

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Научно-образовательный институт компьютерных наук и технологий

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

27.04.03

Направленность (профиль): Системный анализ и управление  
Кафедра: Прикладная математика и искусственный интеллект  
Факультет: Факультет интеллектуальных систем и программирования

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

проектно-технологический

проектно-конструкторский

эксплуатационно-технологический

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

27.04.03 Системный анализ и управление



УТВЕРЖДАЮ

Аноприенко А.Я.

02 2023г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 837 от 29.07.2020

### СОГЛАСОВАНО

Декан факультета интеллектуальных систем и программирования

Николаенко Д. В. / Николаенко Д. В./

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 27.03.03

Системный анализ и управление

Орлов Ю. К. / Орлов Ю. К./

Заведующий кафедрой прикладной математики и искусственного интеллекта

Павлыш В. Н. / Павлыш В. Н./

Начальник отдела учебно-методической работы

Федоров О.В. / Федоров О.В./

## Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март					30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30		1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31		1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		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																		К	Э	Э	Э	Э	К																				Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К	К	К		
II																		К	Э	Э	Э	Э	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	

## Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	17	34	17		17	51
Э	Экзаменационные сессии	4	3	7	4		4	11
У	Учебная практика		1	1				1
П	Производственная практика					10	10	10
Пд	Преддипломная практика					4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					7	7	7
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	20
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	104

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование						64	64	2304	2304	1172	1088	700	432		21	22	21				
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>									64	64	2304	2304	1172	1088	700	432		21	22	21			
<b>Обязательная часть</b>									43.5	43.5	1566	1566	821	765	475	270		15	13	15.5			
+	Б1.О.01	Вычислительные методы системного анализа	1			1		4.5	4.5	162	162	75	68	51	36		4.5				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.02	Иностранный язык профессиональной направленности		12				3	3	108	108	72	68	36			1.5	1.5			5203	Английский язык	
+	Б1.О.03	Интернет-технологии	3					4	4	144	144	72	68	36	36				4		4804	Компьютерная инженерия	
+	Б1.О.04	История и философия науки		3				2.5	2.5	90	90	53	51	37					2.5		4801	Философия	
+	Б1.О.05	История культуры России		2				3	3	108	108	70	68	38				3			4505	История и право	
+	Б1.О.06	Методология и методы научных исследований	1					2.5	2.5	90	90	55	51	17	18		2.5				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.07	Методы оптимального управления	3					4	4	144	144	72	68	27	45				4		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	1					2	2	72	72	38	34	16	18		2				4502	Охрана труда и аэрология им И.М.Пугача	
+	Б1.О.09	Педагогика высшей школы		2				2.5	2.5	90	90	53	51	37				2.5			4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
+	Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	3			3		5	5	180	180	92	85	43	45				5		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.11	Системы управления предприятиями	2			2		4	4	144	144	58	51	50	36			4			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.12	Технологии искусственного интеллекта в управлении	1			1		4.5	4.5	162	162	75	68	51	36		4.5				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.О.13	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2	2	72	72	36	34	36				2			5102	Экономика предприятия и инноватика	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									20.5	20.5	738	738	351	323	225	162		6	9	5.5			
+	Б1.В.01	Математические основы прогнозирования	2					2.5	2.5	90	90	55	51	17	18			2.5			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.02	Моделирование и идентификация систем	2			2		4.5	4.5	162	162	75	68	51	36			4.5			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.03	Распределенные информационно-аналитические системы	3			3		4	4	144	144	58	51	50	36				4		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)</b>		<b>3</b>				<b>1.5</b>	<b>1.5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>18</b>					1.5				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность		3				1.5	1.5	54	54	36	34	18					1.5		4505	История и право	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Психология межличностных отношений		3				1.5	1.5	54	54	36	34	18					1.5		4707	Инженерная педагогика и лингвистика	
-	Б1.В.ДВ.01.03	Социология труда		3				1.5	1.5	54	54	36	34	18					1.5		4801	Философия	
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)</b>		<b>1</b>				<b>6</b>	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>89</b>	<b>85</b>	<b>73</b>	<b>54</b>		6						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование компьютерных информационных систем	1					6	6	216	216	89	85	73	54		6				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Экспертные системы	1					6	6	216	216	89	85	73	54		6				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</b>		<b>2</b>				<b>2</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>34</b>	<b>16</b>	<b>18</b>			2					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ сложных систем управления	2					2	2	72	72	38	34	16	18			2			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Нанотехнологии и наноматериалы	2					2	2	72	72	38	34	16	18			2			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
<b>Блок 2. Практика</b>									47	47	1692	1692	42		1650			9	8	9	21		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>									47	47	1692	1692	42		1650			9	8	9	21		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная			2			1.5	1.5	54	54	12		42				1.5			4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная			4			6	6	216	216	4		212						6	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика: технологическая			4			10.5	10.5	378	378	7		371						10.5	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б2.В.04(П)	Производственная практика: эксплуатационная			4			4.5	4.5	162	162	3		159						4.5	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
+	Б2.В.05(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа		12	3			24.5	24.5	882	882	16		866			9	6.5	9		4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>									9	9	324	324	40		284						9		
+	Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	40		284							9	4803	Прикладная математика и искусственный интеллект
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>									4.5	4.5	162	162	72	68	54	36		4.5					
+	ФТД.01	Интеллектуальные моделирующие среды	1					4.5	4.5	162	162	72	68	54	36		4.5				4803	Прикладная математика и искусственный интеллект	

