

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
(реализуется в сетевой форме с МГУ имени М.В. Ломоносова)
по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Профиль: ИИ в биотехе

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

Реализующая сторона	№/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.		
		Общая трудоемкость				120	120	4560	1424	1246	178	3136	27	29	29	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	
		Блок 1. Дисциплины (модули)				75	75	2850	1388	1230	158	1462	27	24	11	13	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
		Обязательная часть				65	65	2470	1266	1126	140	1204	22	24	11	8	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
		Б1.О.ДВ.01	Общая биология	1	1	5	5	190	68	60	8	122	5				УК-1, ОПК-1, ПК-1	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.01.01	Основы биологии, молекулярная биология и генетика	1			5	5	190	68	60	8	122	5				УК-1, ОПК-1, ПК-1	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.01.02	Основы биологии		1		5	5	190	66	60	6	124	5				УК-1, ОПК-1, ПК-1	
		Б1.О.ДВ.02	Машинное обучение (Machine Learning)	1		5	5	190	102	90	12	88	5				УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.02.01	Машинное обучение в биоинформатике	1			5	5	190	102	90	12	88	5				УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.02.02	Машинное обучение в структурной биоинформатике	1			5	5	190	102	90	12	88	5				УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
		Б1.О.ДВ.03	Глубокое обучение (Deep Learning)	2		5	5	190	96	90	6	94		5			УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.03.01	Глубокое обучение в биоинформатике	2			5	5	190	96	90	6	94		5			УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.03.02	Глубокое обучение в структурной биоинформатике	2			5	5	190	96	90	6	94		5			УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6	
		Б1.О.ДВ.04	Дисциплины специализаций			50	50	1900	1000	886	114	900	12	19	11	8	УК-1, УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
		Б1.О.ДВ.04.01	Специализация "Структурная биоинформатика"	1234	2	1234	50	50	1900	1000	886	114	900	12	19	11	8	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.01	Физические основы молекулярного моделирования	1			3	3	114	64	60	4	50	3				УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.01.02	Основы Linux, разработки и эксплуатации ПО в биотехнологии			1	3	3	114	64	58	6	50	3				УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.03	Статистическая физика и молекулярное моделирование	1			3	3	114	40	30	10	74	3				УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.01.04	Прикладная математика для машинного обучения		1		3	3	114	62	60	2	52	3				УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.05	Современные методы структурной биоинформатики		2		3	3	114	40	32	8	74		3			УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.06	Анализ структуры биополимеров	2			3	3	114	40	34	6	74		3			УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.01.07	In vivo и in vitro модели		2		3	3	114	64	60	4	50		3			УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.01.08	Алгоритмы		2		3	3	114	56	48	8	58		3			УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.01.09	Численные методы		2		2	2	76	68	60	8	8		2			УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.01.10	Иммунология	2			3	3	114	66	60	6	48		3			УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.11	Сравнительная геномика		3		3	3	114	72	60	12	42			3		УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.12	Молекулярное моделирование	3			3	3	114	66	60	6	48			3		УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.13	Системная фармакология	4			3	3	114	66	60	6	48				3	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.14	Большой журнальный клуб (разбор кейсов разработки лекарственных средств)		234		6	6	228	96	84	12	132		2	2	2	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
		Б1.О.ДВ.04.01.15	Дисциплины по выбору специализации "Структурная биоинформатика"	34	4	6	6	228	136	120	16	92			3	3	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.15.01	Хемоинформатика и машинное обучение	3			3	3	114	66	60	6	48			3		УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.01.15.02	Методы оптимизации	3			3	3	114	64	60	4	50				3	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.01.15.03	Функциональное программирование		4		3	3	114	70	60	10	44				3	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.01.15.04	Анализ данных высокопроизводительного секвенирования (NGS)	4			3	3	114	66	60	6	48				3	УК-1, УК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
		Б1.О.ДВ.04.02	Специализация "Популяционная биоинформатика"	1234		123	50	50	1900	848	750	98	1052	12	19	11	8	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.02.01	Основы биоинформатики		1		3	3	114	68	60	8	46	3				УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.02.02	Молекулярная биология и генетика	1			3	3	114	70	60	10	44	3				УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.02.03	Цифровая культура		1		3	3	114	64	60	4	50	3				УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.02.04	Популяционная генетика		1		3	3	114	40	30	10	74	3				УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.02.05	Современное высокопроизводительное секвенирование	2			5	5	190	66	60	6	124		5			УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.02.06	Биоинформатика в персонализированной медицине	2			5	5	190	66	60	6	124		5			УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.02.07	Анализ метагеномных данных		2		5	5	190	66	60	6	124		5			УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.02.08	Алгоритмы биоинформатики		2		4	4	152	70	60	10	82		4			УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.02.09	Мультиомиксные технологии	3			4	4	152	70	60	10	82			4		УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.02.10	Эпигенетика		3		4	4	152	66	60	6	86			4		УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.02.11	Биоинформатика в агротехнологиях		3		3	3	114	66	60	6	48			3		УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
