



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет
"Высшая школа экономики"

Учебный план

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
Образовательная программа "Современные компьютерные науки"
Траектории: "Науки о данных", "Теоретическая информатика (23/24)"
Реализующее подразделение: факультет компьютерных наук, Москва
Годы обучения: 2023/2024 учебный год - 2024/2025 учебный год

УТВЕРЖДЕН
29.05.2023
Проректор
Рощин С.Ю.
Подписано ЭЦП

Срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Магистратура

№ п/п	Наименование дисциплины	Вид дисциплины	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение зачетных единиц по годам обучения		Планируемые результаты освоения образовательной программы
				1	2	
	Вся образовательная программа		120,00	60,00	60,00	
	Науки о данных (Общая траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		15,00	6,00	9,00	
1	Семинар наставника "Data Science"	О	15,00	6,00	9,00	ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	Модуль "Практика"		24,00	3,00	21,00	
	Проектная практика		3,00	3,00		
1	Проект	О	3,00	3,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3
	Научно-исследовательская практика		21,00		21,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	21,00		21,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	Модуль "Major"		63,00	45,00	18,00	
	1 курс 1 семестр		24,00	24,00		
1	Алгоритмы и структуры данных 1	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-2
2	Алгоритмы во внешней памяти	В	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ПК-12, ПК-8, УК-2
3	Обучение языку C++, часть 1	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-2, УК-6
4	Компьютерное зрение	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-3, ПК-7, УК-3
5	Язык Python	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-2, УК-2

6	Обработка естественного языка	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-13, ПК-2, УК-3
7	Глубинное зрение и графика	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-6, ПК-7, УК-2
1 курс 2 семестр			21,00	21,00		
1	Обучение с подкреплением	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-4, ПК-5, ПК-7, УК-2
2	Рекомендательные системы	В	3,00	3,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-11, ПК-7, УК-4
3	Эффективные системы глубинного обучения	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-3, ПК-7, УК-2
4	Алгоритмы и структуры данных 2	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ПК-10, УК-2
5	Обучение языку C++ 2	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-12, УК-2
6	Речевые технологии	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-9, УК-2
7	Генеративные модели, Часть 2	В	3,00	3,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-5, ПК-7, УК-2, УК-6
2 курс			18,00		18,00	
1	Архитектура компьютера и операционные системы	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-4, ПК-5, УК-4
2	Байесовские методы в машинном обучении	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-5, ПК-7, УК-2
3	Распределённые системы	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-6, УК-6
4	Современное системное программирование на Rust	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-2, УК-2
5	Выпуклый анализ и оптимизация	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-6, ПК-7, УК-1
6	Сбор и разметка данных для машинного обучения	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-7, ПК-8, УК-6
7	Восстановление функциональных закономерностей из эмпирических данных	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-7, ПК-8, УК-2
8	Практический Data Science	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-4, ПК-7, УК-2, УК-6
Модуль "МагоЛего"			15,00	6,00	9,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В	15,00	6,00	9,00	ОПК-4.ПМИ, ПК-5, УК-1, УК-5, УК-6
Модуль "ГИА"			3,00		3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	3,00		3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
Теоретическая информатика (23/24) (Общая траектория)			120,00	60,00	60,00	
Модуль "Ключевые семинары"			15,00	6,00	9,00	
1	Семинар наставника "Теоретическая информатика"	О	15,00	6,00	9,00	ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
Модуль "Практика"			24,00	3,00	21,00	
Проектная практика			3,00	3,00		
1	Проект	О	3,00	3,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
Научно-исследовательская практика			21,00		21,00	

		О	21,00		21,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
1	Подготовка выпускной квалификационной работы					
	Модуль "Major"		63,00	45,00	18,00	
	1 курс 1 семестр		24,00	24,00		
1	Алгоритмы и структуры данных 1	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-11, УК-2
2	Теория игр	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-7, УК-2
3	Введение в современную прикладную криптографию, часть 1	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-4, ПК-7, УК-2
4	Теория информации	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-14, УК-2
5	Теория алгоритмов	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-14, ПК-6, УК-2
6	Теория типов	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-14, ПК-5, УК-2
7	Алгоритмическая теория игр	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-6, ПК-8, УК-2
	1 курс 2 семестр		21,00	21,00		
1	Алгоритмы и структуры данных 2	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ПК-10, УК-2
2	Введение в современную прикладную криптографию, часть 2	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-5, ПК-8, УК-2
3	Комбинаторные конструкции в теоретической информатике	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-14, УК-1
4	Аппроксимационные алгоритмы, выпуклое программирование	В	3,00	3,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-13, ПК-2, УК-2
5	Основы матричных вычислений	В	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ПК-14, ПК-5, УК-2
6	Криптография на решётках	В	3,00	3,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-14, ПК-8, УК-1
7	Промышленное программирование на Haskell, Часть 1	В	3,00	3,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-13, ПК-2, УК-2
	2 курс		18,00		18,00	
1	Алгоритмическая теория игр	В	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ПК-12, ПК-5, УК-3
2	Односторонние функции и их применения	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-6, ПК-7, ПК-9, УК-2
3	Основы тензорных вычислений	В	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ПК-1, ПК-14, УК-3
4	Алгоритмы во внешней памяти	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-5, ПК-7, УК-2, УК-4
5	Выпуклый анализ и оптимизация	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-6, ПК-7, УК-1
6	Введение в функциональный анализ	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-12, ПК-7, УК-3
7	Распределенные системы	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-11, ПК-6, УК-6
8	Производительность и надёжность распределённых систем	В	6,00	6,00		ОПК-4.ПМИ, ПК-14, ПК-5, УК-2
	Модуль "МагоЛего"		15,00	6,00	9,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В	15,00	6,00	9,00	ОПК-4.ПМИ, ПК-5, УК-1, УК-5, УК-6
	Модуль "ГИА"		3,00		3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	3,00		3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6

Учебный план согласован:

Академический руководитель образовательной программы	Хузиева А.Э.	26.05.2023
Декан факультета	Аржанцев И.В.	26.05.2023
Руководитель Центра проектирования образовательных моделей	Лепешкин И.А.	26.05.2023

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет	О
Предмет по выбору	В