

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: Программная инженерия в ретейле

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

Год начала подготовки (по учебному плану)	2026
Годы реализации учебного плана	2026-2028
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 810 от 23.08.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06.001	Программист
06.003	Архитектор программного обеспечения
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 з.е.	2 семестр з.е.	3 семестр з.е.	4 семестр з.е.			
Общая трудоемкость							120	120	4560	1126	1044	82	3434	25	30	30	35	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)							90	90	3420	1102	1034	68	2318	25	25	20	20	УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Обязательная часть							70	70	2660	882	838	44	1778	20	20	15	15	УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01	Дисциплины по выбору студента. Обязательная часть	1234		1234	70	70	2660	882	838	44	1778	20	20	15	15	15	15	УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.01	Язык программирования Java	1			5	5	190	66	60	6	124	5						УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.02	Алгоритмы и структуры данных. Часть 1	1			5	5	190	62	60	2	128	5						УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.03	Инструменты разработчика		1		5	5	190	64	58	6	126	5						УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.04	Язык программирования Python	1			5	5	190	62	60	2	128	5						УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.05	Java-фреймворк Spring	2			5	5	190	62	60	2	128		5					УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.06	Алгоритмы и структуры данных. Часть 2	2			5	5	190	62	60	2	128		5					УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.07	Промышленная разработка		2		5	5	190	62	60	2	128		5					УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.08	SQL и базы данных		2		5	5	190	64	60	4	126		5					УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.09	Сетевые технологии	3			5	5	190	64	60	4	126			5				УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.10	Многопоточное программирование	3			5	5	190	62	60	2	128			5				УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.11	Системы управления базами данных		3		5	5	190	66	60	6	124			5				УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.12	Архитектура программных систем	4			5	5	190	64	60	4	126				5			УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.13	Распределенные системы	4			5	5	190	62	60	2	128				5			УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.14	Тестирование		4		5	5	190	62	60	2	128				5			УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.15	Язык программирования Go		4		5	5	190	62	60	2	128				5			УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Б1.О.ДВ.01.16	Системный анализ		1		5	5	190	62	60	2	128	5						УК-1, УК-6, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							20	20	760	220	196	24	540	5	5	5	5	УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору студента	3		34	10	10	380	122	104	18	258			5	5			УК-6, ОПК-1, ПК-3 ПК-6
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная безопасность		3		5	5	190	50	48	2	140			5				УК-6, ОПК-1, ПК-3 ПК-6
Б1.В.ДВ.01.02	Операционные системы	3			5	5	190	64	56	8	126			5				УК-6, ОПК-1, ПК-3 ПК-6
Б1.В.ДВ.01.03	Метрики бизнеса и продукта		4		5	5	190	64	56	8	126				5			УК-6, ОПК-1, ПК-3 ПК-6
Б1.В.ДВ.01.04	Генерация и валидация гипотез		4		5	5	190	72	56	16	118				5			УК-6, ОПК-1, ПК-3 ПК-6
Б1.В.ДВ.01.05	Фронтенд-разработка		4		5	5	190	62	52	10	128				5			УК-6, ОПК-1, ПК-3 ПК-6
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины: Гибкие навыки	1			5	5	190	34	32	2	156	5						УК-3, УК-4, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Лидерство и управление		1		3	3	114	44	36	8	70	3						УК-3, УК-4, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Навыки взаимодействия в командах разработки		1		3	3	114	44	36	8	70	3						УК-3, УК-4, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.03	Переговоры		1		2	2	76	44	36	8	32	2						УК-3, УК-4, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.04	Публичные выступления		1		2	2	76	44	36	8	32	2						УК-3, УК-4, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.05	Практики адаптивного мышления 1		1		5	5	190	34	32	2	156	5						УК-3, УК-4, ПК-4
Б1.В.ДВ.02.06	Практики адаптивного мышления 2		1		5	5	190	34	32	2	156	5						УК-3, УК-4, ПК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины из смежной области	2	2	2	5	5	190	64	60	4	126		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Системное управление командой разработки		2		5	5	190	44	36	8	146		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Управление разработкой ИТ продукта	2			5	5	190	46	42	4	144		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.03	Основы Python		2		1	1	38	10	10		28		1					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.04	Основы статистики. Базовый	2			5	5	190	96	90	6	94		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.05	Основы статистики. Продвинутый				5	5	190	96	90	6	94		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.06	Глубокое обучение (Deep Learning)	2			5	5	190	94	90	4	96		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.07	Продвинутое глубокое обучение (Advanced Deep Learning)		2		5	5	190	36	32	4	154		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.08	Машинное обучение (Machine Learning)	2			5	5	190	100	90	10	90		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.09	Основы промышленной разработки		2		5	5	190	66	58	8	124		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.10	Эксплуатация и внедрение моделей машинного обучения (Production ML)		2		5	5	190	70	62	8	120		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.11	Компьютерное зрение (Computer vision)	2			5	5	190	94	90	4	96		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.12	Обработка естественного языка (Natural Language Processing)	2			5	5	190	64	60	4	126		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.13	Рекомендательные системы	2			5	5	190	64	60	4	126		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.14	Прикладная математика для машинного обучения		2		5	5	190	64	60	4	126		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.15	Алгоритмы		2		5	5	190	56	48	8	134		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.16	Проектирование систем машинного обучения (ML System Design)		2		5	5	190	34	30	4	156		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.17	Временные ряды	2			5	5	190	64	60	4	126		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.18	Избранные темы исследований в ИИ		2		5	5	190	36	30	6	154		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.19	Методы оптимизации	2			5	5	190	64	60	4	126		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.20	Разработка интеллектуальных агентов		2		5	5	190	64	60	4	126		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.21	Безопасность систем ИИ	2			5	5	190	72	60	12	118		5					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.22	Байесовские статистические модели		2		3	3	114	30	28	2	84		3					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.23	Обработка данных и каузальный анализ в машинном обучении (Causal inference)		2		2	2	76	32	28	4	44		2					УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3

