



Учебный план

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

Специализации: "Анализ данных и интеллектуальные системы (22/23)", "Анализ и принятие решений (22/23)", "Математическая инженерия в науке и бизнесе",  
"Машинное обучение и приложения", "Промышленная разработка", "Распределенные системы", "Теоретическая информатика"

Реализующее подразделение: факультет компьютерных наук, Москва

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

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Уровень образования: Бакалавриат

УТВЕРЖДЕН

29.05.2023

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	3	4	
	Вся образовательная программа		240,00	60,00	60,00	60,00	60,00	
	Мажор		164,00	49,00	44,00	34,00	37,00	
	Базовый профессиональный		83,00	49,00	30,00	4,00		
	Дискретная математика		6,00	6,00				
1	Дискретная математика	В	6,00	6,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Дискретная математика (углубленный курс)	В	6,00	6,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Линейная алгебра и геометрия		10,00	10,00				
1	Линейная алгебра и геометрия (углубленный курс)	В	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Линейная алгебра и геометрия	В	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Алгебра		3,00	3,00				
1	Алгебра (углубленный курс)	В	3,00	3,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Алгебра	В	3,00	3,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Математический анализ		10,00	10,00				
1	Математический анализ (углубленный курс)	В	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Математический анализ	В	10,00	10,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Теория чисел		3,00	3,00				
1	Теория чисел (углубленный курс)	В	3,00	3,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Теория чисел	В	3,00	3,00				ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	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
	Математический анализ 2		8,00		8,00			
1	Математический анализ 2	В	8,00		8,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Математический анализ 2 (углубленный курс)	В	8,00		8,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Методы оптимизации		4,00			4,00		
1	Методы оптимизации	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2
2	Методы оптимизации в машинном обучении	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-4, УК-1, УК-2

	Архитектура компьютера и операционные системы		8,00		8,00			
1	Архитектура компьютера и операционные системы	О	8,00		8,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	Программирование		21,00	17,00	4,00			
	Пилотный поток по программированию		21,00	17,00	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	Язык программирования C++	В	4,00	4,00				ОПК-4, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Алгоритмы и структуры данных (углубленный курс)	В	13,00	13,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	Основной поток по программированию		21,00	17,00	4,00			
1	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
2	Язык программирования Python	В	4,00	4,00				ОПК-4, ПК-3, УК-1, УК-2
3	Программирование на C++	В	4,00	4,00				ОПК-4, ПК-3, УК-1, УК-2
4	Алгоритмы и структуры данных	В	9,00	9,00				ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	Математическая статистика		5,00		5,00			
1	Математическая статистика	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Математическая статистика (углубленный курс)	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Вариативный профессиональный		81,00		14,00	30,00	37,00	
	Обязательная дисциплина (2 курс)		3,00		3,00			
1	Инструменты промышленной разработки	О	3,00		3,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, УК-1, УК-2
	Обязательная дисциплина по выбору (2 курс 1 семестр)		5,00		5,00			
1	Математическая логика	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Язык программирования C++ (углубленный курс)	В	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)	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
4	Язык программирования Rust	В	5,00		5,00			ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	Обязательная дисциплина по выбору (2 курс 2 семестр)		6,00		6,00			
1	Дифференциальные уравнения	В	6,00		6,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Основы матричных вычислений	В	6,00		6,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Функциональный анализ	В	6,00		6,00			ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Обязательная дисциплина на 3 курсе		4,00			4,00		
1	Машинное обучение 1	О	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	Обязательная дисциплина по выбору (4 курс)		5,00				5,00	
1	DevOps	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Соревновательный анализ данных	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Введение в дифференциальную геометрию	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Алгоритмы вычислительной фотографии для съемки цветных изображений	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Специализации		38,00			15,00	23,00	
	Специализация "Машинное обучение и приложения"		38,00			15,00	23,00	
1	Машинное обучение 2	О	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2

