

УТВЕРЖДЕН

Учебный план утвержден решением Ученого совета
Протокол № 1 от 07.03.2024 г.

Автономная некоммерческая организация высшего образования "Центральный университет"

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

02.04.01

по программе магистратуры
(реализуется в сетевой форме с НИУ ВШЭ)
по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Профиль: Программа двух дипломов НИУ ВШЭ и ЦУ «Искусственный интеллект»

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану)

Годы реализации учебного плана

Образовательный стандарт (ФГОС)

2024

2024-2026

№ 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

Реализующая сторона	№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	СР	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	
											з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
	Блок 1. Дисциплины (модули)		1234	1234	23	92	92	3496	956	2540	26	30	21	15	УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
	Обязательная часть		1234	12	2	56	56	2128	470	1658	26	30			УК-2, УК-3, УК-5, ОПК-3, ПК-3, ПК-5, ПК-6
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.01	Soft Skill Lab (Лаборатория гибких навыков)		12		12	12	456	60	396	6	6			УК-2, УК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.02	Machine Learning (Машинное обучение)	1			5	5	190	76	114	5				ОПК-3, ПК-3, ПК-6
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.03	SQL и базы данных		2		5	5	190	60	130		5			ОПК-3, ПК-3, ПК-6
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.О.04	Продуктовая студия	2			4	4	152	64	88		4			УК-2, УК-3, УК-5, ПК-3, ПК-5
	Б1.О.ДВ.01	Курсы НИУ ВШЭ	1234*			30	30	1140	210	930	15	15			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.01	Глубинное обучение	1234*			3	3	114	16	98		3			ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.02	Алгоритмы и структуры данных	1234*			3	3	114	24	90		3			ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.03	Python для анализа данных	1234*			3	3	114	14	100	3				ОПК-3, ПК-6
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.04	Генеративные модели в машинном обучении	1234*			3	3	114	16	98	3				ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.05	Проектирование систем машинного обучения	1234*			3	3	114	14	100	3				ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.06	Основы промышленной разработки	1234*			6	6	228	28	200		6			ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.07	Прикладная статистика для анализа данных	1234*			6	6	228	28	200		6			ОПК-1, ПК-2, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.08	Математика для анализа данных	1234*			6	6	228	26	202	6				ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.09	Обработка и анализ больших массивов данных	1234*			6	6	228	28	200	6				ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.10	Научно-исследовательский семинар "Введение в MLOps"	1234*			3	3	114	8	106	3				ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-4, ПК-5
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.11	Прикладной MLOps для обеспечения жизненного цикла моделей искусственного интеллекта	1234*			3	3	114	44	70	3				УК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-6
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.12	Мультимодальные нейронные сети	1234*			3	3	114	28	86	3				ОПК-3, ПК-2, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.13	Обучение с подкреплением	1234*			3	3	114	40	74		3			ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.14	Научно-исследовательский семинар "Дополнительные главы машинного обучения"	1234*			3	3	114	16	98	3				ОПК-3, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.15	Обработка естественного языка - 2 часть	1234*			3	3	114	26	88	3				ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.16	Валидация больших генеративных моделей	1234*			3	3	114	32	82		3			ОПК-2, ПК-2, ПК-3
НИУ ВШЭ	Б1.О.ДВ.01.17	Трехмерное компьютерное зрение	1234*			3	3	114	40	74		3			ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений		1234*	1234*	3	36	36	1368	486	882			21	15	УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Б1.В.ДВ.01	Selected topics in ML (Выбранные темы в машинном обучении)				3	6	6	228	98	130				УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.01	Production ML (Машинное обучение в продакшене)				3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.02	ML System Design (Проектирование систем машинного обучения)				3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.03	Advanced Deep Learning (Продвинутое глубокое обучение)				3	3	114	76	38		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.04	Временные ряды				3	3	114	64	50		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.05	AI Beyond Fit-Predict (Искусственный интеллект в действии)				3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.06	Избранные темы исследований в ИИ				3	3	114	38	76		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.07	Байесовские статистические модели				3	3	114	48	66		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.01.08	Управление ML-продуктами				3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-3
	Б1.В.ДВ.02	Flex курсы	1234*	1234*		30	30	1140	388	752			15	15	УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.01	Deep Learning (Глубокое обучение)	1234*			6	6	228	84	144		6			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.02	Основы статистики	1234*			6	6	228	58	170		6			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.03	Математика в DS	1234*			6	6	228	64	164			6		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.04	Case Evenings (Кейс-вечера)		1234*		3	3	114	36	78		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.05	Data Engineering (Инженерия данных)		1234*		3	3	114	32	82		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.06	Mock interview (Управление карьерой)		1234*		3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.07	Разведочный анализ данных на Python		1234*		3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.08	UX/UI проектирование и разработка пользовательских интерфейсов		1234*		3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.09	Алгоритмы Java		1234*		3	3	114	32	82		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.10	Алгоритмы Advanced		1234*		3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.11	Инструменты разработчика		1234*		3	3	114	32	82			3		УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.12	Лидерство и управление		1234*		3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.13	Переговоры		1234*		3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.14	Публичные выступления		1234*		3	3	114	34	80		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.15	Управление продуктом и бизнес-метрики		1234*		3	3	114	36	78		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.16	Продвинутые методы A/B тестирования		1234*		3	3	114	36	78		3			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.17	Рекомендательные системы	1234*			6	6	228	64	164		6			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.18	Computer vision (Компьютерное зрение)	1234*			6	6	228	36	192		6			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.19	Natural Language Processing (Обработка естественного языка)	1234*			6	6	228	64	164		6			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.20	Методы оптимизации	1234*			6	6	228	96	132		6			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
АНО ВО «Центральный университет»	Б1.В.ДВ.02.21	Алгоритмы	1234*			6	6	228	48	180		6			УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4
	Блок 2. Практика					22	22	836	44	792	4		8	10	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					134									
АНО ВО «Центральный университет»	Б2.О.01 (У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		1		4	4	152	12	140	4				УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8

