-6.1
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1; УК-3.1
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2; ОПК-3.1
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	УК-4.2
Б1.О.08	Методы исследования и анализа дискретных сигналов	ОПК-4.1
Б1.О.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	ОПК-2.1; ОПК-8.1; ПК-1.1
Б1.О.10	Теория инженерного эксперимента и моделирование	ОПК-1.1; ОПК-7.1
Б1.О.11	Технологии проектирования и тестирования цифровых устройств КС на базе HDL	ОПК-5.1; ОПК-6.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1
Б1.В.01	Интеллектуальные системы управления и принятия решений	ПК-4.1
Б1.В.02	Информационная безопасность в АСУ	ПК-3.3
Б1.В.03	Проектирование Web-ориентированных компьютерных систем	ПК-3.2
Б1.В.04	Распределенные системы управления	ПК-2.3
Б1.В.05	Системы реального времени	ПК-2.1
Б1.В.06	Современные распределённые и объектно-ориентированные базы данных	ПК-3.1
Б1.В.07	Теория оптимального управления	ПК-1.2
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.01.01	Технологии облачных вычислений	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.01.02	Параллельные и распределенные вычисления	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.02.01	Управление корпоративными системами	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.02.02	Реинжиниринг систем управления производственными процессами	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	ПК-4.1
Б1.В.ДЭ.03.01	Системы искусственного интеллекта	ПК-4.1
Б1.В.ДЭ.03.02	Распределенные информационно-аналитические системы	ПК-4.1
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1
Б2.О.01	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-6.1

Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ПК-1.1
Б2.О.01.02(П)	Технологическая практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ПК-1.1
Б2.О.01.03(П)	Экспериментально-исследовательская практика	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-8.1; ПК-1.1
Б2.О.02	Учебная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; ОПК-2.1
Б2.О.02.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-6.1; ОПК-2.1; ОПК-5.1; ПК-1.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1
Б2.В.01	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1
Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-1.1; ПК-1.2
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; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1
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-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-2; ПК-4
ФТД.01	Качество программного обеспечения и тестирование	ПК-2.2
ФТД.02	Эволюционные методы оптимизации	ПК-4.1

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				110	124	62	31	31	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				110	120	60	29	31	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	48%	52%	21.4%	80	81	53	27	26	28	28	
Б1.О	Обязательная часть					39	27	16	11	12	12	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					42	26	11	15	16	16	
Б2	Практика	90%	10%	0%	21	30	7	2	5	23	2	21
Б2.О	Обязательная часть					27	7	2	5	20	2	18
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					3				3		3
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины					4	2	2		2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				53.7	-	53.9	53	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				50.9	-	45.8	53.4	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				25.4	-	24.6	25.7	-	25.7	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1212	-	392	410	-	410	
		Блок Б2				41	-	1	25	-	1	14
		Блок Б3				40	-			-		40
		Блок ФТД				100	-	50		-	50	
		Итого по всем блокам				1393	-	443	435	-	461	54
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	5	5	
		ЗАЧЕТ (За)					7	3	4	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	4	1	3
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					50.71%					
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)						55%					
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						41.56%					