



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

Учебный план

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика  
Образовательная программа "Прикладная математика и информатика"

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

Годы обучения: 2024/2025 учебный год - 2027/2028 учебный год

УТВЕРЖДЕН  
27.05.2024  
Проректор  
Рощин С.Ю.  
Подписано ЭЦП

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Бакалавриат

№ п/п	Наименование дисциплины	Вид дисциплины	Трудоемкость в зачетных единицах	Распределение зачетных единиц по годам обучения				Планируемые результаты освоения образовательной программы
				1	2	3	4	
	Вся образовательная программа		240,00	60,00	60,00	60,00	60,00	
	Major		167,00	50,00	42,00	40,00	35,00	
	Базовый профессиональный		111,00	47,00	41,00	17,00	6,00	
1	Алгебра	О	4,00	4,00				ОПК-1, ОПК-3, УК-1
2	Дискретная математика	О	8,00	4,00	4,00			ОПК-1, ОПК-3, УК-1, УК-2
3	Линейная алгебра и геометрия	О	7,00	7,00				ОПК-1, ОПК-3, УК-1
4	Математический анализ 1	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-3, УК-1
5	Основы и методология программирования	О	6,00	6,00				ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, УК-1, УК-2
6	Язык программирования C++	О	8,00	8,00				ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
7	Формальные языки	О	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
8	Язык программирования Java	О	4,00		4,00			ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, УК-1, УК-2
9	Функциональное программирование	О	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, УК-1, УК-2
10	Разработка программного обеспечения	О	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
11	Параллельное программирование	О	3,00			3,00		ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1
12	Веб-поиск и ранжирование	О	6,00				6,00	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, УК-1, УК-2
13	Математический анализ 2	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, УК-1
14	Теория вероятностей и математическая статистика	О	13,00		8,00	5,00		ОПК-1, ОПК-3, УК-1
15	Архитектура компьютера	О	5,00		5,00			ОПК-4, УК-1
16	Операционные системы	О	6,00		6,00			ОПК-4, УК-1
17	Введение в машинное обучение	О	3,00			3,00		УК-1
18	Алгоритмы и структуры данных	О	11,00	8,00	3,00			ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-2
	Вариативный профессиональный		56,00	3,00	1,00	23,00	29,00	
	Проектный семинар		6,00	3,00	1,00	1,00	1,00	
1	Проектный семинар	О	6,00	3,00	1,00	1,00	1,00	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6
	Научно-исследовательский семинар		6,00			2,00	4,00	
1	Научно-исследовательский семинар	О	6,00			2,00	4,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
	Дисциплины по выбору		10,00			10,00		

1	Альтернативные языки для JVM	B	5,00			5,00		ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Базы Данных	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, УК-1
3	Графические интерфейсы	B	5,00			5,00		ОПК-2, ПК-1, ПК-6, УК-1
4	Компиляторы	B	5,00			5,00		ОПК-3, ПК-2, УК-1
5	Молекулярная биология	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-1
6	Численные методы	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-6, УК-1
	Дисциплины по выбору		10,00			10,00		
1	Алгоритмы в биоинформатике	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, УК-1
2	Глубинное обучение	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2
3	Методы оптимизации	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-6, УК-1, УК-2
4	Мобильная разработка	B	5,00			5,00		ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, УК-1
5	Семантики языков программирования	B	5,00			5,00		ОПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1
6	Технологии компьютерных сетей	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-6, УК-1
7	Типы в языках программирования	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-1
	Дисциплины по выбору		15,00				15,00	
1	Метавычисления	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, УК-1
2	Вычислительная геометрия	B	5,00			5,00		ОПК-2, ПК-2, УК-1
3	Машинное обучение на больших данных	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, УК-1
4	Программирование с зависимыми типами	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, УК-1
5	Компьютерная графика	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1
6	Распределенные системы	B	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1
	Дисциплины по выбору		9,00				9,00	
1	Анализ изображений	B	3,00			3,00		ОПК-3, ПК-2, УК-1
2	Анализ программ	B	3,00			3,00		ОПК-4, ПК-1, ПК-4, УК-1
3	Компьютерное зрение	B	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-3, УК-1
4	Криптографические протоколы	B	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-6, УК-1
5	Логическое и реляционное программирование	B	3,00			3,00		ОПК-2, ПК-5, УК-1
6	Обработка естественного языка	B	3,00			3,00		ОПК-3, ПК-2, ПК-3, УК-1
	Практика		31,00	3,00	4,00	6,00	18,00	
	Профессиональная		3,00			3,00		
1	Производственная практика	O	3,00			3,00		ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
	Проектная		16,00	3,00	4,00	3,00	6,00	
1	Проект	O	16,00	3,00	4,00	3,00	6,00	ОПК-2, ОПК-3, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-3, УК-6
	Научно-исследовательская		12,00				12,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	O	9,00				9,00	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
2	Преддипломная практика	O	3,00				3,00	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
	ДОЦ		14,00	7,00	4,00		3,00	
	Обязательные дисциплины ДОЦ		2,00	1,00	1,00			
1	Безопасность жизнедеятельности	O	1,00	1,00				УК-11, УК-8
2	Физическая культура	O	1,00		1,00			УК-7
	Дополнительные дисциплины ДОЦ		12,00	6,00	3,00		3,00	
1	Экономика	O	3,00		3,00			УК-9
2	Правовая грамотность	O	3,00				3,00	УК-10
3	История России	O	4,00	4,00				УК-5

4	Основы российской государственности	О	2,00	2,00				УК-5
	Minor		20,00		10,00	10,00		
1	Minor	В	20,00		10,00	10,00		УК-1, УК-6
	Английский язык		1,00				1,00	
	Экзамены		1,00				1,00	
1	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О						УК-4
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке)	О	1,00				1,00	УК-1, УК-2, УК-4
3	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке)	О						УК-4
	Дополнительные факультативные учебные дисциплины							
1	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	14,00	8,00	6,00			УК-4
2	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00				2,00	УК-4
	Data Culture		4,00			4,00		
1	Внешнее измерение цифровых компетенций. Входной контроль	О						ОПК-4, ПК-5
2	Внешнее измерение цифровых компетенций. Промежуточный контроль	О						ПК-3
3	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О						ОПК-3, ПК-2
4	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О						ПК-3
5	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ОПК-4, ПК-5
6	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Продвинутый уровень	О	1,00			1,00		ОПК-3, ПК-2
7	Машинное обучение	О	3,00			3,00		ОПК-3, ОПК-4, УК-1, УК-2
	ГИА		3,00				3,00	
	ВКР		3,00				3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
	Государственные экзамены							

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель образовательной программы      Омельченко А.В.      13.05.2024

Декан факультета      13.05.2024

Зам. директора филиала      Кузьмин П.В.      13.05.2024

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей      Лепешкин И.А.      22.05.2024

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет

О

Предмет по выбору

В

Факультатив

Ф