АНО ВО «Центральный университет»	Б2.О.02 (П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика		3		8	8	304	20	284			8		УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, ПК-8
НИУ ВШЭ	Б2.О.03 (П)	Подготовка выпускной квалификационной работы		4		10	10	380	12	368				10	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	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
Совместно АНО ВО «Центральный университет» и НИУ ВШЭ	Б3.О.01	Защита выпускной квалификационной работы		4		6	6	228	12	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	1234*	8	8	304	136	168	2	2	2	2	УК-6, ОПК-2, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	ФТД.01	Академия Backend		2		2	2	76	34	42		2			УК-6, ОПК-2, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	ФТД.02	Парсинг данных		3		2	2	76	34	42			2		УК-6, ОПК-2, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	ФТД.03	Продуктовая аналитика		4		2	2	76	34	42				2	УК-6, ОПК-2, ПК-3
АНО ВО «Центральный университет»	ФТД.04	Основы Python			1234*	2	2	76	34	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	128	64	32	32	64	31	33
Итого по ОП (без факультативов)				107	120	60	30	30	60	29	31
Дисциплины (модули)	61%	39%	100%	80	92	56	26	30	36	21	15
Обязательная часть					56	56	26	30			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений					36				36	21	15
Практика	100%	0%	0%	21	22	4	4		18	8	10
Обязательная часть					22	4	4		18	8	10
Государственная итоговая аттестация				6	6				6		6
Факультативы				2	8	2	2	2	4	2	2
Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					68%						
Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					27%						

Электронный документ

Матрица компетенций

№п/п	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 Skill Lab (Лаборатория гибких навыков)	12		+	+														
2	Machine Learning (Машинное обучение)	1									+			+			+		
3	SQL и базы данных	2									+			+			+		
4	Продуктовая студия	2		+	+		+							+		+			
5	Курсы НИУ ВШЭ	1234*							+	+	+	+	+	+	+	+	+		
6	Selected topics in ML (Выбранные темы в машинном обучении)	3						+	+			+		+					
7	Flex курсы	1234*						+		+				+	+				
8	Технологическая (проектно-технологическая) практика	1				+	+	+		+					+	+		+	+
9	Технологическая (проектно-технологическая) практика	3	+		+	+	+	+	+	+					+	+		+	+
10	Подготовка выпускной квалификационной работы	4	+	+	+	+	+	+	+						+				+
11	Защита выпускной квалификационной работы	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
12	Факультативные дисциплины	1234*						+		+				+					

* - дисциплины модулей могут изучаться в любом из указанных семестров

Электронный документ