Межгосударственная образовательная организация высшего образования
«Российско-Армянский университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Сандоян Э.М.*

«15» 05 2026 г.

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 9 *от* 15.05.2026

01.04.02

01.04.02 Прикладная математика и информатика. МОП "Машинное обучение и наука о данных"

Кафедра: Математики и математического моделирования

Институт: Математики, Физики и Высоких Технологий

Квалификация: Магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
-	проектный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Учебный год 2026-2027

Образовательный стандарт (ФГОС) № 13 от 10.01.2018

СОГЛАСОВАНО

Руководитель магистерской программы _____ /Тоноян Г.Г./

Заведующая кафедрой математики и математического моделирования _____ /Тоноян Г.Г./

Директор Института Математики, Физики и Высоких Технологий _____ /Агаронян А.К./

Проректор по учебной работе _____ / Хачатрян М.Г. /

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	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Э	Э	Э	К	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	У П	Э	Э	Э	Э К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Э	Э	Э	К	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	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	
У П Пд	Теоретическое обучение и практики	18	18	36	18	17	35	71
Э	Экзаменационные сессии	3	3 3/6	6 3/6	3		3	9 3/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Каникулы	1	8 3/6	9 3/6	1	9	10	19 3/6
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	**52**	22	30	**52**	104
Студентов					6			
Групп					1			

ПланСвод Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
																Семест	Семест	Семест	Семест		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
Блок 1.Дисциплины (модули)							64	64	2304	2304	608	608	1263	433		21	20	23			
Обязательная часть							37	37	1332	1332	320	320	762	250		11	14	12			
+	Б1.О.01	Нейронные сети (Neural Networks)		2		2	2	2	72	72	32	32	13	27			2			3	Кафедра математики и
+	Б1.О.02	Введение в машинное обучение (Introduction to ML)	1				6	6	216	216	64	64	102	50		6				2	Кафедра системного программирования
+	Б1.О.03	Численные методы (продвинутый курс)	3			3	4	4	144	144	32	32	85	27				4		3	Кафедра математики и
+	Б1.О.04	Математика для машинного обучения (Mathematics for ML)	2	1		12	9	9	324	324	64	64	195	65		5	4			3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.О.05	Обработка естественного языка (NLP)	2			2	4	4	144	144	32	32	85	27			4			3	Кафедра математики и
+	Б1.О.06	Компьютерное зрение (Computer vision)		2		2	4	4	144	144	32	32	112				4			2	Кафедра системного
+	Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	3			3	4	4	144	144	32	32	85	27				4		3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б1.О.08	Теория приближений	3			3	4	4	144	144	32	32	85	27				4		3	Кафедра математики и
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							27	27	972	972	288	288	501	183		10	6	11			
+	Б1.В.01	Фреймворк (R / Python)		1		1	5	5	180	180	32	32	118	30		5				3	Кафедра математики и
+	Б1.В.02	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	2			2	3	3	108	108	32	32	49	27			3			1	Кафедра математической кибернетики
+	Б1.В.03	Глубокое обучение с подкреплением		3		3	4	4	144	144	64	64	53	27				4		2	Кафедра системного
+	Б1.В.04	Матричный анализ	2			2	3	3	108	108	32	32	49	27			3			3	Кафедра математики и
+	Б1.В.05	Интеллектуальные системы и ИИ агенты		3		3	4	4	144	144	32	32	94	18				4		3	Кафедра математики и
+	Б1.В.06	Обработка естественного языка 2 (NLP 2)		3		3	3	3	108	108	32	32	49	27				3		3	Кафедра математики и
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**1**				5	**5**	**180**	**180**	**64**	**64**	**89**	**27**		5					
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы робототехники	1				5	5	180	180	64	64	89	27		5				2	Кафедра системного
-	Б1.В.ДВ.01.02	Метод конечных элементов	1				5	5	180	180	64	64	89	27		5				3	Кафедра математики и
Блок 2.Практика							50	50	1800	1800			1800			9	10	7	24		
Обязательная часть							50	50	1800	1800			1800			9	10	7	24		
+	Б2.О.01(П)	НИР(производственная)		123			20	20	720	720			720			6	7	7		3	Кафедра математики и
+	Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)		2			3	3	108	108			108				3			3	Кафедра математики и
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)			4		24	24	864	864			864						24	3	Кафедра математики и математического моделирования
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)		1			3	3	108	108			108			3				3	Кафедра математики и математического моделирования
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6	216	216			162	54					6		
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	216	216			162	54					6	3	Кафедра математики и математического моделирования
ФТД.Факультативы							1	1	36	36	16	16	20			1					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							1	1	36	36	16	16	20			1					
+	ФТД.В.01	Многомерные приближения		1			1	1	36	36	16	16	20			1				3	Кафедра математики и

План Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		-	Итого акад.часов					Курс 1												
															Семестр 1							Семестр 2						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Контр.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль
Блок 1.Дисциплины (модули)							64	64		2304	2304	608	1263	433	21	96		96		419	145	20	48		144		393	135
Обязательная часть							37	37		1332	1332	320	762	250	11	64		32		212	88	14	32		96		295	81
+	Б1.О.01	Нейронные сети (Neural Networks)		2		2	2	2	36	72	72	32	13	27								2			32		13	27
+	Б1.О.02	Введение в машинное обучение (Introduction to ML)	1				6	6	36	216	216	64	102	50	6	32		32		102	50							
+	Б1.О.03	Численные методы (продвинутый курс)	3			3	4	4	36	144	144	32	85	27														
+	Б1.О.04	Математика для машинного обучения (Mathematics for ML)	2	1		12	9	9	36	324	324	64	195	65	5	32				110	38	4	32				85	27
+	Б1.О.05	Обработка естественного языка (NLP)	2			2	4	4	36	144	144	32	85	27								4			32		85	27
+	Б1.О.06	Компьютерное зрение (Computer vision)		2		2	4	4	36	144	144	32	112									4			32		112	
+	Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	3			3	4	4	36	144	144	32	85	27														
+	Б1.О.08	Теория приближений	3			3	4	4	36	144	144	32	85	27														
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							27	27		972	972	288	501	183	10	32		64		207	57	6	16		48		98	54
+	Б1.В.01	Фреймворк (R / Python)		1		1	5	5	36	180	180	32	118	30	5			32		118	30							
+	Б1.В.02	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	2			2	3	3	36	108	108	32	49	27								3	16		16		49	27
+	Б1.В.03	Глубокое обучение с подкреплением		3		3	4	4	36	144	144	64	53	27														
+	Б1.В.04	Матричный анализ	2			2	3	3	36	108	108	32	49	27								3			32		49	27
+	Б1.В.05	Интеллектуальные системы и ИИ агенты		3		3	4	4	36	144	144	32	94	18														
+	Б1.В.06	Обработка естественного языка 2 (NLP 2)		3		3	3	3	36	108	108	32	49	27														
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**1**				5	**5**		**180**	**180**	**64**	**89**	**27**	5	**32**		**32**		**89**	**27**							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы робототехники	1				5	5	36	180	180	64	89	27	5	32		32		89	27							
-	Б1.В.ДВ.01.02	Метод конечных элементов	1				5	5	36	180	180	64	89	27	5	32		32		89	27							
Блок 2.Практика							50	50		1800	1800		1800		9					324		10				360	
Обязательная часть							50	50		1800	1800		1800		9					324		10				360	
+	Б2.О.01(П)	НИР(производственная)		123			20	20	36	720	720		720		6					216		7				252	
+	Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)		2			3	3	36	108	108		108									3				108	
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)			4		24	24	36	864	864		864														
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)		1			3	3	36	108	108		108		3					108							
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							6	6		216	216		162	54													
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	4				6	6	36	216	216		162	54													
ФТД.Факультативы							1	1		36	36	16	20		1			16		20							
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							1	1		36	36	16	20		1			16		20							
+	ФТД.В.01	Многомерные приближения		1			1	1	36	36	36	16	20		1			16		20							

План Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

Курс 2														Закрепленная кафедра		-
Семестр 3							Семестр 4									
з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Код	Наименование	Компетенции
23	96		128		451	153										
12	64		32		255	81										
														3	Кафедра математики и	ОПК-4; ПК-2; ПК-5
														2	Кафедра системного программирования	УК-1; УК-6; ПК-9
4	32				85	27								3	Кафедра математики и	ОПК-1; ПК-8
														3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-1; ПК-2; ПК-9
														3	Кафедра математики и	УК-4; ПК-6
														2	Кафедра системного	УК-5; ПК-3; ПК-6
4			32		85	27								3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4
4	32				85	27								3	Кафедра математики и	ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
11	32		96		196	72										
														3	Кафедра математики и	УК-3; ПК-5
														1	Кафедра математической кибернетики	ПК-4
4	32		32		53	27								2	Кафедра системного	УК-2; ПК-7
														3	Кафедра математики и	ПК-2
4			32		94	18								3	Кафедра математики и	ПК-7
3			32		49	27								3	Кафедра математики и	УК-4; ПК-6
																УК-3
														2	Кафедра системного	УК-3
														3	Кафедра математики и	УК-3
7					252		24					864				
7					252		24					864				
7					252									3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
														3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
							24					864		3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
														3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
							6					162	54			
							6					162	54	3	Кафедра математики и математического моделирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9
														3	Кафедра математики и	ПК-5

