

УТВЕРЖДЕН

Учебный план утвержден решением Ученого совета
Протокол № 2 от 24.06.2025 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: Продуктовая аналитика

Квалификация: Магистр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Годы реализации учебного плана

2025-2027

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 810 от 23.08.2017

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

Электронный документ

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	2 семестр	3 семестр	4 семестр	
												з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
Дисциплины (модули)					120	120	4560	830	740	90	3730	30	30	32	28	УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7
Блок 1. Обязательная часть					66	66	2508	952	898	54	1556	26	25	10	5	
Б1.О.01	Soft Skills Lab (Лаборатория гибких навыков)		12		10	10	380	120	120		260	5	5			УК-2, УК-3
Б1.О.02	Основы Python		1		1	1	38	14	10	4	24	1				ОПК-3, ПК-6
Б1.О.03	Основы статистики	1			5	5	190	66	60	6	124	5				ПК-1, ПК-2, ПК-3
Б1.О.04	SQL и базы данных			1	5	5	190	60	56	4	130	5				ОПК-3, ПК-3, ПК-6
Б1.О.05	Python для анализа данных			1	5	5	190	56	52	4	134	5				ОПК-3, ПК-2, ПК-6
Б1.О.06	Продуктовая студия	1			5	5	190	34	30	4	156	5				УК-2, УК-3, УК-5, ПК-3, ПК-5
Б1.О.07	Machine Learning (Машинное обучение)	2			5	5	190	96	90	6	94		5			ОПК-3, ПК-3, ПК-6
Б1.О.08	Метрики бизнеса и продукта	2			5	5	190	32	28	4	158		5			УК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-7
Б1.О.09	Онлайн эксперименты для оптимизации продукта	2			5	5	190	66	60	6	124		5			УК-1, ОПК-1, ПК-2, ПК-5
Б1.О.10	Визуализация			3	5	5	190	66	60	6	124			5		ПК-1, ПК-4, ПК-5
Б1.О.11	Data Engineering (Инженерия данных)	234*			5	5	190	58	56	2	132		5			ОПК-2, ПК-3, ПК-6
Б1.О.12	Case Evenings (Кейс-вечера)			34*	5	5	190	142	138	4	48			5		УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-4
Б1.О.13	Генерация и валидация гипотез			34*	5	5	190	142	138	4	48				5	ОПК-1, ПК-5
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					25	25	950	276	256	20	674		5	10	10	УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.01 Дисциплины по выбору студента. Selected topics					10	10	380	84	76	8	296			5	5	УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Принятие решений на основе данных	34*			3	3	114	36	32	4	78				3	УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Лидерство и управление		4		2	2	76	38	38		38				2	УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.03	AI Beyond Fit-Predict (Искусственный интеллект в действии)			3	3	3	114	28	24	4	86			3		УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.04	Переговоры		3		2	2	76	38	38		38			2		УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.05	Публичные выступления		3		2	2	76	38	38		38			2		УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.06	Управление ML-продуктами	4			3	3	114	18	14	4	96				3	УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.07	Causal analysis (Причинно-следственный анализ)	34*			5	5	190	66	60	6	124			5		УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.02 Дисциплины по выбору студента. Flex курсы			234		15	15	570	192	180	12	378		5	5	5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Рекомендательные системы		234*		5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Computer vision (Компьютерное зрение)		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.03	Natural Language Processing (Обработка естественного языка)		234*		5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.04	Алгоритмы		234*		5	5	190	44	40	4	146		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.05	Advanced Deep Learning (Продвинутое глубокое обучение)		234*		5	5	190	38	32	6	152			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.06	Основы промышленной разработки		234*		5	5	190	68	64	4	122			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.07	Production ML (Машинное обучение в продакшене)		234*		5	5	190	64	60	4	126				5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.08	ML System Design (Проектирование систем машинного обучения)		234*		5	5	190	36	32	4	154			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.09	Временные ряды		234*		5	5	190	66	60	6	124			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.10	Избранные темы исследований в ИИ		234*		5	5	190	34	30	4	156				5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.11	Методы выпуклой оптимизации		234*		5	5	190	66	60	6	124		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.12	Байесовские статистические модели		234*		5	5	190	48	43	5	142		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.13	Causal inference (Обработка данных и каузация в машинном обучении)		234*		5	5	190	48	43	5	142				5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.14	Диджитал маркетинг		234*		5	5	190	85	81	4	105		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.15	Стратегический и финансовый менеджмент		234*		5	5	190	142	138	4	48				5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.16	Управление разработкой IT продукта		234*		5	5	190	40	36	4	150			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.17	Продуктовый дизайн		234*		5	5	190	142	138	4	48				5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.18	Системный анализ		234*		5	5	190	68	64	4	122				5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.19	Java Core (Основы разработки на языке Java)		234*		5	5	190	64	60	4	126				5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.20	Алгоритмы и структуры данных. Часть 1		234*		5	5	190	64	60	4	126				5	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.21	Инструменты разработчика		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.22	Java Spring (Разработка веб-приложений на Java с использованием Spring)		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.23	Промышленная разработка		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.24	Алгоритмы и структуры данных. Часть 2		234*		5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.25	Архитектура программных систем		234*		5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4

