



Учебный план

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Образовательная программа "Прикладной анализ данных"

Специализации: "Анализ данных в бизнесе", "Анализ данных в естественных науках", "Анализ данных в финансах"

Реализующее подразделение: факультет компьютерных наук, Москва

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

УТВЕРЖДЕН  
19.06.2024  
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	
	Мажор		159,00	40,00	41,00	35,00	43,00	
	Базовый профессиональный		73,00	40,00	30,00	3,00		
	Базовый профессиональный		73,00	40,00	30,00	3,00		
1	Методы оптимизации (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2
2	Математический анализ 2 (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-2, УК-2
3	Дискретная математика 2 (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2, УК-3
4	Архитектура компьютера и операционные системы (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
5	Алгоритмы и структуры данных (преподается на иностранном языке)	О	10,00		10,00			ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-2
6	Теория вероятностей и математическая статистика (преподается на иностранном языке)	О	8,00		8,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Дискретная математика (преподается на иностранном языке)	О	7,00	7,00				ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Алгебра (преподается на иностранном языке)	О	3,00	3,00				ОПК-1, ПК-1, УК-1, УК-2
9	Линейная алгебра и геометрия (преподается на иностранном языке)	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
10	Математический анализ (преподается на иностранном языке)	О	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
11	Программирование на Python (преподается на иностранном языке)	О	4,00	4,00				ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-2
12	Программирование на C++ (преподается на иностранном языке)	О	6,00	6,00				ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-2
	Вариативный профессиональный		86,00		11,00	32,00	43,00	
	Специализации		18,00			8,00	10,00	
	Специализация "Анализ данных в бизнесе"		18,00			8,00	10,00	
1	Анализ данных в бизнесе (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1

2	Ключевые концепции менеджмента (преподается на иностранном языке)	О	6,00			6,00	ОПК-3, УК-3, УК-6, УК-9
3	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных в R" (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-3, УК-4
4	Научно-исследовательский семинар "Риск-менеджмент в банкинге" (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-3, УК-9
<b>Специализация "Анализ данных в финансах"</b>			<b>18,00</b>		<b>8,00</b>	<b>10,00</b>	
1	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных в финансовой экономике" (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9
2	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных финансовых рынков" (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-3, УК-4, УК-6, УК-9
3	Основы инвестиционного менеджмента для бизнеса (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-7, УК-1, УК-11, УК-3, УК-9
4	Оценка активов и финансовые рынки (преподается на иностранном языке)	О	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-9
<b>Специализация "Анализ данных в естественных науках"</b>			<b>18,00</b>		<b>8,00</b>	<b>10,00</b>	
1	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных в научных исследованиях" (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-7, УК-1, УК-3, УК-4
2	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных в сложных системах" (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-11, УК-3, УК-4
3	Исследование операций и теория игр (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1
4	Прикладная статистика в биоинформатике (преподается на иностранном языке)	О	6,00			6,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-11
<b>Обязательные дисциплины</b>			<b>44,00</b>		<b>11,00</b>	<b>16,00</b>	<b>17,00</b>
1	Базы Данных (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
2	Стохастические процессы и приложения (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1
3	Анализ временных рядов (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Бизнес-аналитика и прогнозное моделирование (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-9
5	Машинное обучение 2 (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-2
6	Статистические методы анализа рынка (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Теория игр и отраслевые рынки (преподается на иностранном языке)	О	5,00			5,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-7, УК-1
8	Теория игр и стратегическое управление (преподается на иностранном языке)	О	4,00			4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-11, УК-3
9	Основы микро и макроэкономики (преподается на иностранном языке)	О	7,00		7,00		ОПК-1, ПК-5, УК-1, УК-10, УК-11, УК-9
10	Дифференциальные уравнения (преподается на иностранном языке)	О	4,00		4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1
<b>Дисциплины по выбору</b>			<b>24,00</b>			<b>8,00</b>	<b>16,00</b>
<b>Дисциплины по выбору на 3 курсе (блок 1)</b>			<b>4,00</b>			<b>4,00</b>	
1	Введение в статистическое обучение (преподается на иностранном языке)	В	4,00			4,00	ОПК-2, ОПК-5, ПК-2, ПК-7, УК-1