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знать теории и методы критического анализа и системного подхода	-
УК-1.2	Уметь применять методы поиска, анализа и синтеза информации для решения конкретных задач	-
УК-1.3	Владеть способностью выработки стратегических решений на основе комплексного анализа ситуации и прогнозирования исходов	-
Б1.О.02	Введение в машинное обучение (Introduction to ML)	
Б1.О.04	Математика для машинного обучения (Mathematics for ML)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знать методы управления проектами, включая планирование, исполнение, контроль и завершение проектов	-
УК-2.2	Уметь координировать различные этапы проекта, обеспечивая соблюдение сроков и качества выполнения	-
УК-2.3	Владеть умениями по эффективному руководству проектными командами и решению конфликтных ситуаций на всех этапах реализации проекта	-
Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	
Б1.В.03	Глубокое обучение с подкреплением	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знать основы социального взаимодействия и теории командной работы	-
УК-3.2	Уметь эффективно коммуницировать и сотрудничать в команде	-
УК-3.3	Владеть навыками стратегического планирования и лидерства, способными максимизировать потенциал команды для достижения общих целей	-
Б1.В.01	Фреймворк (R / Python)	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы робототехники	
Б1.В.ДВ.01.02	Метод конечных элементов	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	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
УК-4.1	Знать ключевые коммуникативные технологии и инструменты, используемые для международного и межкультурного общения	-
УК-4.2	Уметь эффективно использовать технологии для общения и сотрудничества в многоязычной и мультикультурной среде	-
УК-4.3	Владеть мастерством межкультурной коммуникации, умением адаптировать сообщения для различных культурных и профессиональных контекстов	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.05	Обработка естественного языка (NLP)	
Б1.В.06	Обработка естественного языка 2 (NLP 2)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знать значение культурного разнообразия при реализации проектов в области компьютерного зрения и информационных технологий	-
УК-5.2	Уметь применять современные технологии компьютерного зрения с учетом социальных, этических и культурных особенностей	-
УК-5.3	Владеть навыками анализа и учета культурных особенностей при разработке и применении технологий компьютерного зрения	-
Б1.О.06	Компьютерное зрение (Computer vision)	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Знать методы и инструменты управления временем и саморазвития	-
УК-6.2	Уметь планировать и организовывать свою деятельность с учётом долгосрочных целей	-
УК-6.3	Владеть стратегическим видением своего развития и регулярной самооценкой	-
Б1.О.02	Введение в машинное обучение (Introduction to ML)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК
ОПК-1.1	Знать основные теории и принципы, лежащие в основе фундаментальной и прикладной математики	-
ОПК-1.2	Уметь применять математические методы и алгоритмы для анализа и решения разнообразных задач	-
ОПК-1.3	Владеть умениями креативного мышления и инновационного подхода к решению сложных математических проблем	-
Б1.О.03	Численные методы (продвинутый курс)	
Б1.О.08	Теория приближений	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач	ОПК
ОПК-2.1	Знать современные математические методы и подходы, применимые в различных областях прикладной математики	-
ОПК-2.2	Уметь адаптировать и модифицировать существующие методы для решения новых и уникальных задач	-
ОПК-2.3	Владеть навыками разработки и внедрения новых математических методов, способных повысить эффективность и точность решений	-
Б1.О.08	Теория приближений	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Знать принципы и методы математического моделирования и анализа	-
ОПК-3.2	Уметь создавать точные и эффективные математические модели для конкретных прикладных задач	-
ОПК-3.3	Владеть глубокими знаниями в анализе моделей, умением оценивать их адекватность и точность, а также способностью предсказывать их поведение в различных условиях	-
Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-4.1	Знать основные информационно-коммуникационные технологии и стандарты информационной безопасности	-
ОПК-4.2	Уметь адаптировать и интегрировать различные технологии для решения специфических задач, учитывая требования к защите данных	-
ОПК-4.3	Владеть способностью к инновационному подходу в использовании информационно-коммуникационных технологий и разработке решений, обеспечивающих высокий уровень информационной безопасности.	-
Б1.О.01	Нейронные сети (Neural Networks)	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК
ПК-1.1	Знать методы сбора, очистки и предобработки данных, типы данных и принципы формирования	-
ПК-1.2	Уметь выполнять предобработку данных, формировать обучающие и тестовые выборки и применять	-
ПК-1.3	Владеть методами подготовки данных для задач машинного обучения	-
Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	ПК
ПК-2.1	Знать теоретические основы и концептуальные модели в научных исследованиях	-
ПК-2.2	Уметь анализировать и разрабатывать концептуальные и теоретические модели для проектной и производственной деятельности	-
ПК-2.3	Владеть глубоким пониманием теоретических подходов и их практического применения в создании новых исследовательских проектов	-
Б1.О.01	Нейронные сети (Neural Networks)	
Б1.О.04	Математика для машинного обучения (Mathematics for ML)	
Б1.В.04	Матричный анализ	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК
ПК-3.1	Знать математические методы и программное обеспечение для системного анализа и решения задач	-
ПК-3.2	Уметь применять и адаптировать эти методы и программы в различных сферах деятельности	-
ПК-3.3	Владеть разработкой инновационных программных решений и систем, улучшающих проектно-технологические процессы	-
Б1.О.06	Компьютерное зрение (Computer vision)	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности	ПК
ПК-4.1	Знать алгоритмы и структуры данных	-
ПК-4.2	Уметь разрабатывать алгоритмы и анализировать их эффективность	-
ПК-4.3	Владеть методами алгоритмического анализа	-
Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	
Б1.В.02	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способностью разрабатывать, реализовывать и сопровождать программные решения и модели для задач научной и проектно-технологической деятельности	ПК
ПК-5.1	Знать современные языки программирования и инструменты разработки программного обеспечения	-
ПК-5.2	Уметь разрабатывать, реализовывать и тестировать программные решения и модели	-
ПК-5.3	Владеть навыками программирования, отладки и оптимизации программных продуктов	-
Б1.О.01	Нейронные сети (Neural Networks)	
Б1.В.01	Фреймворк (R / Python)	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Многомерные приближения	
ПК-6	Способностью организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний	ПК
ПК-6.1	Знать методы обработки естественного языка и компьютерного зрения	-
ПК-6.2	Уметь применять соответствующие модели к текстовым и визуальным данным	-
ПК-6.3	Владеть современными инструментами анализа и обработки данных, включая методы машинного обучения и интеллектуальные алгоритмы	-
Б1.О.05	Обработка естественного языка (NLP)	
Б1.О.06	Компьютерное зрение (Computer vision)	
Б1.В.06	Обработка естественного языка 2 (NLP 2)	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
ПК-7	Способностью применять методы искусственного интеллекта и интеллектуальных систем для решения прикладных задач	ПК
ПК-7.1	Знать основы обучения с подкреплением и принципы работы интеллектуальных систем	-
ПК-7.2	Уметь применять методы ИИ и математического моделирования для решения прикладных задач	-
ПК-7.3	Владеть инструментами разработки интеллектуальных систем	-
Б1.В.03	Глубокое обучение с подкреплением	
Б1.В.05	Интеллектуальные системы и ИИ агенты	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-8	Способен разрабатывать, анализировать и применять численные методы для решения прикладных и научно-исследовательских задач	ПК
ПК-8.1	Знать основные численные методы решения задач математического анализа, линейной алгебры, дифференциальных уравнений	-
ПК-8.2	Уметь реализовывать алгоритмы численных методов с использованием современных языков программирования и вычислительных средств	-
ПК-8.3	Владеть навыками применения численных методов для решения задач математического моделирования и анализа данных	-
Б1.О.03	Численные методы (продвинутый курс)	
Б1.О.08	Теория приближений	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	Способностью применять методы математического анализа, машинного обучения и интеллектуального анализа данных для построения, исследования и разработки моделей искусственного интеллекта и решения прикладных задач	ПК
ПК-9.1	Знать базовые методы и алгоритмы машинного обучения	-
ПК-9.2	Уметь интерпретировать результаты работы моделей и оценивать их эффективность	-
ПК-9.3	Владеть навыками оценки, оптимизации и сравнительного анализа моделей	-
Б1.О.02	Введение в машинное обучение (Introduction to ML)	
Б1.О.04	Математика для машинного обучения (Mathematics for ML)	
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	

