

УТВЕРЖДЕН

Учебный план утвержден решением Ученого совета
Протокол № 2 от 25.05.2026 г.

Автономная некоммерческая организация высшего образования "Центральный университет"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

02.04.01

по программе магистратуры

по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Профиль: Прикладное машинное обучение

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2026

Годы реализации учебного плана

2026-2028

Форма обучения: Очная

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 810 от 23.08.2017

Срок получения образования: 2 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06.001	Программист
06.022	Системный аналитик
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам

Типы задач профессиональной деятельности
производственно-технологический
организационно-управленческий
научно-исследовательский

Учебный план

№п/п	Структура образовательной программы	Формы пром. атт.			ИТОГО з.е.		Итого академических часов					1 курс		2 курс		Компетенции			
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	План	факт	По плану	Контактная работа	Аудиторная работа	Контроль	СР	1 семестр з.е.	2 семестр з.е.	3 семестр з.е.	4 семестр з.е.				
Общая трудоемкость					120	120	4560	1278	1158	120	3358	31	27	33	29	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8			
Блок 1. Дисциплины (модули)					93	93	3534	1246	1144	102	2288	26	22	25	20	УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6			
Обязательная часть					63	63	2394	860	796	64	1534	21	12	15	15	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6			
Б1.О.01	Основы Python		1		1	1	38	10	10		28	1				ОПК-3, ПК-6			
Б1.О.02	Прикладная математика для машинного обучения			1	5	5	190	64	60	4	126	5				ОПК-2, ПК-2, ПК-3			
Б1.О.03	Машинное обучение (Machine Learning)	1			5	5	190	100	90	10	90	5				ОПК-3, ПК-3, ПК-5, ПК-6			
Б1.О.04	SQL и базы данных	12*			5	5	190	68	64	4	122	5				ОПК-3, ПК-3, ПК-6			
Б1.О.05	Алгоритмы			2	5	5	190	56	48	8	134		5			ОПК-1, ПК-5			
Б1.О.06	Проектирование систем машинного обучения (ML System Design)			2	5	5	190	34	30	4	156		5			ОПК-3, ПК-3, ПК-6			
Б1.О.07	Машинное обучение в бизнесе			2	2	2	76	12	10	2	64		2			ПК-3, ПК-5, ПК-6			
Б1.О.08	Продвинутое глубокое обучение (Advanced Deep Learning)			3	5	5	190	36	32	4	154			5		ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-6			
Б1.О.09	Глубокое обучение (Deep Learning)	3			5	5	190	94	90	4	96			5		ОПК-2, ПК-2			
Б1.О.10	Эксплуатация и внедрение моделей машинного обучения (Production ML)			3	5	5	190	70	62	8	120			5		ОПК-1, ПК-1, ПК-6			
Б1.О.11	Рекомендательные системы	4			5	5	190	62	60	2	128				5	ОПК-3, ПК-2, ПК-5			
Б1.О.12	Компьютерное зрение (Computer vision)	4			5	5	190	94	90	4	96				5	ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3			
Б1.О.13	Обработка естественного языка (Natural Language Processing)	4			5	5	190	64	60	4	126				5	ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3			
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору студента "Основы статистики"	1			5	5	190	96	90	6	94	5				ПК-1, ПК-2, ПК-3			
Б1.О.ДВ.01.01	Основы статистики	1			5	5	190	96	90	6	94	5				ПК-1, ПК-2, ПК-3			
Б1.О.ДВ.01.02	Основы статистики. Продвинутый уровень	1			5	5	190	96	90	6	94	5				ПК-1, ПК-2, ПК-3			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30	30	1140	386	348	38	754	5	10	10	5	УК-3, УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6			
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору студента	34			34	10	10	380	128	120	8	252			5	5	УК-6, ОПК-1, ПК-3		
Б1.В.ДВ.01.01	Безопасность систем ИИ	4				5	5	190	72	60	12	118				5	УК-6, ОПК-1, ПК-3		
Б1.В.ДВ.01.02	Временные ряды			3	5	5	190	64	60	4	126			5			УК-6, ОПК-1, ПК-3		
Б1.В.ДВ.01.03	Методы оптимизации	3			5	5	190	64	60	4	126			5			УК-6, ОПК-1, ПК-3		
Б1.В.ДВ.01.04	Разработка интеллектуальных агентов			4	5	5	190	64	60	4	126				5		УК-6, ОПК-1, ПК-3		
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины: Гибкие навыки		13		10	10	380	122	104	18	258	5		5			УК-3, УК-4		
Б1.В.ДВ.02.01	Лидерство и управление		3		3	3	114	44	36	8	70			3			УК-3, УК-4		
Б1.В.ДВ.02.02	Переговоры		3		2	2	76	44	36	8	32			2			УК-3, УК-4		
Б1.В.ДВ.02.03	Публичные выступления		3		2	2	76	44	36	8	32			2			УК-3, УК-4		
Б1.В.ДВ.02.04	Практики адаптивного мышления		1		5	5	190	34	32	2	156	5					УК-3, УК-4		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины из смежной области	2		2	10	10	380	136	124	12	244		10				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6		
Б1.В.ДВ.03.01	Метрики бизнеса и продукта	2			5	5	190	64	56	8	126		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6		
Б1.В.ДВ.03.02	Инженерия данных (Data Engineering)	2			5	5	190	72	68	4	118		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6		
Б1.В.ДВ.03.03	Управление продуктами с использованием ИИ			2	3	3	114	18	14	4	96		3				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6		
Б1.В.ДВ.03.04	Искусственный интеллект в действии			2	2	2	76	34	28	6	42		2				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6		
Блок 2. Практика																			
Обязательная часть																			
Б2.О.01 (У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		12		10	10	380	8	4	4	372	5	5				УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8		
Б2.О.02 (П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		3		5	5	190	4	2	2	186			5			УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5,		
Б2.О.03 (У)	Научно-исследовательская работа		34		6	6	228	8	4	4	220			3	3		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ПК-4, ПК-8		
Блок 3. Государственная итоговая аттестация					4		6	6	228	12	4	8	216			6	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8		
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			6	6	228	12	4	8	216				6		УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8		
ФТД. Факультативные дисциплины					1234*	2	24	23	23	874	296	268	28	578	5	10	5	3	УК-6, ОПК-2, ПК-3
ФТД.01	Python для анализа данных	1			5	5	190	48	44	4	142	5					УК-6, ОПК-2, ПК-3		
ФТД.02	Управление карьерой (Mock Interview)		2		3	3	114	30	28	2	84		3				УК-6, ОПК-2, ПК-3		
ФТД.03	ИИ в продуктовом менеджменте			2	2	2	76	18	14	4	58		2				УК-6, ОПК-2, ПК-3		
ФТД.04	Визуализация	34*			5	5	190	70	60	10	120			5			УК-6, ОПК-2, ПК-3		
ФТД.05	Онлайн-эксперименты для оптимизации продукта	2			5	5	190	96	90	6	94		5				УК-6, ОПК-2, ПК-3		
ФТД.06	Речевые технологии			4	3	3	114	34	32	2	80				3		УК-6, ОПК-2, ПК-3		

