



## Рабочий учебный план

Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Образовательная программа "Прикладная математика и информатика"

Специализации: "Анализ данных в науках о жизни", "Анализ данных и интеллектуальные системы", "Анализ и принятие решений (22/23)", "Машинное обучение и приложения", "Промышленная разработка", "Распределенные системы", "Теоретическая информатика"

Реализующее подразделение: факультет компьютерных наук, Москва

УТВЕРЖДЕН

13.05.2025

Проректор

Рошин С.Ю.

Подписано ЭЦП

Срок обучения: 4 года

Годы обучения: 2023/2024 учебный год - 2026/2027 учебный год

Форма обучения: очная

Уровень образования: Бакалавриат

3 курс, 2025/2026 учебный год

Код блока, № п.п.	Наименование дисциплины	Вид дисциплины	Реализующее подразделение	Срок выполнения	Зачетные единицы	Всего часов	В том числе контактные часы	Распределение контактных часов по модулям				Дополнительная информация
								1	2	3	4	
	<b>Вся образовательная программа</b>				<b>60,00</b>	<b>2 280</b>	<b>742</b>	<b>146</b>	<b>196</b>	<b>220</b>	<b>182</b>	
	<b>Data Culture</b>				<b>5,00</b>	<b>190</b>	<b>80</b>		<b>40</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	
1	Введение в глубинное обучение	В	департамент больших данных и информационного поиска		4,00	152	48		28	20A		с онлайн-курсом, на иностранном языке
2	Внешнее измерение цифровых компетенций. Итоговый контроль	О	отдел развития цифровых компетенций				2		2A			
3	Глубинное обучение 1	В	департамент больших данных и информационного поиска		4,00	152	48		28	20A		с онлайн-курсом, на иностранном языке
4	Независимый экзамен по анализу данных, искусственному интеллекту и генеративным моделям. Продвинутый уровень	О	отдел развития цифровых компетенций		1,00	38	2				2A	с онлайн-курсом
5	Сервис-ориентированные архитектуры	В	базовая кафедра Т-Банка		4,00	152	80			40	40A	с онлайн-курсом, на иностранном языке
	<b>Major</b>				<b>37,00</b>	<b>1 406</b>	<b>476</b>	<b>98</b>	<b>98</b>	<b>140</b>	<b>140</b>	
	<b>Базовый профессиональный</b>				<b>5,00</b>	<b>190</b>	<b>80</b>			<b>40</b>	<b>40</b>	
	<b>Методы оптимизации</b>				<b>5,00</b>	<b>190</b>	<b>80</b>			<b>40</b>	<b>40</b>	
1	Комбинаторная оптимизация	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	80			40	40A	на иностранном языке
2	Методы оптимизации	В	базовая кафедра Федерального исследовательского центра «Информатика и управление» Российской академии наук		5,00	190	80			40	40A	с онлайн-курсом
3	Методы оптимизации в машинном обучении	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	80			40	40A	с онлайн-курсом
	<b>Вариативный профессиональный</b>				<b>32,00</b>	<b>1 216</b>	<b>396</b>	<b>98</b>	<b>98</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	
	<b>Дисциплины по выбору (Блок 1)</b>				<b>5,00</b>	<b>190</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>28</b>			

