

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

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.
Общая трудоемкость									120	120	4560	1150	1066	84	3182	20	35	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)									85	85	3230	1126	1056	70	2104	20	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									65	65	2470	818	778	40	1652	15	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	65	65	2470	818	778	40	1652	15	20	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	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									20	20	760	308	278	30	452	5	5	5	5	УК-3, УК-4, УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору студента				3			34	10	10	380	126	116	10	254			5	5	УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Информационная безопасность						3	5	5	190	50	48	2	140			5			УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Операционные системы				3			5	5	190	64	56	8	126			5			УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.03	Язык программирования Kotlin						4	5	5	190	62	60	2	128					5	УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.01.04	Фронтенд-разработка						4	5	5	190	62	52	10	128					5	УК-6, ОПК-1, ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины: Гибкие навыки				1			5	5	190	88	72	16	102	5					УК-3, УК-4
Б1.В.ДВ.02.01	Лидерство и управление				1		1	3	3	114	44	36	8	70	3					УК-3, УК-4
Б1.В.ДВ.02.02	Навыки взаимодействия в командах разработки				1		3	3	3	114	44	36	8	70	3					УК-3, УК-4
Б1.В.ДВ.02.03	Переговоры				1		2	2	2	76	44	36	8	32	2					УК-3, УК-4
Б1.В.ДВ.02.04	Публичные выступления				1		2	2	2	76	44	36	8	32	2					УК-3, УК-4
Б1.В.ДВ.02.05	Практики адаптивного мышления 1				1		1	5	5	190	34	32	2	156	5					УК-3, УК-4
Б1.В.ДВ.02.06	Практики адаптивного мышления 2				1		1	5	5	190	34	32	2	156	5					УК-3, УК-4
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины из смежной области				2	2	2	5	5	190	94	90	4	96		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Системный анализ						2	5	5	190	62	60	2	128		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Системное управление командой разработки				2		2	5	5	190	44	36	8	146		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.03	Управление разработкой ИТ продукта				2			5	5	190	46	42	4	144		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.04	Основы статистики				2			5	5	190	96	90	6	94		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.05	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.03.06	Генерация и валидация гипотез				2			5	5	190	72	56	16	118		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.07	Основы Python						2	1	1	38	10	10		28		1				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.08	Основы статистики. Базовый				2			5	5	190	96	90	6	94		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.09	Глубокое обучение (Deep Learning)				2			5	5	190	94	90	4	96		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.10	Продвинутое глубокое обучение (Advanced Deep Learning)					2		5	5	190	36	32	4	154		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.11	Машинное обучение (Machine Learning)				2			5	5	190	100	90	10	90		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.12	Основы промышленной разработки						2	5	5	190	66	58	8	124		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.13	Эксплуатация и внедрение моделей машинного обучения (Production ML)						2	5	5	190	70	62	8	120		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.14	Компьютерное зрение (Computer vision)				2			5	5	190	94	90	4	96		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.15	Основы статистики. Продвинутый уровень				2			5	5	190	96	90	6	94		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.16	Обработка естественного языка (Natural Language Processing)				2			5	5	190	64	60	4	126		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.17	Рекомендательные системы				2			5	5	190	64	60	4	126		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.18	Прикладная математика для машинного обучения						2	5	5	190	64	60	4	126		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.19	Алгоритмы						2	5	5	190	56	48	8	134		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.20	Проектирование систем машинного обучения (ML System Design)						2	5	5	190	34	30	4	156		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.21	Временные ряды						2	5	5	190	64	60	4	126		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.22	Избранные темы исследований в ИИ						2	5	5	190	36	30	6	154		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.23	Методы оптимизации				2			5	5	190	64	60	4	126		5				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6