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-6	Способен определять и реагировать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ОПК-1	Способен анализировать и выявлять естественнонаучную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний	ОПК
ОПК-2	Способен формулировать задачи управления в технических системах и обосновывать методы их решения	ОПК
ОПК-3	Способен решать задачи системного анализа и управления в технических системах на базе последних достижений науки и техники	ОПК
ОПК-4	Способен осуществлять оценку эффективности технических систем методами системного анализа и управления	ОПК
ОПК-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии, применяя современные методы системного анализа и управления с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК
ОПК-6	Способен применять методы математического, функционального и системного анализа для решения задач моделирования, исследования и синтеза автоматического управления техническими объектами	ОПК
ОПК-7	Способен выбирать методы и разрабатывать на их основе алгоритмы и программы для решения задач автоматического управления сложными объектами	ОПК
ОПК-8	Способен формулировать содержательные и математические задачи исследований, выбирать методы исследований, системно анализировать, интерпретировать и представлять результаты исследований	ОПК
ОПК-9	Способен разрабатывать новые и модифицировать существующие методы системного анализа для адаптивного и робастного управления техническими объектами в условиях регулярной и хаотической динамики	ОПК
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	Способен проводить описание и формализацию типовых процессов, осуществлять разработку систем и сопровождение требований к ним на основе теории процессного управления	ПК
ПК-2	Способен разрабатывать новые и развивать существующие требования к качеству систем, разрабатывать методы его обеспечения	ПК
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский		
ПК-3	Способен осуществлять контроль эффективности использования инфраструктуры, обеспечивающей разработку и сопровождение требований к системам, на основе количественных интегральных показателей	ПК
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический		
ПК-4	Способен осуществлять организацию, внедрение, обкатку и развитие процессов и систем, обеспечивать их необходимое качество с использованием методов процессного управления	ПК
ПК-5	Способен организовывать разработку концептуальных проектов обеспечивающей инфраструктуры процессов при формировании и сопровождении требований к системам	ПК
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационно-технологический		
ПК-6	Способен оценивать спрос заинтересованных лиц по потребности в информационно-технической инфраструктуре, обеспечивающей поддержку разработки и сопровождения требований к системам	ПК

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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.О.01	Вычислительные методы системного анализа	УК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2; ПК-6
Б1.О.02	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4
Б1.О.03	Интернет-технологии	УК-1; УК-2; ПК-5
Б1.О.04	История и философия науки	УК-5; УК-6
Б1.О.05	История культуры России	УК-5
Б1.О.06	Методология и методы научных исследований	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8; ПК-5; ПК-6
Б1.О.07	Методы оптимального управления	УК-2; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ПК-2; ПК-6
Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	УК-1; ОПК-1
Б1.О.09	Педагогика высшей школы	УК-3; УК-5; УК-6
Б1.О.10	Системы поддержки принятия решений	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-7; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.О.11	Системы управления предприятиями	УК-4; ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.О.12	Технологии искусственного интеллекта в управлении	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-7; ОПК-9; ПК-1; ПК-6
Б1.О.13	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Математические основы прогнозирования	УК-1; УК-2; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02	Моделирование и идентификация систем	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-5
Б1.В.03	Распределенные информационно-аналитические системы	УК-1; УК-2; УК-6; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Интеллектуальная собственность	УК-1; УК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Психология межличностных отношений	УК-3; УК-5
Б1.В.ДВ.01.03	Социология труда	УК-6
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.01	Проектирование компьютерных информационных систем	УК-2; ПК-1; ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.02.02	Экспертные системы	УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ сложных систем управления	УК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Нанотехнологии и наноматериалы	УК-1; УК-2; ПК-5
Б2	Практика	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(У)	Учебная практика: ознакомительная	УК-1; УК-2; ПК-4
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.03(П)	Производственная практика: технологическая	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.04(П)	Производственная практика: эксплуатационная	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.В.05(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3.01	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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2
ФТД.01	Интеллектуальные моделирующие среды	УК-1; ОПК-2; ОПК-6; ПК-2





		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)				84	172	124.5	64.5	34.5	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				80	160	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	68%	32%	46.3%	50	90	64	43	21	22	21	21	
Б1.О	Обязательная часть				30	50	43.5	28	15	13	15.5	15.5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				20	30	20.5	15	6	9	5.5	5.5	
Б2	Практика	0%	100%	0%	21	61	47	17	9	8	30	9	21
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				21	61	47	17	9	8	30	9	21
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	12	4.5	4.5	4.5				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					54	-	54	54	-	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					39.3	-	40.5	36	-	40.5	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					23.3	-	22	25	-	22.9	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1172	-	368	421	-	383	
		Блок Б2					42	-	6	16	-	6	14
		Блок Б3					40	-			-		40
		Блок ФТД					72	-	72		-		
		Итого по всем блокам					1326	-	446	437	-	389	54
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	5	4	4	4	
		ЗАЧЕТ (За)						7	2	5	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	4	1	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						4	2	2	2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					48.44%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						36.2%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						50.87%						