1	YDB (СУБД Яндекса)	В	базовая кафедра Яндекс		5,00	190	56	28	28A		
2	Анализ производительности и оптимизация кода	В	базовая кафедра Яндекс		5,00	190	56	28	28A		
3	Безопасность компьютерных систем	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
4	Безопасность облачных технологий	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
5	Введение в платформы данных	В	базовая кафедра МТС		5,00	190	56	28	28A		
6	Компилияторные технологии	В	базовая кафедра "Системное программирование" Института системного программирования РАН		5,00	190	56	28	28A		
7	Математическая статистика 2	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
8	Машинное обучение в науке о материалах	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
9	Операционные системы 2	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
10	Основы разработки компьютерных игр	В	департамент программной инженерии		5,00	190	56	28	28A		
11	Основы тензорных вычислений	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
12	Принятие решений в условиях риска и неопределённости	В	департамент математики		5,00	190	60	30	30A		
13	Разработка систем управления базами данных	В	базовая кафедра Т-Банка		5,00	190	56	28	28A		
14	Распределенные системы	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
15	Системы баз данных	В	базовая кафедра Яндекс		5,00	190	56	28	28A		
16	Теория статистического обучения	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		на иностранном языке
17	Типы в языках программирования	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
18	Управление цифровым продуктом	В	базовая кафедра Яндекс		5,00	190	56	28	28A		
19	Функциональное программирование	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
20	Язык SQL	В	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A		
21	Язык программирования Scala	В	базовая кафедра Т-Банка		5,00	190	56	28	28A		
<b>Дисциплины по выбору (Блок 2)</b>					<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>80</b>			<b>40</b>	<b>40</b>

1	Аналитика данных	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
2	Генеративные модели в машинном обучении (углубленный курс)	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
3	Глубинное обучение в естественных науках	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
4	Дополнительные главы машинного обучения	В	базовая кафедра Яндекс		6,00	228	80			40	40A	
5	Исследовательские задачи в области больших языковых моделей	В	базовая кафедра Т-Банка		6,00	228	80			40	40A	
6	Количественные финансы	В	базовая кафедра ПАО Сбербанк "Финансовые технологии и анализ данных"		6,00	228	80			40	40A	
7	Компьютерное зрение	В	базовая кафедра Т-Банка		6,00	228	80			40	40A	
8	Компьютерные сети	В	базовая кафедра Т-Банка		6,00	228	80			40	40A	
9	Лингвистика для программистов	В	Школа лингвистики		6,00	228	68			36	32A	
10	Математические основы нейросетевых моделей (углубленный курс)	В	базовая кафедра Института вычислительной математики им. Г.И. Марчука РАН		6,00	228	80			40	40A	
11	Машинное обучение 2	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
12	Машинное обучение в прикладных задачах	В	базовая кафедра МТС		6,00	228	80			40	40A	
13	Моделирование временных рядов	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
14	Нейросетевые рекомендательные системы	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
15	Обучение с подкреплением (углубленный курс)	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
16	Основы информационного поиска	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
17	Прикладные задачи видеоаналитики	В	базовая кафедра МТС		6,00	228	80			40	40A	
18	Программирование на CUDA	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
19	Промышленное программирование на языке Java	В	базовая кафедра Яндекс		6,00	228	80			40	40A	
20	Рекомендательные системы	В	базовая кафедра Т-Банка		6,00	228	80			40	40A	
21	Случайные процессы и их приложения	В	базовая кафедра Института проблем передачи информации им. А.А. Харкевича РАН		6,00	228	80			40	40A	

