

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий национальный технический университет»  
Научно-образовательный институт компьютерных наук и технологий

План одобрен Ученым советом ДонНТУ  
Протокол № 9 от 22.12.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

22 12 2023 г.

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-исследовательский

организационно-управленческий

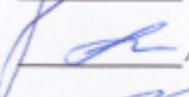
Год начала подготовки (по учебному плану) 2024

Образовательный стандарт (ФГОС) № 918 от 19.09.2017

## СОГЛАСОВАНО

И.о. заведующего кафедрой  
автоматизированных систем управления  / Андреевская Н.К./

Председатель Учебно-методической комиссии  
по направлению подготовки 09.04.01  
Информатика и вычислительная техника  / Аноприенко А.Я./

Декан факультета информационных систем и  
технологий  / Васяева Т. А./

Начальник отдела учебно-методической  
работы  / Федоров О.В./



Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов						Курс 1	Курс 2	Закрепленная кафедра			
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>								81	81	2916	2916	1212	1136	1263	441	64	53	28		
<b>Обязательная часть</b>								39	39	1404	1404	626	592	571	207		27	12		
+	Б1.О.01	История и философия науки		3			3	3	108	108	50	48	58			3	4801	Философия		
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1				3	3	108	108	52	48	29	27		3	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		2			2	2	72	72	50	48	22		2		4707	Инженерная педагогика и		
+	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности		12			4	4	144	144	68	64	76		4		5203	Английский язык		
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2	2	72	72	34	32	38		2		5102	Экономика предприятия и инноватика		
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3				4	4	144	144	68	64	49	27		4	4804	Компьютерная инженерия		
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1			2	2	72	72	34	32	38		2		4707	Инженерная педагогика и лингвистика		
+	Б1.О.08	Методы исследования и анализа дискретных сигналов	1				4	4	144	144	66	64	42	36		4	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.О.09	Современные проблемы информатики и вычислительной техники	3				5	5	180	180	68	64	76	36		5	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.О.10	Теория инженерного эксперимента и моделирование	2				5	5	180	180	68	64	67	45		5	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.О.11	Технологии проектирования и тестирования цифровых устройств КС на базе HDL	1				5	5	180	180	68	64	76	36		5	4804	Компьютерная инженерия		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>								42	42	1512	1512	586	544	692	234	64	26	16		
+	Б1.В.01	Интеллектуальные системы управления и принятия решений	3			3	6	6	216	216	70	64	119	27		6	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.В.02	Информационная безопасность в АСУ	3				4	4	144	144	52	48	56	36		4	5206	Автоматизированные системы		
+	Б1.В.03	Проектирование Web-ориентированных компьютерных систем	1			1	6	6	216	216	70	64	92	54	32	6	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.В.04	Распределенные системы управления	3				4	4	144	144	68	64	40	36		4	5206	Автоматизированные системы		
+	Б1.В.05	Системы реального времени		2		2	4	4	144	144	54	48	90		4		5206	Автоматизированные системы		
+	Б1.В.06	Современные распределенные и объектно-ориентированные базы данных		1			5	5	180	180	66	64	114		32	5	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.В.07	Теория оптимального управления	2				4	4	144	144	52	48	65	27		4	5206	Автоматизированные системы		
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		<b>3</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>32</b>	<b>38</b>			<b>2</b>				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технологии облачных вычислений		3			2	2	72	72	34	32	38			2	5206	Автоматизированные системы		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные и распределенные вычисления		3			2	2	72	72	34	32	38			2	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>	<b>2</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>65</b>	<b>27</b>		<b>4</b>				
+	Б1.В.ДВ.02.01	Управление корпоративными системами	2				4	4	144	144	52	48	65	27		4	5206	Автоматизированные системы		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Рейнжиниринг систем управления производственными процессами	2				4	4	144	144	52	48	65	27		4	5206	Автоматизированные системы управления		
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>	<b>2</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>68</b>	<b>64</b>	<b>13</b>	<b>27</b>		<b>3</b>				
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системы искусственного интеллекта	2				3	3	108	108	68	64	13	27		3	5206	Автоматизированные системы		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Распределенные информационно-аналитические системы	2				3	3	108	108	68	64	13	27		3	5206	Автоматизированные системы управления		
<b>Блок 2. Практика</b>								30	30	1080	1080	44		1036			7	23		
<b>Обязательная часть</b>								27	27	972	972	42		930			7	20		
+	Б2.О.01	<b>Производственная практика</b>		<b>12</b>	<b>344</b>		<b>24</b>	<b>24</b>	<b>864</b>	<b>864</b>	<b>18</b>		<b>846</b>			<b>4</b>	<b>20</b>			
+	Б2.О.01.01(П)	Научно-исследовательская работа		12	3		6	6	216	216	6		210			4	2	5206	Автоматизированные системы	
+	Б2.О.01.02(П)	Технологическая практика			4		12	12	432	432	8		424			12	5206	Автоматизированные системы		

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Закрепленная кафедра		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
+	Б2.О.01.03(П)	Экспериментально-исследовательская практика			4		6	6	216	216	4		212				6	5206	Автоматизированные системы управления	
+	Б2.О.02	<b>Учебная практика</b>			<b>2</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>24</b>		<b>84</b>			<b>3</b>				
+	Б2.О.02.01(У)	Ознакомительная практика			2		3	3	108	108	24		84			3		5206	Автоматизированные системы	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							3	3	108	108	2		106				3			
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>			<b>4</b>		3	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>2</b>		<b>106</b>				<b>3</b>			
+	Б2.В.01.01(П)	Преддипломная практика			4		3	3	108	108	2		106				3	5206	Автоматизированные системы	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							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	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>							4	4	144	144	100	96	44				2	2		
+	ФТД.01	Качество программного обеспечения и тестирование		3			2	2	72	72	50	48	22				2	5206	Автоматизированные системы управления	
+	ФТД.02	Эволюционные методы оптимизации		1			2	2	72	72	50	48	22				2	5206	Автоматизированные системы	

Индекс	Содержание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий
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-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, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели
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-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-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-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-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-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-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-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-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-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-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-8.1	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов с учётом современных проблем вычислительной техники
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПК-1	Способен осуществлять научное руководство в области создания новых и совершенствования существующих ИТ систем
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
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий
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

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.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.01	Технологии облачных вычислений	ПК-2.3
Б1.В.ДВ.01.02	Параллельные и распределенные вычисления	ПК-2.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.01	Управление корпоративными системами	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02.02	Реинжиниринг систем управления производственными процессами	ПК-2.2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.01	Системы искусственного интеллекта	ПК-4.1
Б1.В.ДВ.03.02	Распределенные информационно-аналитические системы	ПК-4.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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.%	ДВ(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)				53.3	-	52.5	53.5	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				51.9	-	51	50.4	-	54	
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				24.2	-	23.1	25.1	-	24.3	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1212	-	390	412	-	410	
		Блок Б2				44	-	2	26	-	2	14
		Блок Б3				40	-			-		40
		Блок ФТД				100	-	50		-	50	
		Итого по всем блокам				1396	-	442	438	-	462	54
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	4	4	5	5	
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	4	1	3
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2	1	1	1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				50.71%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					41.56%						