



Учебный план

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

Специализации: "Анализ данных и интеллектуальные системы", "Анализ и принятие решений", "Математическая инженерия в науке и бизнесе", "Машинное обучение и приложения", "Промышленная разработка", "Распределенные системы", "Теоретическая информатика"

Реализующее подразделение: факультет компьютерных наук, Москва

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

УТВЕРЖДЕН

12.04.2021

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	
	Мажор		167,00	48,00	44,00	38,00	37,00	
	Базовый профессиональный		85,00	48,00	31,00	6,00		
	Предметные области		85,00	48,00	31,00	6,00		
	по дискретной математике		7,00	7,00				
	Дискретная математика		7,00	7,00				
1	Дискретная математика	О	7,00	7,00				ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
2	Дискретная математика (углубленный курс)	О	7,00	7,00				ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-5
	по линейной алгебре и геометрии		13,00	13,00				
	Линейная алгебра и геометрия		10,00	10,00				
1	Линейная алгебра и геометрия	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
2	Линейная алгебра и геометрия (углубленный курс)	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
	Алгебра		3,00	3,00				
1	Алгебра	О	3,00	3,00				ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
2	Алгебра (углубленный курс)	О	3,00	3,00				ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
	по математическому анализу		18,00	10,00	8,00			
	Математический анализ		10,00	10,00				
1	Математический анализ	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-3, УК-5, УК-6
2	Математический анализ (углубленный курс)	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-3, УК-5, УК-6
	Математический анализ 2		8,00		8,00			
1	Математический анализ 2 (углубленный курс)	В	8,00		8,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Математический анализ 2	В	8,00		8,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	по теории вероятностей и математической статистике		10,00		10,00			
	Теория вероятностей		5,00		5,00			
1	Теория вероятностей	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Теория вероятностей (углубленный курс)	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Математическая статистика		5,00		5,00			
1	Математическая статистика (углубленный курс)	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Математическая статистика	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2

	по программированию		9,00	9,00				
	Основы и методология программирования		9,00	9,00				
1	Основы и методология программирования	О	9,00	9,00				ОПК-4, ПК-1, ПК-5, УК-3, УК-5
2	Основы и методология программирования (углубленный курс)	О	4,00	4,00				ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-3, УК-5
	по алгоритмам и структурам данных		13,00	9,00	4,00			
	Алгоритмы и структуры данных		9,00	9,00				
1	Алгоритмы и структуры данных	О	9,00	9,00				ОПК-4, ПК-1, ПК-2, УК-3, УК-5
2	Алгоритмы и структуры данных (углубленный курс)	О	14,00	14,00				ОПК-4, ПК-1, ПК-2, УК-3, УК-5
	Алгоритмы и структуры данных 2		4,00		4,00			
1	Алгоритмы и структуры данных 2 (углубленный курс)	В	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Алгоритмы и структуры данных 2	В	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	по методам оптимизации		6,00			6,00		
	Методы оптимизации		6,00			6,00		
1	Методы оптимизации	В	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Методы оптимизации в машинном обучении	В	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Комбинаторная оптимизация	В	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	по архитектуре компьютера и операционным системам		9,00		9,00			
1	Архитектура компьютера и операционные системы	О	9,00		9,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5
	Вариативный профессиональный		82,00		13,00	32,00	37,00	
	Обязательная дисциплина по выбору (2 курс 2 семестр)		5,00		5,00			
1	Дифференциальные уравнения	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Основы матричных вычислений	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Специализации		29,00			15,00	14,00	
	Специализация "Промышленная разработка"		29,00			15,00	14,00	
1	Проектирование отказоустойчивых систем 1	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Проектирование отказоустойчивых систем 2	О	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Проектный семинар "Промышленная разработка"	О	4,00			4,00		ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
4	Проектный семинар "Промышленная разработка 2"	О	5,00				5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
5	Эксплуатация и надёжность программных систем	О	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
6	Эксплуатация и надёжность программных систем 2	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	Специализация "Машинное обучение и приложения"		29,00			15,00	14,00	
1	Машинное обучение 2	О	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Научно-исследовательский семинар "Машинное обучение и приложения"	О	4,00			4,00		ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
3	Прикладная статистика в машинном обучении	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Глубинное обучение 2	О	5,00				5,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
5	Машинное обучение для больших данных	О	4,00				4,00	ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-3, УК-5

