



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

Учебный план

Направление подготовки 01.04.04 Прикладная математика,
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Образовательная программа "Системный анализ и математические технологии"

Траектории: "Математические методы моделирования и компьютерные технологии (исследовательский) 22/23", "Математические методы моделирования и компьютерные технологии (прикладной) 22/23", "Системы управления и обработки информации в инженерии (исследовательский) 22/23", "Системы управления и обработки информации в инженерии (прикладной) 22/23", "Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии (исследовательский)", "Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии (прикладной)"

Реализующее подразделение: Московский институт электроники и математики им. А.Н. Тихонова, Москва

Годы обучения: 2023/2024 учебный год - 2024/2025 учебный год

Срок обучения: 2 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Магистратура

УТВЕРЖДЕН

20.06.2023

Проректор

Рощин С.Ю.

Подписано ЭЦП

№ 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	
	Математические методы моделирования и компьютерные технологии (прикладной) 22/23 (Прикладная траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		19,00	10,00	9,00	
1	Математические методы и компьютерные технологии (семинар наставника)	О	19,00	10,00	9,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-4, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	Модуль "Практика"		29,00	5,00	24,00	
	Проектная практика		5,00	5,00		
1	Проект	В	5,00	5,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, 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
	Профессиональная практика		9,00		9,00	
1	Производственная практика	О	9,00		9,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, 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
	Научно-исследовательская практика		15,00		15,00	

1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00		15,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, 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"		54,00	42,00	12,00	
	Обязательные дисциплины		36,00	36,00		
1	Стохастические методы в инженерных приложениях	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-4, ПК-6
2	Анализ данных и машинное обучение	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
3	Высокоуровневое и имитационное моделирование цифровых систем	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
4	Функциональные производные и функциональные интегралы в моделировании	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ
5	Анализ нелинейных и многофазных процессов	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-4, ПК-6, ПК-9
6	Компьютерная молекулярная биология и медицина (преподается на иностранном языке)	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-4, ПК-6, ПК-9
	Дисциплины по выбору		18,00	6,00	12,00	
1	Моделирование гидродинамических задач	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-2
2	Симметрии, представления и комплексный анализ	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ
3	Фильтрация и прогнозирование данных	В	6,00	6,00		ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
4	Основы кибербезопасности	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	Методы и средства обработки больших данных	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
6	Многомасштабное моделирование и суперкомпьютерные архитектуры	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
	Модуль "МагоЛего"		15,00	3,00	12,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В	15,00	3,00	12,00	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5
	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-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
	Системы управления и обработки информации в инженерии (прикладной) 22/23 (Прикладная траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		19,00	10,00	9,00	

1	Системы управления и обработки информации (семинар наставника)	О	19,00	10,00	9,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-4, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	Модуль "Практика"		29,00	5,00	24,00	
	Проектная практика		5,00	5,00		
1	Проект	В	5,00	5,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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
	Профессиональная практика		9,00		9,00	
1	Производственная практика	О	9,00			ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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
	Научно-исследовательская практика		15,00		15,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00			ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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"		54,00	42,00	12,00	
	Обязательные дисциплины		36,00	36,00		
1	Стохастические методы в инженерных приложениях	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7
2	Анализ данных и машинное обучение	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7
3	Высокоуровневое и имитационное моделирование цифровых систем	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
4	Системный анализ	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-11, ПК-4, ПК-5
5	Современные методы теории управления	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-11, ПК-2, ПК-4, ПК-5
6	Приложения теории операторов и функционального анализа	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-5
	Дисциплины по выбору		18,00	6,00	12,00	
1	Проектирование информационно-управляющих систем	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
2	Основы кибербезопасности	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-2, ПК-4, ПК-6
3	Моделирование сетей	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
4	Моделирование гидродинамических задач	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-2
5	Симметрии, представления и комплексный анализ	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ

6	Фильтрация и прогнозирование данных	В	6,00	6,00		ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
	Модуль "МагоЛего"		15,00	3,00	12,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В	15,00	3,00	12,00	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5
	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-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
	Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии (прикладной) (Прикладная траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		19,00	10,00	9,00	
1	Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии (семинар наставника)	О	19,00	10,00	9,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-10, ПК-4, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	Модуль "Практика"		29,00	5,00	24,00	
	Проектная практика		5,00	5,00		
1	Проект	В	5,00	5,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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
	Профессиональная практика		9,00		9,00	
1	Производственная практика	О	9,00		9,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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
	Научно-исследовательская практика		15,00		15,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00		15,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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"		60,00	42,00	18,00	
	Обязательные дисциплины		42,00	36,00	6,00	
1	Стохастические методы в инженерных приложениях	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-4, ПК-6
2	Анализ данных и машинное обучение	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7
3	Высокоуровневое и имитационное моделирование цифровых систем	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
4	Машинное обучение для построения моделей	О	3,00	3,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-12, ПК-2, ПК-4, ПК-8
5	Суперкомпьютерный практикум	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-8

6	Популяционные модели в геномике (преподается на иностранном языке)	О	3,00	3,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8
7	Избранные главы квантовой механики	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ
8	Вычислительная гидродинамика и кинетика	О	6,00		6,00	ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
	Дисциплины по выбору		18,00	6,00	12,00	
1	Моделирование гидродинамических задач	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ
2	Симметрии, представления и комплексный анализ	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ
3	Модели сложных систем	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
4	Проектирование информационно-управляющих систем	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	Введение в численные методы оптимизации	В	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
	Модуль "МагоЛего"		9,00	3,00	6,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В	9,00	3,00	6,00	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5
	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-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
	Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии (исследовательский) (Исследовательская траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		19,00	10,00	9,00	
1	Суперкомпьютерное моделирование в науке и инженерии (семинар наставника)	О	19,00	10,00	9,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-10, ПК-4, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	Модуль "Практика"		29,00	5,00	24,00	
	Проектная практика		5,00	5,00		
1	Проект	В	5,00	5,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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
	Профессиональная практика		9,00		9,00	
1	Производственная практика	О	9,00		9,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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
	Научно-исследовательская практика		15,00		15,00	