Б1.В.ДВ.03.24	Современные методы и алгоритмы генеративного искусственного интеллекта			2	2	2	76	36	32	4	40		2			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.25	Речевые технологии			2	3	3	114	34	32	2	80		3			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.26	Научная студия			2	5	5	190	32	30	2	158		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.27	Основы байесовского вывода	2			5	5	190	68	64	4	122		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.28	Теория информации	2			5	5	190	52	48	4	138		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.29	Графические вероятностные модели	2			5	5	190	72	60	12	118		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.30	Нейробайесовские методы машинного обучения	2			5	5	190	36	32	4	154		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.31	Интерпретируемое машинное обучение			2	5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.32	Обучение с подкреплением	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.33	Графовые нейросети	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.34	Введение в электронную коммерцию			2	4	4	152	18	16	2	134		4			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.35	Инженерия данных (Data Engineering)	2			5	5	190	72	68	4	118		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.36	Продуктовая студия	2			5	5	190	34	28	6	156		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.37	Кейс-вечера (Case Evenings)	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.38	ИИ в продуктовом менеджменте			2	3	3	114	18	14		96		3			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.39	Стратегический и финансовый менеджмент	2			5	5	190	66	60	6	124		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.40	Диджитал маркетинг			2	5	5	190	56	52	4	134		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.41	Основы статистики	2			5	5	190	96	90	6	94		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.42	Продуктовый дизайн			2	5	5	190	40	36	4	150		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.43	Управление продуктами с использованием ИИ			2	3	3	114	18	14	4	96		3			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.44	Рост бизнеса как инструмент управления			2	2	2	76	46	42	4	30		2			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.45	Rvthop для анализа данных	2			5	5	190	48	44	4	142		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.46	Машинное обучение для менеджера продукта	2			5	5	190	66	60	6	124		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.47	Машинное обучение в бизнесе			2	2	2	76	12	10	2	64		2			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.48	Основы статистики. Пролвинутый уровень	2			5	5	190	96	90	6	94		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.49	Онлайн-эксперименты для оптимизации продукта	2			5	5	190	96	90	6	94		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.50	Визуализация	2			5	5	190	70	60	10	120		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.51	Принятие решений на основе данных	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.52	ИИ для аналитиков	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.53	Аналитические кейсы	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.54	Оценка инвестиционной привлекательности проектов			2	2	2	76	40	30	10	36		2			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.55	Финансовые технологии			2	2	2	76	20	16	4	56		2			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.56	Управление карьерой (Mock Interview)		2		3	3	114	30	28	2	84		3			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.57	Причинно-следственный анализ (Causal analysis)	2			5	5	190	68	60	8	122		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.03.58	Онлайн-эксперименты для оптимизации продукта	2			5	5	190	96	90	6	94		5			УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
Блок 2. Практика																
Обязательная часть																
Б2.О.01 (У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		2		5	5	190	4	2	2	186		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		10	10	380	4	2	2	376			10		УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8
Б2.О.03 (У)	Научно-исследовательская работа		4		9	9	342	4	2	2	338				9	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																
ФТД.01	Академия Бэкенд		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

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	57	25	32	69	32	37
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	55	25	30	65	30	35
Б1	Дисциплины (модули)	77%	23%	100%	80	90	50	25	25	40	20	20
Б1.О	Обязательная часть					70	40	20	20	30	15	15
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					20	10	5	5	10	5	5
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	24	5		5	19	10	9
Б2.О	Обязательная часть					24	5		5	19	10	9
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)				66,89	-	58,73	58,88	-	70,44	79,50
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				21,81	-	23,50	13,25	-	27,50	23,00
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				19,19	-	18,00	18,00	-	17,50	23,25
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1102	-	288	250	-	242	322
		Блок Б2				12	-		4	-	4	4
		Блок Б3				12	-			-		12
		Блок ФТД				102	-		34	-	34	34
		Итого по всем блокам				1228	-	288	288	-	280	372
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				9	5	3	2	4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)				4	2	1	1	2	1	1
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				8	3	1	2	5	2	3
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				52%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					61%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					32%						

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	Дисциплины по выбору студента. Обязательная часть	1	+					+			+		+	+	+	+	+		
2	Дисциплины по выбору студента	34						+	+					+			+		
3	Элективные дисциплины: Гибкие навыки	1			+	+									+				
4	Дисциплины из смежной области	2						+	+		+	+		+					
5	Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)	2				+	+	+		+					+	+		+	+
6	Технологическая (проектно-технологическая) практика (П)	3	+		+	+	+	+	+	+				+	+	+		+	+
7	Научно-исследовательская работа (У)	4	+	+	+	+	+		+						+				+
8	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Факультативные дисциплины	234						+		+				+					

Электронный документ