МГУ имени М.В. Ломоносова	Б1.О.ДВ.04.02.12	Управление биомедицинскими проектами	4			4	4	152	70	60	10	82				4	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.ДВ.04.02.13	Искусственный интеллект в биологии и медицине	4			4	4	152	66	60	6	86				4	УК-1, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5	
		Часть, формируемая участниками образовательных отношений				10	10	380	122	104	18	258	5			5	УК-3, УК-4	
		Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины: Гибкие навыки			14*	10	10	380	122	104	18	258	5			5	УК-3, УК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.01	Практики адаптивного мышления 1		1		5	5	190	34	32	2	156	5				УК-3, УК-4	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.02	Лидерство и управление		4		3	3	114	44	36	8	70			3		УК-3, УК-4	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.04	Переговоры		14*		2	2	76	44	36	8	32			2		УК-3, УК-4	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.05	Публичные выступления		14*		2	2	76	44	36	8	32	2				УК-3, УК-4	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.06	Системное управление командой разработки		14*		3	3	114	44	36	8	70	3				УК-3, УК-4	
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.07	Практики адаптивного мышления 2		14*		5	5	190	34	32	2	156				5	УК-3, УК-4	
		Блок 2. Практика		1234		36	36	1368	24	12	12	1344		5	18	13	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5	
		Обязательная часть																
АНО ВО «Центральный университет»	Б2.О.01 (У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		23		9	9	342	8	4	4	334		5	4		УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б2.О.02 (П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		34		18	18	684	8	4	4	676			9	9	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5	
АНО ВО «Центральный университет»	Б2.О.03 (У)	Научно-исследовательская работа		34		9	9	342	8	4	4	334			5	4	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ПК-4	
		Блок 3. Государственная итоговая аттестация		4		9	9	342	12	4	8	330				9	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	
Совместно МГУ имени М.В. Ломоносова и АНО ВО «Центральный университет»	Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4			9	9	342				342				9	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	
		ФТД. Факультативные дисциплины		234		6	6	228	102	90	12	126		2	2	2	УК-6, ОПК-2, ПК-3	
АНО ВО «Центральный университет»	ФТД.01	Цифровые технологии в фармакологии		2		2	2	76	34	30	4	42			2		УК-6, ОПК-2, ПК-3	
АНО ВО «Центральный университет»	ФТД.02	Технологии адаптации к изменению климата		3		2	2	76	34	30	4	42				2	УК-6, ОПК-2, ПК-3	
АНО ВО «Центральный университет»	ФТД.03	Этика ИИ в биотехе		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	58	27	31	68	31	37
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	56	27	29	64	29	35
Б1	Дисциплины (модули)	86%	14%	100%	80	75	51	27	24	24	11	13
Б1.О	Обязательная часть					65	46	22	24	19	11	8
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					15				15	5	10
Б2	Практика	100%	0%	0%	21	36	5		5	31	18	13
Б2.О	Обязательная часть					36	5		5	31	18	13
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)				68,19	-	51,75	70,50	-	88,00	62,50
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				19,95	-	22,00	13,30	-	16,00	28,50
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				23,56	-		0,53	-	0,53	0,53
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1388	-	434	430	-	204	320
		Блок Б2				24	-		8	-	8	8
		Блок Б3				12	-			-		12
		Блок ФТД				102	-		34	-	34	34
		Итого по всем блокам				1508	-	424	494	-	456	134
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)				11	7	4	3	3	2	2
		ЗАЧЕТ (За)				12	5	2	3	7	3	4
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)				9	5	2	3	4	2	2
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				49%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					43%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					40%						

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
1	Общая биология	1	+						+			+					
2	Машинное обучение (Machine Learning)	1	+	+					+	+			+	+		+	+
3	Глубокое обучение (Deep Learning)	2	+	+					+		+		+	+		+	+
4	Специализация "Структурная биоинформатика"	1234	+	+								+	+	+		+	
5	Специализация "Прикладная биоинформатика"	1234	+		+							+	+	+		+	
6	Элективные дисциплины: Гибкие навыки	14			+	+											
7	Технологическая (проектно-технологическая) практика (У)	23				+	+	+		+					+	+	
8	Технологическая (проектно-технологическая) практика (П)	34	+		+	+	+	+	+	+					+	+	
9	Научно-исследовательская работа (У)	34	+	+	+	+	+	+	+						+		
10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
11	Факультативные дисциплины	234						+		+				+			

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

Электронный документ