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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
Б1.О.01	Нейронные сети (Neural Networks)	ОПК-4; ПК-2; ПК-5
Б1.О.02	Введение в машинное обучение (Introduction to ML)	УК-1; УК-6; ПК-9
Б1.О.03	Численные методы (продвинутый курс)	ОПК-1; ПК-8
Б1.О.04	Математика для машинного обучения (Mathematics for ML)	УК-1; ПК-2; ПК-9
Б1.О.05	Обработка естественного языка (NLP)	УК-4; ПК-6
Б1.О.06	Компьютерное зрение (Computer vision)	УК-5; ПК-3; ПК-6
Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	УК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4
Б1.О.08	Теория приближений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-2; УК-3; УК-4; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б1.В.01	Фреймворк (R / Python)	УК-3; ПК-5
Б1.В.02	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	ПК-4
Б1.В.03	Глубокое обучение с подкреплением	УК-2; ПК-7
Б1.В.04	Матричный анализ	ПК-2
Б1.В.05	Интеллектуальные системы и ИИ агенты	ПК-7
Б1.В.06	Обработка естественного языка 2 (NLP 2)	УК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	УК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Основы робототехники	УК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Метод конечных элементов	УК-3
Б2	Практика	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О	Обязательная часть	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9
Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9
ФТД	Факультативы	ПК-5
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-5
ФТД.В.01	Многомерные приближения	ПК-5

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию

Индекс	Содержание

КУРС 1 Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1116**								**31**	21		**1080**								**30**	21 3/6		**2196**								**61**	42 3/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**								**30**			**1080**								**30**			**2160**								**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**											**52.5**											**53.3**											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**48.4**											**38.6**											**43.5**											
		Аудиторная нагрузка		**10.7**											**10.7**											**10.7**											
		Контактная работа		**10.7**											**10.7**											**10.7**											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1116**	**208**	**96**		**112**		**763**	**145**	**31**	ТО: 18 Э: 3		**1080**	**192**	**48**		**144**		**753**	**135**	**30**	ТО: 18 Э: 3 1/2		**2196**	**400**	**144**		**256**		**1516**	**280**	**61**	ТО: 36 Э: 6 1/2		
1	Б1.О.01	Нейронные сети (Neural Networks)												За К	**72**	32			32		13	27	2		За К	**72**	32			32		13	27	2		3	2
2	Б1.О.02	Введение в машинное обучение (Introduction to ML)	Эк	**216**	64	32		32		102	50	6													Эк	**216**	64	32		32		102	50	6		2	1
3	Б1.О.04	Математика для машинного обучения (Mathematics for ML)	За К	**180**	32	32				110	38	5		Эк К	**144**	32	32				85	27	4		Эк За К(2)	**324**	64	64				195	65	9		3	12
4	Б1.О.05	Обработка естественного языка (NLP)												Эк К	**144**	32			32		85	27	4		Эк К	**144**	32			32		85	27	4		3	2
5	Б1.О.06	Компьютерное зрение (Computer vision)												За К	**144**	32			32		112		4		За К	**144**	32			32		112		4		2	2
6	Б1.В.01	Фреймворк (R / Python)	За К	**180**	32			32		118	30	5													За К	**180**	32			32		118	30	5		3	1
7	Б1.В.02	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации												Эк К	**108**	32	16		16		49	27	3		Эк К	**108**	32	16		16		49	27	3		1	2
8	Б1.В.04	Матричный анализ												Эк К	**108**	32			32		49	27	3		Эк К	**108**	32			32		49	27	3		3	2
9	Б1.В.ДВ.01.01	Основы робототехники	Эк	**180**	64	32		32		89	27	5													Эк	**180**	64	32		32		89	27	5		2	1
10	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Метод конечных элементов*	Эк	**180**	64	32		32		89	27	5													Эк	**180**	64	32		32		89	27	5		3	1
11	**Б2.О.01(П)**	**НИР(производственная)**	За	**216**						216		6		За	**252**						252		7		За(2)	**468**						468		13		3	123
12	**Б2.О.02(У)**	**Научно-педагогическая практика (учебная)**												За	**108**						108		3		За	**108**						108		3		3	2
13	**Б2.О.04(П)**	**Научно-исследовательская практика (производственная)**	За	**108**						108		3													За	**108**						108		3		3	1
14	ФТД.В.01	Многомерные приближения	За	**36**	16			16		20		1													За	**36**	16			16		20		1		3	1
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(2) За(5) К(2)											Эк(4) За(4) К(6)											Эк(6) За(9) К(8)												
ПРАКТИКИ		(План)																																			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																			
КАНИКУЛЫ													1											8 3/6											9 3/6		