Б1.В.ДВ.02.26	Сетевые технологии		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.27	Многопоточное программирование		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.28	Системы управления базами данных		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.29	Распределенные системы		234*		5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.30	Тестирование		234*		5	5	190	34	30	4	156		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.31	Разработка на языке программирования Kotlin		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.32	Разработка на языке программирования Go		234*		5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.33	Информационная безопасность		234*		5	5	190	64	60	4	126			5		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
Блок 2.Практика			134		23	23	874	56	24	32	818	4		12	7	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8
Обязательная часть																
Б2.О.01 (У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		1		4	4	152	12	4	8	140	4				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		12	12	456	20	12	8	436			12		УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8
Б2.О.03 (У)	Научно-исследовательская работа		4		3	3	114	12	4	8	102				3	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ПК-4, ПК-8
Б2.О.04 (П)	Научно-исследовательская работа		4		4	4	152	12	4	8	140				4	УК-1, УК-4, 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			234		6	6	228	102	90	12	126		2	2	2	УК-6, ОПК-2, ПК-3
ФТД.01	Академия Backend		2		2	2	76	34	30	4	42		2			УК-6, ОПК-2, ПК-3
ФТД.02	Парсинг данных		3		2	2	76	34	30	4	42			2		УК-6, ОПК-2, ПК-3
ФТД.03	Продуктовая аналитика		4		2	2	76	34	30	4	42				2	УК-6, ОПК-2, ПК-3

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

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	126	62	30	32	64	34	30
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	60	30	30	60	32	28
Б1	Дисциплины (модули)	73%	27%	100%	80	91	56	26	30	35	20	15
Б1.О	Обязательная часть					66	51	26	25	15	10	5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					25	5		5	20	10	10
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	23	4	4		19	12	7
Б2.О	Обязательная часть					23	4	4		19	12	7
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
ФТД	Факультативы				2	6	2		2	4	2	2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				72,81	-	69,38	74,38	-	78,75	68,75
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				14,38	-	15,00	6,50	-	16,00	20,00
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				22,72	-	18,88	25,63	-	24,50	21,88
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1284	-	290	376	-	338	280
		Блок Б2				56	-	12		-	20	24
		Блок Б3				12	-			-		12
		Блок ФТД				102	-		34	-	34	34
		Итого по всем блокам				1454	-	302	410	-	392	350
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				9	6	2	4	3	1	2
		ЗАЧЕТ (За)				11	5	3	2	6	2	4
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				5	2	2		3	2	1
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				49%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					78%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					36%						

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	Soft Skills Lab (Лаборатория гибких навыков)	12		+	+														
2	Основы Python	1									+						+		
3	Основы статистики	1										+	+	+					
4	SQL и базы данных	1									+			+			+		
5	Python для анализа данных	1									+		+				+		
6	Продуктовая студия	1		+	+		+							+		+			
7	Machine Learning (Машинное обучение)	2									+			+			+		
8	Метрики бизнеса и продукта	2		+										+		+		+	
9	Онлайн эксперименты для оптимизации продукта	2	+						+				+			+			
10	Визуализация	3										+			+	+			
11	Data Engineering (Инженерия данных)	234*								+				+			+		
12	Case Evenings (Кейс-вечера)	34*						+	+			+			+				
13	Генерация и валидация гипотез	34*							+							+			
14	Дисциплины по выбору студента. Selected topics	34						+	+					+					
15	Дисциплины по выбору студента. Flex курсы	234						+		+				+	+				
16	Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)	1				+	+	+		+					+	+		+	+
17	Технологическая (проектно-технологическая) практика (П)	3	+		+	+	+	+	+	+					+	+		+	+
18	Научно-исследовательская работа (У)	3	+	+	+	+	+		+						+				+
19	Научно-исследовательская работа (П)	4	+			+		+	+						+				+
20	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
21	Факультативные дисциплины	234						+		+				+					

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

Электронный документ