6	Научно-исследовательский семинар "Машинное обучение и приложения 2"	○	5,00			5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
Специализация "Теоретическая информатика"			29,00			15,00	14,00
1	Теория вычислений (преподается на иностранном языке)	○	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Комбинаторные конструкции в теоретической информатике	○	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Научно-исследовательский семинар "Теоретическая информатика"	○	4,00			4,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
4	Односторонние функции и их применения	○	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Научно-исследовательский семинар "Теоретическая информатика 2"	○	5,00			5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
6	Методы теоретической информатики	○	4,00			4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
Специализация "Анализ данных и интеллектуальные системы"			29,00			15,00	14,00
1	Основные методы анализа данных	○	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Комбинаторика, графы и булева логика (преподается на иностранном языке)	○	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных и искусственный интеллект" (преподается на иностранном языке)	○	4,00			4,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
4	Автоматическая обработка текста	○	5,00			5,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
5	Семантические технологии (преподается на иностранном языке)	○	4,00			4,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
6	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных и искусственный интеллект 2" (преподается на иностранном языке)	○	5,00			5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
Специализация "Распределенные системы"			29,00			15,00	14,00
1	Теория и практика многопоточной синхронизации	○	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Распределенные системы	○	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Научно-исследовательский семинар "Распределённые системы"	○	4,00			4,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
4	Теория отказоустойчивых распределенных систем	○	5,00			5,00	ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-3, УК-4
5	Облачные вычисления	○	4,00			4,00	ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-3, УК-5
6	Научно-исследовательский семинар "Распределенные системы 2"	○	5,00			5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
Специализация "Анализ и принятие решений"			29,00			15,00	14,00
1	Теория выбора и принятия решений (преподается на иностранном языке)	○	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Научно-исследовательский семинар "Принятие решений - прикладные задачи"	○	4,00			4,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
3	Исследование операций и теория игр (преподается на иностранном языке)	○	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Системный анализ (преподается на иностранном языке)	○	5,00			5,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
5	Научно-исследовательский семинар "Принятие решений - прикладные задачи 2"	○	5,00			5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3

6	Временные ряды и случайные процессы (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
	Специализация "Математическая инженерия в науке и бизнесе"		15,00			15,00	
1	Научно-исследовательский семинар "Математическая инженерия в науке и бизнесе" (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
2	Прикладные дифференциальные уравнения и численные методы	О	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Теория управления и основы робототехники	О	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
	Обязательная дисциплина на 3 курсе		6,00			6,00	
1	Машинное обучение 1	О	6,00			6,00	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
	Дисциплины по выбору (Блок 1)		5,00			5,00	
1	Безопасность компьютерных систем	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Биоинформатика	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Основы тензорных вычислений	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Прикладная статистика в машинном обучении	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Принятие решений в условиях риска и неопределённости	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Сбор и разметка данных для машинного обучения	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Теория статистического обучения (преподается на иностранном языке)	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Функциональное программирование	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
9	Язык SQL	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
10	Разработка микросервисов на Go	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
11	Управление данными в интеллектуальных системах (преподается на иностранном языке)	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
12	Распределенные системы	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
13	Управленческое консультирование для решения бизнес-задач: базовые навыки, отраслевая и функциональная экспертиза	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
14	Язык программирования Scala	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
15	Системы баз данных	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1
16	Операционные системы 2	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-7, УК-1
17	Типы в языках программирования	В	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1
	Дисциплины по выбору (Блок 2)		6,00			6,00	
1	Дополнительные главы прикладной статистики	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Комбинаторная оптимизация	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Машинное обучение 2	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Моделирование временных рядов	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Промышленное программирование на языке Java	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Анализ данных в бизнесе	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Топологический анализ данных	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Рекомендательные системы	В	6,00			6,00	ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
9	Стохастический анализ	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
10	Алгоритмы цветовой вычислительной фотографии	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
11	Компьютерные сети	В	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1

12	Генеративные модели в машинном обучении (углубленный курс)	В	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1
13	Глубинное обучение в естественных науках	В	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1
14	Лингвистика для программистов	В	6,00		6,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, УК-1
15	Аналитика данных	В	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-3, УК-4
16	Количественные финансы	В	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-3, УК-4
17	Процесс-майнинг	В	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-3, УК-4
18	Машинное обучение в прикладных задачах	В	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-3, УК-4
	Обязательная дисциплина по выбору (4 курс)		5,00		5,00	
1	DevOps (преподается на иностранном языке)	В	5,00		5,00	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
2	Соревновательный анализ данных (преподается на иностранном языке)	В	5,00		5,00	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
3	Введение в дифференциальную геометрию (преподается на иностранном языке)	В	5,00		5,00	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
	Дисциплины по выбору (Блок 3)		10,00		10,00	
1	Прикладная теория графов (преподается на иностранном языке)	В	5,00		5,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
2	Методы и системы обработки больших данных	В	5,00		5,00	ОПК-4, ПК-1, ПК-3, УК-3, УК-5
3	Теория сложных систем	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Байесовские методы в машинном обучении	В	5,00		5,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
5	Основы тензорных вычислений	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Операционные системы 2	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-3, ПК-7, УК-1
7	Типы в языках программирования	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1
8	Безопасность компьютерных систем	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
9	Теория статистического обучения (преподается на иностранном языке)	В	5,00		5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-5, УК-2, УК-5
10	Глубинное обучение в обработке звука	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
11	Глубинное обучение для текстовых данных	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
12	Дизайн систем	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
13	Глубинное обучение в анализе графовых данных	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
14	Язык программирования Scala	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
15	Кооперативное и некооперативное принятие решений (преподается на иностранном языке)	В	5,00		5,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
16	Принятие решений в условиях риска и неопределённости	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
17	Эксплуатация и надёжность программных систем	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	Дисциплины по выбору (Блок 4)		8,00		8,00	
1	Анализ и визуализация сетей (преподается на иностранном языке)	В	4,00		4,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
2	Обучение с подкреплением	В	4,00		4,00	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
3	Генеративные модели в машинном обучении	В	4,00		4,00	ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
4	Символьные вычисления	В	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Трёхмерное компьютерное зрение	В	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Эффективные системы глубинного обучения	В	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2