КУРС 2 Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель	Контроль	Академических часов								з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1080**								**30**	21		**1080**								**30**	21		**2160**								**60**	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**								**30**			**1080**								**30**			**2160**								**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**51.5**											**50.9**										**51.2**											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**51**																					**25.5**											
		Аудиторная нагрузка		**12.5**																					**6.3**											
		Контактная работа		**12.5**																					**6.3**											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1080**	**224**	**96**		**128**		**703**	**153**	**30**	ТО: 18 Э: 3		**864**						**864**		**24**	ТО: 17 Э:		**1944**	**224**	**96**		**128**		**1567**	**153**	**54**	ТО: 35 Э: 3		
1	Б1.О.03	Численные методы (продвинутый курс)	Эк К	**144**	32	32				85	27	4													Эк К	**144**	32	32				85	27	4		3	3
2	Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	Эк К	**144**	32			32		85	27	4													Эк К	**144**	32			32		85	27	4		3	3
3	Б1.О.08	Теория приближений	Эк К	**144**	32	32				85	27	4													Эк К	**144**	32	32				85	27	4		3	3
4	Б1.В.03	Глубокое обучение с подкреплением	За К	**144**	64	32		32		53	27	4													За К	**144**	64	32		32		53	27	4		2	3
5	Б1.В.05	Интеллектуальные системы и ИИ агенты	За К	**144**	32			32		94	18	4													За К	**144**	32			32		94	18	4		3	3
6	Б1.В.06	Обработка естественного языка 2 (NLP 2)	За К	**108**	32			32		49	27	3													За К	**108**	32			32		49	27	3		3	3
7	**Б2.О.01(П)**	**НИР(производственная)**	За	**252**						252		7													За	**252**						252		7		3	123
8	**Б2.О.03(Пд)**	**Преддипломная практика (производственная)**												ЗаО	**864**						864		24		ЗаО	**864**						864		24		3	4
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(4) К(6)											ЗаО											Эк(3) За(4) ЗаО К(6)												
ПРАКТИКИ		(План)																																				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)													216						162	54	6	4		216						162	54	6	4		
	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы												Эк	216						162	54	6	4	Эк	216						162	54	6	4	3	4
КАНИКУЛЫ													1										9												10		

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КСР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Блок 1.Дисциплины (модули)												
+	Б1.О.01	Нейронные сети (Neural Networks)	2	2	72							
+	Б1.О.02	Введение в машинное обучение (Introduction to ML)	1	6	216							
+	Б1.О.03	Численные методы (продвинутый курс)	3	4	144							
+	Б1.О.04	Математика для машинного обучения (Mathematics for ML)	1	5	180							
			2	4	144							
+	Б1.О.05	Обработка естественного языка (NLP)	2	4	144							
+	Б1.О.06	Компьютерное зрение (Computer vision)	2	4	144							
+	Б1.О.07	Данные для искусственного интеллекта (Data for AI)	3	4	144							
+	Б1.О.08	Теория приближений	3	4	144							
+	Б1.В.01	Фреймворк (R / Python)	1	5	180							
+	Б1.В.02	Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации	2	3	108							
+	Б1.В.03	Глубокое обучение с подкреплением	3	4	144							
+	Б1.В.04	Матричный анализ	2	3	108							
+	Б1.В.05	Интеллектуальные системы и ИИ агенты	3	4	144							
+	Б1.В.06	Обработка естественного языка 2 (NLP 2)	3	3	108							
+	Б1.В.ДВ.01.01	Основы робототехники	1	5	180							
-	*Б1.В.ДВ.01.02*	*Метод конечных элементов*	*1*	*5*	*180*							
Блок 2.Практика												
+	Б2.О.01(П)	НИР(производственная)	1	6	216							
			2	7	252							
			3	7	252							
+	Б2.О.02(У)	Научно-педагогическая практика (учебная)	2	3	108							
+	Б2.О.03(Пд)	Преддипломная практика (производственная)	4	24	864							
+	Б2.О.04(П)	Научно-исследовательская практика (производственная)	1	3	108							
Блок 3.Государственная итоговая аттестация												
+	Б3.01	Защита выпускной квалификационной работы	4	6	216							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	КСР пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
ФТД.Факультативы												
+	ФТД.В.01	Многомерные приближения	1	1	36							
		Итого										