22	Специальные разделы матричного анализа (углубленный курс)	В	базовая кафедра Института вычислительной математики им. Г.И. Марчука РАН		6,00	228	80			40	40A	
23	Стохастический анализ	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
24	Топологический анализ данных	В	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
25	Язык программирования Go	В	базовая кафедра Т-Банка		6,00	228	80			40	40A	
<b>Обязательная дисциплина на 3 курсе</b>					<b>6,00</b>	<b>228</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>28</b>			
1	Машинное обучение 1	О	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	56	28	28A			с онлайн-курсом
<b>Специализации</b>					<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>204</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
<b>Специализация "Анализ данных в науках о жизни"</b>					<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>204</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
1	Введение в вычислительную геномику	О	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A			
2	Вероятностное моделирование в геномике	О	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
3	Научно-исследовательский семинар «Анализ данных в науках о жизни»	О	департамент больших данных и информационного поиска		4,00	152	68	14	14	20	20A	
<b>Специализация "Анализ данных и интеллектуальные системы"</b>					<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>212</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>62</b>	<b>60</b>	
1	Комбинаторика, графы и логика	О	департамент анализа данных и искусственного интеллекта		6,00	228	80			40	40A	на иностранном языке
2	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных и искусственный интеллект"	О	департамент анализа данных и искусственного интеллекта		4,00	152	72	14	16	22	20A	на иностранном языке
3	Основные методы анализа данных	О	департамент анализа данных и искусственного интеллекта		5,00	190	60	28	32A			
<b>Специализация "Анализ и принятие решений"</b>					<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>212</b>	<b>42</b>	<b>48</b>	<b>62</b>	<b>60</b>	
1	Исследование операций и теория игр	О	департамент математики		6,00	228	80			40	40A	на иностранном языке
2	Научно-исследовательский семинар "Принятие решений - прикладные задачи"	О	департамент математики		4,00	152	72	14	16	22	20A	
3	Теория выбора и принятия решений	О	департамент математики		5,00	190	60	28	32A			на иностранном языке
<b>Специализация "Машинное обучение и приложения"</b>					<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>204</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
1	Математическая статистика 2	О	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A			
2	Машинное обучение 2	О	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
3	Научно-исследовательский семинар "Машинное обучение и приложения"	О	департамент больших данных и информационного поиска		4,00	152	68	14	14	20	20A	
<b>Специализация "Промышленная разработка"</b>					<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>204</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	

1	Проектирование отказоустойчивых систем 1	О	базовая кафедра Т-Банка		5,00	190	56	28	28A			
2	Проектирование отказоустойчивых систем 2	О	базовая кафедра Т-Банка		6,00	228	80			40	40A	
3	Проектный семинар "Промышленная разработка"	О	базовая кафедра Т-Банка		4,00	152	68	14	14	20	20A	
	<b>Специализация "Распределенные системы"</b>				<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>244</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	
1	Научно-исследовательский семинар "Распределённые системы"	О	департамент больших данных и информационного поиска		4,00	152	68	14	14	20	20A	
2	Распределенные системы	О	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A			
3	Теория и практика многопоточной синхронизации	О	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	120			60	60A	
	<b>Специализация "Теоретическая информатика"</b>				<b>15,00</b>	<b>570</b>	<b>204</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
1	Комбинаторные конструкции в теоретической информатике	О	департамент больших данных и информационного поиска		6,00	228	80			40	40A	
2	Научно-исследовательский семинар "Теоретическая информатика"	О	департамент больших данных и информационного поиска		4,00	152	68	14	14	20	20A	
3	Теория вычислений	О	департамент больших данных и информационного поиска		5,00	190	56	28	28A			на иностранном языке
	<b>Minor</b>				<b>10,00</b>	<b>380</b>	<b>152</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	
1	Minor	В			10,00	380	152	38	38A	38	38A	
	<b>Английский язык</b>						<b>2</b>			<b>2</b>		
	<b>Экзамены</b>						<b>2</b>			<b>2</b>		
1	Независимый экзамен по английскому языку	О	Школа иностранных языков				2			2A		на иностранном языке
	<b>ДОЦ</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>			
	<b>Дополнительные дисциплины ДОЦ</b>				<b>3,00</b>	<b>114</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>20</b>			
1	Правовая грамотность	О	департамент теории права и сравнительного правоведения		3,00	114	30	10	20A			с онлайн-курсом
	<b>Практика</b>				<b>5,00</b>	<b>190</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		
	<b>Проектная</b>				<b>5,00</b>	<b>190</b>	<b>2</b>			<b>2</b>		
1	Курсовой проект 2	О		Ф	5,00	190	2			2A		

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель образовательной программы

Соколов Е.А.

24.03.2025

Декан факультета

Аржанцев И.В.

24.03.2025

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей

Лепешкин И.А.

12.05.2025

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет

О

Предмет по выбору

В

Факультатив

Ф

Срок выполнения:

Фиксированный

Ф