7	Методы сжатия и передачи медиаданных	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Децентрализованные системы	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
9	Промышленное программирование на Haskell	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
10	Информационная безопасность	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
11	Проектирование и разработка рекомендательных систем	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-3, УК-4
12	Введение в платформы данных	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-3, УК-4
13	Избранные главы теории принятия решений (преподается на иностранном языке)	B	4,00				4,00	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
14	Введение в блокчейн	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
15	Теория и практика онлайн-экспериментов	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
16	Конфликты и кооперация (преподается на иностранном языке)	B	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
Обязательная дисциплина по выбору (2 курс 1 семестр)			5,00		5,00			
1	Язык программирования C++ (углубленный курс)	B	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Язык программирования Rust	B	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Язык программирования Python (углубленный курс)	B	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
4	Математическая логика	B	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
Обязательная дисциплина (2 курс)			3,00		3,00			
1	Инструменты промышленной разработки	O	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-2
Практика			30,00	3,00	5,00	7,00	15,00	
Профессиональная			5,00	3,00		2,00		
1	Учебная практика	O	1,00			1,00		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
2	Учебная практика	O	3,00	3,00				ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8
3	Производственная практика	O	1,00			1,00		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-10, УК-11, УК-9
Проектная			10,00		5,00	5,00		
1	Курсовой проект 1	O	5,00		5,00			ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4
2	Курсовой проект 2	O	5,00			5,00		ОПК-2, ПК-1, УК-4, УК-5, УК-6
Научно-исследовательская			15,00				15,00	
1	Подготовка выпускной квалификационной работы	O	9,00				9,00	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-4, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8
2	Преддипломная практика	O	6,00				6,00	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
ДОЦ			14,00	9,00	1,00		4,00	
Обязательные дисциплины ДОЦ			2,00	1,00	1,00			
1	Физическая культура	O	1,00		1,00			УК-7
2	Безопасность жизнедеятельности	O	1,00	1,00				УК-1, УК-7, УК-8
Дополнительные дисциплины ДОЦ			12,00	8,00			4,00	
1	Психология	O	4,00				4,00	УК-1, УК-5, УК-8, УК-9
2	Правовая грамотность	O	4,00	4,00				УК-1, УК-5
3	Экономика	O	4,00	4,00				ОПК-1, УК-5, УК-6
Minor			20,00		10,00	10,00		

1	Minor	В	20,00		10,00	10,00		УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6
	Английский язык		1,00				1,00	
	Экзамены		1,00				1,00	
1	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О						ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5, УК-8
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР (преподается на иностранном языке)	О	1,00				1,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
3	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке)	О						ОПК-4, УК-3, УК-5, УК-8
	Дополнительные факультативные учебные дисциплины							
1	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00				2,00	ПК-4, ПК-5, УК-4
2	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	14,00	8,00	6,00			ОПК-2, ПК-1, ПК-7, УК-3, УК-4, УК-5
	Data Culture		5,00			5,00		
1	Введение в глубинное обучение (преподается на иностранном языке)	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Глубинное обучение 1 (преподается на иностранном языке)	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Сервис-ориентированные архитектуры (преподается на иностранном языке)	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Независимый экзамен по анализу данных. Продвинутый уровень	О	1,00			1,00		ОПК-2, ОПК-4, ПК-1, УК-3, УК-5
5	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ОПК-2, ОПК-4, УК-1, УК-6
6	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О						ОПК-4, ПК-1, ПК-2, УК-3, УК-5
	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-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-7, УК-8
	Государственные экзамены							

Учебный план согласован:

Академический руководитель образовательной программы Соколов Е.А. 05.04.2021

Декан факультета Аржанцев И.В. 05.04.2021

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей Лепешкин И.А. 12.04.2021

* Вид дисциплины:

Обязательный предмет О
Предмет по выбору В
Факультатив Ф