1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00		15,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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"		60,00	42,00	18,00	
	Обязательные дисциплины		42,00	36,00	6,00	
1	Стохастические методы в инженерных приложениях	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-4, ПК-6
2	Анализ данных и машинное обучение	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7
3	Высокоуровневое и имитационное моделирование цифровых систем	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
4	Машинное обучение для построения моделей	О	3,00	3,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-12, ПК-2, ПК-4, ПК-8
5	Суперкомпьютерный практикум	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-12, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-8
6	Популяционные модели в геномике (преподается на иностранном языке)	О	3,00	3,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8
7	Избранные главы квантовой механики	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ
8	Вычислительная гидродинамика и кинетика	О	6,00		6,00	ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
	Дисциплины по выбору		18,00	6,00	12,00	
1	Моделирование гидродинамических задач	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ
2	Симметрии, представления и комплексный анализ	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ
3	Модели сложных систем	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
4	Проектирование информационно-управляющих систем	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	Введение в численные методы оптимизации	В	6,00	6,00		ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
	Модуль "МагоЛего"		9,00	3,00	6,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В	9,00	3,00	6,00	УК-1, УК-4, 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-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
	Математические методы моделирования и компьютерные технологии (исследовательский) 22/23 (Исследовательская траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		19,00	10,00	9,00	
1	Математические методы и компьютерные технологии (семинар наставника)	О	19,00	10,00	9,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-2, ПК-4, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6

	Модуль "Практика"		29,00	5,00	24,00	
	Проектная практика		5,00	5,00		
1	Проект	В	5,00	5,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, 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
	Профессиональная практика		9,00		9,00	
1	Производственная практика	О	9,00		9,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, 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
	Научно-исследовательская практика		15,00		15,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00		15,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, 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"		54,00	42,00	12,00	
	Обязательные дисциплины		36,00	36,00		
1	Анализ данных и машинное обучение	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
2	Высокоуровневое и имитационное моделирование цифровых систем	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
3	Стохастические методы в инженерных приложениях	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-4, ПК-6
4	Функциональные производные и функциональные интегралы в моделировании	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ
5	Анализ нелинейных и многофазных процессов	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-10, ПК-4, ПК-6, ПК-9
6	Компьютерная молекулярная биология и медицина (преподается на иностранном языке)	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-2
	Дисциплины по выбору		18,00	6,00	12,00	
1	Моделирование гидродинамических задач	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-2
2	Симметрии, представления и комплексный анализ	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ
3	Фильтрация и прогнозирование данных	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ
4	Основы кибербезопасности	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	Методы и средства обработки больших данных	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
6	Многомасштабное моделирование и суперкомпьютерные архитектуры	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6

	Модуль "МагоЛего"		15,00	3,00	12,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В	15,00	3,00	12,00	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5
	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-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
	Системы управления и обработки информации в инженерии (исследовательский) 22/23 (Исследовательская траектория)		120,00	60,00	60,00	
	Модуль "Ключевые семинары"		19,00	10,00	9,00	
1	Системы управления и обработки информации (семинар наставника)	О	19,00	10,00	9,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
	Модуль "Практика"		29,00	5,00	24,00	
	Проектная практика		5,00	5,00		
1	Проект	В	5,00	5,00		ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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
	Профессиональная практика		9,00		9,00	
1	Производственная практика	О	9,00		9,00	ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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
	Научно-исследовательская практика		15,00		15,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	15,00		15,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ОПК-4.ПМИ, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, 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"		54,00	42,00	12,00	
	Обязательные дисциплины		36,00	36,00		
1	Анализ данных и машинное обучение	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7
2	Высокоуровневое и имитационное моделирование цифровых систем	О	6,00	6,00		ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
3	Стохастические методы в инженерных приложениях	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6, ПК-7
4	Системный анализ	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-11, ПК-4, ПК-5
5	Современные методы теории управления	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-11, ПК-2, ПК-4, ПК-5

6	Приложения теории операторов и функционального анализа	О	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-2
	Дисциплины по выбору		18,00	6,00	12,00	
1	Моделирование гидродинамических задач	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-2
2	Симметрии, представления и комплексный анализ	В	6,00	6,00		ОПК-1.ПРМ, ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ
3	Фильтрация и прогнозирование данных	В	6,00	6,00		ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6
4	Основы кибербезопасности	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
5	Проектирование информационно-управляющих систем	В	6,00		6,00	ОПК-2.ПРМ, ОПК-3.ПРМ, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-6
6	Моделирование сетей	В	6,00		6,00	ОПК-1.ПМИ, ОПК-2.ПМИ, ОПК-3.ПМИ, ПК-2, ПК-4, ПК-6
	Модуль "МагоЛего"		15,00	3,00	12,00	
1	Дисциплины по выбору из общеуниверситетского пула МагоЛего	В	15,00	3,00	12,00	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5
	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-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	Сластников С.А.	15.06.2023
Декан факультета	Крук Е.А.	15.06.2023
Руководитель Центра проектирования образовательных моделей	Лепешкин И.А.	20.06.2023

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет	О
Предмет по выбору	В