Б1.В.ДВ.03.24	Разработка интеллектуальных агентов			2	5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.25	Безопасность систем ИИ	2			5	5	190	72	60	12	118		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.26	Байесовские статистические модели			2	3	3	114	30	28	2	84		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.27	Обработка данных и каузальный анализ в машинном обучении (Causal inference)			2	2	2	76	32	28	4	44		2			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.28	Современные методы и алгоритмы генеративного искусственного интеллекта			2	2	2	76	36	32	4	40		2			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.29	Речевые технологии			2	3	3	114	34	32	2	80		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.30	Научная студия			2	5	5	190	32	30	2	158		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.31	Основы байесовского вывода	2			5	5	190	68	64	4	122		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.32	Теория информации	2			5	5	190	52	48	4	138		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.33	Графические вероятностные модели	2			5	5	190	72	60	12	118		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.34	Нейробайесовские методы машинного обучения	2			5	5	190	36	32	4	154		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.35	Интерпретируемое машинное обучение			2	5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.36	Обучение с подкреплением	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.37	Графовые нейросети	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.38	Введение в электронную коммерцию			2	4	4	152	18	16	2	134		4			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.39	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.03.40	Продуктовая студия	2			5	5	190	34	28	6	156		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.41	Кейс-вечера (Case Evenings)	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.42	ИИ в продуктовом менеджменте			2	3	3	114	18	14	4	96		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.43	Стратегический и финансовый менеджмент	2			5	5	190	66	60	6	124		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.44	Диджитал маркетинг			2	5	5	190	56	52	4	134		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.45	Продуктовый дизайн			2	5	5	190	40	36	4	150		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.46	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.03.47	Рост бизнеса как инструмент управления			2	2	2	76	46	42	4	30		2			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.48	Python для анализа данных	2			5	5	190	48	44	4	142		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.49	Машинное обучение для менеджера продукта	2			5	5	190	66	60	6	124		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.50	Машинное обучение в бизнесе			2	2	2	76	12	10	2	64		2			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.51	Основы статистики. Продвинутый	2			5	5	190	96	90	6	94		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.52	Онлайн-эксперименты для оптимизации продукта	2			5	5	190	96	90	6	94		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.53	Визуализация	2			5	5	190	70	60	10	120		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.54	Принятие решений на основе данных	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.55	ИИ для аналитиков	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.56	Аналитические кейсы	2			5	5	190	64	60	4	126		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.57	Оценка инвестиционной привлекательности проектов			2	2	2	76	40	30	10	36		2			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.58	Финансовые технологии			2	2	2	76	20	16	4	56		2			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.59	Управление карьерой (Mock Interview)		2		3	3	114	30	28	2	84		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Б1.В.ДВ.03.60	Причинно-следственный анализ (Causal analysis)	2			5	5	190	68	60	8	122		5			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-6
Блок 2. Практика			234		29	29	874	12	6	6	862		10	10	9	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		2		10	10	380	4	2	2	376		10			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-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			234		6	6	228	102	90	12	126		2	2	2	УК-6, ОПК-2, ПК-3
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

* - 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	126	57	20	37	69	32	37
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	55	20	35	65	30	35
Б1	Дисциплины (модули)	76%	24%	100%	80	85	45	20	25	40	20	20
Б1.О	Обязательная часть					65	35	15	20	30	15	15
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					20	10	5	5	10	5	5
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	29	10		10	19	10	9
Б2.О	Обязательная часть					29	10		10	19	10	9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6	0			6		6
ФТД	Факультативы				2	6	2		2	4	2	2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				73,31	-	45,88	86,63	-	74,38	86,38
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				10,75	-	13,00	5,00	-	13,00	12,00
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				19,56	-	17,25	23,88	-	18,38	18,75
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1126	-	276	344	-	256	250
		Блок Б2				12	-		4	-	4	4
		Блок Б3				12	-			-		12
		Блок ФТД				102	-		34	-	34	34
		Итого по всем блокам				1252	-	276	382	-	294	300
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				11	5	2	3	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)				8	4	2	2	4	2	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				6	3	1	2	3	1	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				51%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					82%						
	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	Дисциплины по выбору студента. Обязательная часть	1234	+					+			+		+	+	+	+	+		
1	Дисциплины по выбору студента	34						+	+					+					
1	Элективные дисциплины: Гибкие навыки	1			+	+													
1	Дисциплины из смежной области	2						+	+			+		+			+		
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)	2				+	+	+		+					+	+		+	+
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика (П)	3	+		+	+	+	+	+	+					+	+		+	+
1	Научно-исследовательская работа (У)	4	+	+	+	+	+		+						+				+
1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1	Факультативные дисциплины	234						+		+				+					