* - дисциплину для изучения можно выбрать в любом из указанных семестров

Электронный документ

Сводные данные

		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)				109	143	73	36	37	70	38	32
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	58	31	27	62	33	29
Б1	Дисциплины (модули)	68%	32%	100%	80	93	48	26	22	45	25	20
Б1.О	Обязательная часть					63	33	21	12	30	15	15
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30	15	5	10	15	10	5
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	21	10	5	5	11	8	3
Б2.О	Обязательная часть					21	10	5	5	11	8	3
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6	0			6		6
ФТД	Факультативы				2	23	15	5	10	8	5	3
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				82,59	-	83,50	85,38	-	87,13	74,38
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				16,00	-	16,00	10,00	-	25,00	13,00
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				24,59	-	26,50	24,13	-	26,88	20,88
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1246	-	372	238	-	352	284
		Блок Б2				20	-	4	4	-	8	4
		Блок Б3				12	-			-		12
		Блок ФТД				296	-	48	144	-	70	34
		Итого по всем блокам				1574	-	424	386	-	430	334
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				14	7	4	3	7	3	4
		ЗАЧЕТ (За)				10	5	3	2	5	4	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				8	5	1	4	3	2	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				51%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					55%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					35%						

Матрица компетенций

	Элементы образовательной программы	Семестр	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8
1	Основы Python	1									+						+		
2	Прикладная математика для машинного обучения	1								+			+	+					
3	Машинное обучение (Machine Learning)	1									+			+		+	+		
4	SQL и базы данных	12*									+			+			+		
5	Алгоритмы	2							+							+			
6	Проектирование систем машинного обучения (ML System Design)	2									+			+			+		
7	Машинное обучение в бизнесе	2												+		+	+		
8	Продвинутое глубокое обучение (Advanced Deep Learning)	3								+	+		+				+		
9	Глубокое обучение (Deep Learning)	3								+			+						
10	Эксплуатация и внедрение моделей машинного обучения (Production ML)	3							+			+					+		
11	Рекомендательные системы	4									+		+			+			
12	Компьютерное зрение (Computer vision)	4								+	+		+	+					
13	Обработка естественного языка (Natural Language Processing)	4								+	+		+	+					
14	Дисциплины по выбору студента "Основы статистики"	1										+	+	+					
15	Дисциплины по выбору студента	34						+	+					+					
16	Элективные дисциплины: Гибкие навыки	13			+	+													
17	Дисциплины из смежной области	2						+	+			+		+			+		
18	Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)	12				+	+	+		+					+	+		+	+
19	Технологическая (проектно-технологическая) практика (П)	3	+		+	+	+	+	+	+					+	+		+	+
20	Научно-исследовательская работа (У)	34	+	+	+	+	+	+	+						+				+
22	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
23	Факультативные дисциплины	234						+		+				+					

* - дисциплину для изучения можно выбрать в любом из указанных семестров