2	Основы статистического обучения (преподается на иностранном языке)	В	4,00			4,00		ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1
Дисциплины по выбору на 3 курсе (блок 2)			4,00			4,00		
1	Финансовый инжиниринг (преподается на иностранном языке)	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-9
2	Финансовая экономика (преподается на иностранном языке)	В	4,00			4,00		ОПК-3, ПК-2, УК-10, УК-11, УК-9
Дисциплины по выбору на 4 курсе (блок 1)			3,00				3,00	
1	Философия искусственного интеллекта (преподается на иностранном языке)	В	3,00				3,00	ОПК-1, ПК-6, УК-3, УК-5
2	Введение в науку о языке (преподается на иностранном языке)	В	3,00				3,00	ПК-4, УК-11, УК-3
Дисциплины по выбору на 4 курсе (блок 2)			4,00				4,00	
1	Количественные финансы (преподается на иностранном языке)	В	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-9
2	Системный анализ (преподается на иностранном языке)	В	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-11
Дисциплины по выбору на 4 курсе (блок 3)			5,00				5,00	
1	Генеративные модели в машинном обучении (преподается на иностранном языке)	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, УК-1
2	Соревновательный анализ данных (преподается на иностранном языке)	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, УК-1, УК-2
Дисциплины по выбору на 4 курсе (блок 4)			4,00				4,00	
1	Информационные системы (преподается на иностранном языке)	В	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, УК-1
2	Компьютерное зрение (преподается на иностранном языке)	В	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, УК-1
Практика			30,00		8,00	8,00	14,00	
Профессиональная			6,00		3,00	3,00		
1	Учебная практика (преподается на иностранном языке)	О	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-7, УК-1, УК-11, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8
2	Производственная практика (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-7, УК-1, УК-11, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-8
Проектная			10,00		5,00	5,00		
1	Курсовая работа (преподается на иностранном языке)	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-3
2	Курсовой проект 1 (преподается на иностранном языке)	О	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-3
Научно-исследовательская			14,00				14,00	
1	Преддипломная практика (преподается на иностранном языке)	О	6,00				6,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-11, УК-3, УК-4, УК-6
2	Подготовка выпускной квалификационной работы (преподается на иностранном языке)	О	8,00				8,00	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-3, ПК-7, УК-1, УК-3, УК-4
ДОЦ			14,00	10,00	1,00	3,00		
Обязательные дисциплины ДОЦ			2,00	1,00	1,00			
1	Безопасность жизнедеятельности (преподается на иностранном языке)	О	1,00	1,00				ПК-4, УК-6, УК-8
2	Физическая культура (преподается на иностранном языке)	О	1,00		1,00			УК-7, УК-8
Дополнительные дисциплины ДОЦ			12,00	9,00		3,00		
1	Право (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-4, ПК-6, УК-10, УК-2
2	Экономика (преподается на иностранном языке)	О	3,00	3,00				ОПК-4, УК-11, УК-9

3	Основы российской государственности (преподается на иностранном языке)	О	2,00	2,00				ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-10, УК-5
4	История России (преподается на иностранном языке)	О	4,00	4,00				ПК-5, ПК-6, УК-1, УК-10, УК-5
	Minor		20,00		10,00	10,00		
1	Майнор (преподается на иностранном языке)	В	20,00		10,00	10,00		ПК-6, УК-1, УК-2, УК-3, УК-5, УК-6
	Английский язык		10,00	10,00				
	Экзамены		10,00	10,00				
1	Английский язык (преподается на иностранном языке)	О	10,00	10,00				ПК-4, ПК-6, УК-4
2	Независимый экзамен по английскому языку (преподается на иностранном языке)	О						УК-3, УК-4
	Data Culture		4,00			4,00		
1	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Продвинутый уровень (преподается на иностранном языке)	О	1,00			1,00		ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1
2	Глубинное обучение (преподается на иностранном языке)	О	3,00			3,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, УК-1, УК-2
3	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень (преподается на иностранном языке)	О						ОПК-2, ПК-3, УК-1
4	Независимый экзамен по цифровой грамотности (преподается на иностранном языке)	О						ОПК-2, ПК-3, УК-11
5	Внешнее измерение цифровых компетенций. Входной контроль (преподается на иностранном языке)	О						ОПК-2, ПК-3, УК-1, УК-11
6	Внешнее измерение цифровых компетенций. Промежуточный контроль (преподается на иностранном языке)	О						ОПК-2, ПК-3, УК-1
7	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль (преподается на иностранном языке)	О						ОПК-2, ОПК-5, ПК-3, УК-1, УК-11
	ГИА		3,00				3,00	
	ВКР		3,00				3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы (преподается на иностранном языке)	О	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-11, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, УК-9
	Государственные экзамены							

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель образовательной программы	Вознесенская Т.В.	17.06.2024
Декан факультета	Аржанцев И.В.	17.06.2024
Руководитель Центра проектирования образовательных моделей	Лепешкин И.А.	19.06.2024

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет      О

Предмет по выбору

В