ПРАКТИКИ Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Вид практики: Учебная практика											
Научно-педагогическая практика (учебная)	1	2			2						
			3	+	2		5	10			
Вид практики: Производственная практика											
НИР(производственная)	1	1			4						
			3	+	4		5				
Научно-исследовательская практика (производственная)	1	1			2						
			3	+	2		5	10			
НИР(производственная)	1	2			4	2/3					
			3	+	4	2/3	5				
НИР(производственная)	2	1			4	2/3					
			3	+	4	2/3	5	10			
Вид практики: Преддипломная практика											
Преддипломная практика (производственная)	2	2			16						
			3	+	16		5				
Итого по факту					33	1/3					
Итого по плану					33	1/3					

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс (Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
	Итого (с факультативами)				94	19	121	61	31	30	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				93	9	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	58%	42%	18.5%	60		64	41	21	20	23	23	
Б1.О	Обязательная часть						37	25	11	14	12	12	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						27	16	10	6	11	11	
Б2	Практика	100%	0%	0%	30		50	19	9	10	31	7	24
Б2.О	Обязательная часть						50	19	9	10	31	7	24
Б3	Государственная итоговая аттестация				3	9	6				6		6
ФТД	Факультативы				1	10	1	1	1				
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				1	10	1	1	1				

				Курс 1			Курс 2		
			Итого	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		52.3	-	54	52.5	-	51.5	50.9
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)		45.6	-	48.4	38.6	-	51	
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП		8.6	-	10.7	10.7	-	12.5	
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1		608	-	192	192	-	224	
	Блок Б2			-			-		
	Блок Б3			-			-		
	Блок ФТД		16	-	16		-		
	Итого по всем блокам		624	-	208	192	-	224	
Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)			6	2	4	4	3	1
	ЗАЧЕТ (За)			8	4	4	4	4	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)			8	2	6	6	6	

Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	39.48%	
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)		72.5%	
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)		26.39%	

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Руководство	3	5	20.00	100
Рецензирование	3	5	2.00	10

Консультации по	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость

Член комиссии	
Примечания к комиссиям ГЭК	

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Дежурство				
Примечания к комиссиям ГЭК				

	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудоемкость
Член комиссии				
Дежурство				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Кафедра математической кибернетики
2		Кафедра системного программирования
3		Кафедра математики и математического моделирования
4		Кафедра общей физики и квантовых наноструктур
7		Кафедра телекоммуникаций (базовая)
8		Кафедра биоинженерии,биоинформатики и молекулярной биологии
9		Кафедра общей и фармацевтической химии
10		Кафедра медицинской биохимии и биотехнологии
11		Кафедра экономики и финансов
12		Кафедра управления и бизнеса
13		Кафедра экономической теории и проблем экономики переходного периода
14		Кафедра мировой политики и международных отношений
15		Кафедра политологии
16		Кафедра международного и европейского права
17		Кафедра теории права и конституционного права
18		Кафедра гражданского права и гражданско-процессуального права
19		Кафедра уголовного и уголовно-процессуального права
21		Кафедра физического воспитания и здорового образа жизни
22		Кафедра креативных индустрий
23		Кафедра журналистики
24		Кафедра теории языка и межкультурной коммуникации
25		Кафедра русского языка и профессиональной коммуникации
26		Кафедра мировой литературы и культуры
27		Кафедра психологии
28		Кафедра армянского языка и литературы
29		Кафедра философии
30		Кафедра всемирной истории и зарубежного регионоведения
31		Кафедра микроэлектронных схем и систем (базовая)
32		Кафедра туризма и сферы услуг
33		Институт Востоковедения
34		НОЦ цифрового здравоохранения
36		Кафедра математических методов и информационных технологий в экономике и бизнесе
37		Кафедра кино и телевидения

