



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: 2021/2022 учебный год - 2024/2025 учебный год

УТВЕРЖДЕН
22.04.2021
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		165,00	50,00	43,00	38,00	34,00	
	Базовый профессиональный		108,00	46,00	42,00	15,00	5,00	
	Предметные области		108,00	46,00	42,00	15,00	5,00	
	по дискретной математике		10,00	3,00	7,00			
1	Дискретная математика	О	7,00	3,00	4,00			ОПК-1, ОПК-3, УК-1, УК-2
2	Формальные языки	О	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, ПК-5, УК-1, УК-2
	по линейной алгебре и геометрии		11,00	11,00				
1	Линейная алгебра и геометрия	О	7,00	7,00				ОПК-1, ОПК-3, УК-1
2	Алгебра	О	4,00	4,00				ОПК-1, ОПК-3, УК-1
	по математическому анализу		10,00	10,00				
1	Математический анализ 1	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-3, УК-1
	по теории вероятностей и математической статистике		15,00		10,00	5,00		
1	Теория вероятностей и математическая статистика	О	15,00		10,00	5,00		ОПК-1, ОПК-3, УК-1
	по программированию		37,00	14,00	8,00	10,00	5,00	
1	Разработка программного обеспечения	О	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Параллельное программирование	О	4,00			4,00		ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1
3	Веб-поиск и ранжирование (преподается на иностранном языке)	О	5,00				5,00	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, УК-1, УК-2
4	Основы и методология программирования	О	6,00	6,00				ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, УК-1, УК-2
5	Язык программирования C++	О	8,00	8,00				ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
6	Язык программирования Java	О	5,00		5,00			ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, УК-1, УК-2
7	Функциональное программирование	О	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, УК-1, УК-2
	по алгоритмам и структурам данных		11,00	8,00	3,00			
1	Алгоритмы и структуры данных	О	11,00	8,00	3,00			ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-2
	по методам оптимизации		5,00		5,00			
1	Математический анализ 2	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, УК-1
	по архитектуре компьютера и операционным системам		9,00		9,00			
1	Архитектура компьютера и операционные системы	О	9,00		9,00			ОПК-4, УК-1
	Вариативный профессиональный		57,00	4,00	1,00	23,00	29,00	

	Дисциплины по выбору (4 из 14)		20,00			20,00		
1	Алгоритмы в биоинформатике	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, УК-1
2	Альтернативные языки для JVM	В	5,00			5,00		ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Базы данных	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, УК-1
4	Глубинное обучение	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2
5	Графические интерфейсы	В	5,00			5,00		ОПК-2, ПК-1, ПК-6, УК-1
6	Компиляторы	В	5,00			5,00		ОПК-3, ПК-2, УК-1
7	Методы оптимизации	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-6, УК-1, УК-2
8	Мобильная разработка	В	5,00			5,00		ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5, УК-1
9	Молекулярная биология (преподается на иностранном языке)	В	5,00			5,00		ОПК-1, ПК-1, УК-1
10	Семантики языков программирования	В	5,00			5,00		ОПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1
11	Теория информации	В	5,00			5,00		ОПК-3, ПК-5, УК-1
12	Технологии компьютерных сетей	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-6, УК-1
13	Типы в языках программирования	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-1
14	Численные методы	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-6, УК-1
	Дисциплины по выбору		15,00				15,00	
1	Вычислительная геометрия	В	5,00				5,00	ОПК-2, ПК-2, УК-1
2	Компьютерная графика	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1
3	Метавычисления	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, УК-1
4	Программирование с зависимыми типами	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-4, УК-1
5	Машинное обучение на больших данных	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, УК-1
6	Распределенные системы	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1
	Дисциплины по выбору		9,00				9,00	
1	Анализ изображений	В	3,00				3,00	ОПК-3, ПК-2, УК-1
2	Анализ программ	В	3,00				3,00	ОПК-4, ПК-1, ПК-4, УК-1
3	Криптографические протоколы	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-6, УК-1
4	Обработка естественного языка	В	3,00				3,00	ОПК-3, ПК-2, ПК-3, УК-1
5	Компьютерное зрение	В	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-3, УК-1
6	Логическое и реляционное программирование	В	3,00				3,00	ОПК-2, ПК-5, УК-1
	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
	Проектный семинар		7,00	4,00	1,00	1,00	1,00	
1	Проектный семинар	О	7,00	4,00	1,00	1,00	1,00	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6
	Практика		31,00	4,00	3,00	6,00	18,00	
	Профессиональная		3,00			3,00		
1	Производственная практика	О	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	4,00	3,00	3,00	6,00	
1	Проект	О	16,00	4,00	3,00	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	Преддипломная практика	О	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
2	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	9,00				9,00	ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-6
	ДОЦ		14,00	6,00	4,00		4,00	
	Обязательные дисциплины ДОЦ		2,00	2,00				

1	Безопасность жизнедеятельности	О	1,00	1,00				УК-11, УК-8
2	Физическая культура	О	1,00	1,00				УК-7
Дополнительные дисциплины ДОЦ			12,00	4,00	4,00		4,00	
1	Правовая грамотность	О	4,00				4,00	УК-10
2	Экономика	О	4,00	4,00				УК-1, УК-9
3	Психология	О	4,00		4,00			УК-1, 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)	О						УК-4
Дополнительные факультативные учебные дисциплины								
1	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00				2,00	УК-4
2	Английский язык	Ф	14,00	8,00	6,00			УК-4
Data Culture			6,00			6,00		
1	Машинное обучение	О	5,00			5,00		ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Независимый экзамен по анализу данных. Продвинутый уровень	О	1,00			1,00		ОПК-3, ПК-2
3	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ОПК-4, ПК-5
4	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О						ПК-3
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, ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-2, УК-4

Учебный план согласован:

Академический руководитель образовательной программы Храбров А.И. 05.04.2021

Декан факультета 05.04.2021

Зам. директора филиала Кузьмин П.В. 07.04.2021

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей Лепешкин И.А. 21.04.2021

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет О

Предмет по выбору
Факультатив

В
Ф