



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 "Машинное обучение и анализ данных"

Траектории: "Машинное обучение и анализ данных", "Программирование и анализ данных"

Реализующее подразделение: Факультет Санкт-Петербургская школа физико-математических и компьютерных наук, НИУ ВШЭ -  
Санкт-Петербург

Годы обучения: 2024/2025 учебный год - 2025/2026 учебный год

УТВЕРЖДЕН

02.05.2024

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	
	Программирование и анализ данных (Прикладная траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		15,00	6,00	9,00	
1	Семинар наставника «Программирование и анализ данных»	О	15,00	6,00	9,00	ОПК-1.ПМИ, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-3
	Модуль "Практика"		24,00	3,00	21,00	
	Проектная практика		24,00	3,00	21,00	
1	Проект	О	9,00	3,00	6,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, УК-2, УК-3, УК-6
2	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00		15,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, УК-1, УК-2, УК-5
	Модуль "Major"		69,00	48,00	21,00	
	Обязательный Major (8 из 8)		48,00	48,00		
1	Эффективное программирование на C++ (преподается на иностранном языке)	О	6,00	6,00		ОПК-3.ПМИ, ПК-5, ПК-7, ПК-9, УК-2, УК-4
2	Разработка игр	О	6,00	6,00		ОПК-3.ПМИ, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
3	Эффективные алгоритмы	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-9, УК-1, УК-6
4	Программирование на GPU	О	6,00	6,00		ОПК-3.ПМИ, ПК-10, ПК-4, ПК-6, УК-6
5	Web-поиск	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-2, ПК-3, ПК-7, ПК-9, УК-1
6	Высшая математика и математическая статистика	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ПК-5, ПК-7, УК-1, УК-6

7	Машинное обучение	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-5, ПК-9, УК-1, УК-2
8	Генеративные модели в машинном обучении	О	6,00	6,00		ОПК-3.ПМИ, ПК-10, УК-1, УК-3, УК-6
	Вариативный Мајог (4 из 5) (21кр)		21,00		21,00	
1	Веб-поиск и ранжирование	В	3,00		3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-2, ПК-4, УК-1, УК-2
2	Компьютерное зрение (преподается на иностранном языке)	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Дополнительные главы машинного обучения	В	6,00		6,00	ОПК-3.ПМИ, ПК-10, ПК-4, УК-4
4	Рекомендательные системы	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПМИ, ПК-10, ПК-3, УК-3
5	Машинное обучение в SE	В	3,00		3,00	ПК-10, УК-1, УК-3
	Модуль "МагоЛего"		9,00	3,00	6,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего (преподается на иностранном языке)	В	9,00	3,00	6,00	ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, 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-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
	Машинное обучение и анализ данных (Прикладная траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		15,00	6,00	9,00	
1	Семинар наставника «Машинное обучение и анализ данных»	О	15,00	6,00	9,00	ОПК-1.ПМИ, ПК-2, ПК-5, УК-1, УК-3
	Модуль "Практика"		24,00	3,00	21,00	
	Проектная практика		24,00	3,00	21,00	
1	Проект	О	9,00	3,00	6,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, УК-2, УК-3, УК-6
2	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00		15,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, УК-1, УК-2, УК-5
	Модуль "Мајог"		69,00	48,00	21,00	
	Обязательный Мајог (8 из 8)		48,00	48,00		
1	Обработка естественного языка	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-10, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-5, УК-6
2	Машинное обучение	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-5, ПК-8, УК-2
3	Глубокое обучение (преподается на иностранном языке)	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1
4	Машинное обучение на больших данных	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-3, ПК-4, УК-1
5	Технологии машинного обучения	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-3, ПК-4, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-5
6	Unix и скриптовые языки	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ПК-3, ПК-4, УК-1
7	Высшая математика и математическая статистика	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-6

8	Эффективные алгоритмы	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-9, УК-1, УК-6
Вариативный Мајог (4 из 5) (21кр)			21,00		21,00	
1	Веб-поиск и ранжирование	В	3,00		3,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-2, ПК-4, ПК-8, УК-1
2	Компьютерное зрение (преподается на иностранном языке)	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-6
3	Дополнительные главы машинного обучения	В	6,00		6,00	ОПК-3.ПМИ, ПК-10, ПК-4, УК-4, УК-6
4	Рекомендательные системы	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПМИ, ПК-10, УК-3
5	Машинное обучение в SE	В	3,00		3,00	ОПК-1.ПМИ, ПК-1, ПК-4, ПК-8, УК-1, УК-5
Модуль "МагоЛего"			9,00	3,00	6,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего (преподается на иностранном языке)	В	9,00	3,00	6,00	ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-8, УК-1
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-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 Шпильман А.А. 27.04.2024

Декан факультета 27.04.2024

Зам. директора филиала Кузьмин П.В. 27.04.2024

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей Лепешкин И.А. 27.04.2024

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет О

Предмет по выбору В