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	61				60			
Всего	31		30		30		30	
1	Б1.О.02 Введение в машинное обучение (Introduction to ML) [Эк] УК-1; УК-6; ПК-9	6	Б1.О.01 Нейронные сети (Neural Networks) [За, К] ОПК-4; ПК-2; ПК-5	2	Б1.О.03 Численные методы (продвинутый курс) [Эк, К] ОПК-1; ПК-8	4	Б2.О.03(Пд) Преддипломная практика (производственная) [ЗаО] УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	24
2								
3			Б1.О.04 Математика для машинного обучения (Mathematics for ML) [Эк, К] УК-1; ПК-2; ПК-9	4				
4								
5					Б1.О.07 Данные для искусственного интеллекта (Data for AI) [Эк, К] УК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-4	4		
6								
7	Б1.О.04 Математика для машинного обучения (Mathematics for ML) [За, К] УК-1; ПК-2; ПК-9	5	Б1.О.05 Обработка естественного языка (NLP) [Эк, К] УК-4; ПК-6	4				
8								
9					Б1.О.08 Теория приближений [Эк, К] ОПК-1; ОПК-2; ПК-8	4		
10								
11			Б1.О.06 Компьютерное зрение (Computer vision) [За, К] УК-5; ПК-3; ПК-6	4				
12								
13	Б1.В.01 Фреймворк (R / Python) [За, К] УК-3; ПК-5	5			Б1.В.03 Глубокое обучение с подкреплением [За, К] УК-2; ПК-7	4		
14								
15			Б1.В.02 Построение и анализ алгоритмов дискретной оптимизации [Эк, К] ПК-4	3				
16								
17								

ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

з.е.	Распределение з.е. по курсам и периодам обучения							
	Курс 1				Курс 2			
	Сем. 1		Сем. 2		Сем. 3		Сем. 4	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Основы робототехники [Эк] (/ Метод конечных элементов) УК-3	5	ПК-1					
18			Б1.В.04 Матричный анализ [Эк, К] ПК-2	3	Б1.В.05 Интеллектуальные системы и ИИ агенты [За, К] ПК-7	4		
19								
20								
21			Б2.О.01(П) НИР(производственная) [За] УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	7	Б1.В.06 Обработка естественного языка 2 (NLP 2) [За, К] УК-4; ПК-6	3		
22	Б2.О.01(П) НИР(производственная) [За] УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	6						
23								
24					Б2.О.01(П) НИР(производственная) [За] УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	7		
25							Б3.01 Защита выпускной квалификационной работы [Эк] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9	6
26								
27								
28	Б2.О.04(П) Научно-исследовательская практика (производственная) [За] УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	3	Б2.О.02(У) Научно-педагогическая практика (учебная) [За] УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9	3				
29								
30								
31	ФТД.В.01 Многомерные приближения [За] ПК-5	1						

Примечание Учебный план магистратуры '010402_ML_2 курс_(Машинное обучение и наука о данных).plx', код направления 01.04.02, год начала подготовки 2025

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN" "http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
	<head>
		<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8" /><title>
		</title>
		<style type="text/css">
			.cs95E872D0{text-align:left;text-indent:0pt;margin:0pt 0pt 0pt 0pt}
			.cs1B16EEB5{color:#000000;background-color:transparent;font-family:Calibri;font-size:11pt;font-weight:normal;font-style:normal;}
		</style>
	</head>
	<body>
		<p class="cs95E872D0"><span class="cs1B16EEB5"> 1 курс</span></p><p class="cs95E872D0"><span class="cs1B16EEB5">НИР-30ч.</span></p><p class="cs95E872D0">
<span class="cs1B16EEB5">НИП-10ч.</span></p><p class="cs95E872D0"><span class="cs1B16EEB5">НПП-10ч.</span></p><p class="cs95E872D0"><span class="cs1B16EEB5"> </span></p><p
class="cs95E872D0"><span class="cs1B16EEB5">2 курс</span></p><p class="cs95E872D0"><span class="cs1B16EEB5">НИР-15ч.</span></p><p class="cs95E872D0"><span class="cs1B16EEB5">
МД-38ч.</span></p></body>
</html>
```