2	Прикладная статистика в машинном обучении	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Глубинное обучение	О	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
4	Машинное обучение для больших данных	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
5	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
6	Научно-исследовательский семинар "Машинное обучение и приложения 2"	О	5,00				5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
7	Курс по выбору из Блока 3	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Курс по выбору из Блока 4	В	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	<b>Специализация "Теоретическая информатика"</b>		<b>38,00</b>			<b>15,00</b>	<b>23,00</b>	
1	Научно-исследовательский семинар "Теоретическая информатика"	О	4,00			4,00		ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
2	Научно-исследовательский семинар "Теоретическая информатика 2"	О	5,00				5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
3	Комбинаторные конструкции в теоретической информатике	О	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Теория вычислений	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Односторонние функции и их применения	О	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Методы теоретической информатики	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Курс по выбору из Блока 3	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Курс по выбору из Блока 4	В	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	<b>Специализация "Распределенные системы"</b>		<b>38,00</b>			<b>15,00</b>	<b>23,00</b>	
1	Научно-исследовательский семинар "Распределённые системы"	О	4,00			4,00		ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
2	Научно-исследовательский семинар "Распределенные системы 2"	О	5,00				5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
3	Теория и практика многопоточной синхронизации	О	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
4	Распределенные системы	О	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
5	Методы и системы обработки больших данных	О	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
6	Теория отказоустойчивых распределенных систем	О	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
7	Облачные вычисления	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
8	Введение в блокчейн	О	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, УК-1, УК-2
	<b>Специализация "Анализ данных и интеллектуальные системы"</b>		<b>38,00</b>			<b>15,00</b>	<b>23,00</b>	
1	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных и искусственный интеллект"	О	4,00			4,00		ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
2	Научно-исследовательский семинар "Анализ данных и искусственный интеллект 2"	О	5,00				5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3

3	Основные методы анализа данных	О	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Комбинаторика, графы и булева логика	О	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Автоматическая обработка текста	О	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Прикладная теория графов	О	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Семантические технологии	О	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Анализ и визуализация сетей	О	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
	<b>Специализация "Анализ и принятие решений"</b>		<b>38,00</b>		<b>15,00</b>	<b>23,00</b>
1	Научно-исследовательский семинар "Принятие решений - прикладные задачи"	О	4,00		4,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
2	Научно-исследовательский семинар "Принятие решений - прикладные задачи 2"	О	5,00		5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
3	Теория выбора и принятия решений	О	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Исследование операций и теория игр	О	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Системный анализ	О	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Индивидуальные и коллективные решения	О	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Кооперативные игры	О	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Временные ряды и случайные процессы	О	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
	<b>Специализация "Математическая инженерия в науке и бизнесе"</b>		<b>38,00</b>		<b>15,00</b>	<b>23,00</b>
1	Научно-исследовательский семинар "Математическая инженерия в науке и бизнесе"	О	4,00		4,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
2	Научно-исследовательский семинар "Математическая инженерия в науке и бизнесе 2"	О	5,00		5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
3	Прикладные дифференциальные уравнения	О	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
4	Математическое моделирование	О	6,00		6,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Теория сложных систем	О	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
6	Случайные процессы	О	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
7	Курс по выбору из Блока 3	В	5,00		5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Курс по выбору из Блока 4	В	4,00		4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	<b>Специализация "Промышленная разработка"</b>		<b>38,00</b>		<b>15,00</b>	<b>23,00</b>
1	Проектный семинар "Промышленная разработка"	О	4,00		4,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3
2	Проектный семинар "Промышленная разработка 2"	О	5,00		5,00	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3

3	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
4	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
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
7	Курс по выбору из Блока 3	В	5,00				5,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
8	Курс по выбору из Блока 4	В	4,00				4,00	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	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	Компьютерные сети	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Язык SQL	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Дисциплины по выбору (Блок 2)		6,00			6,00		
1	Промышленное программирование на языке Java	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	Дополнительные главы прикладной статистики	В	6,00			6,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Дисциплины по выбору (Блок 3)		5,00			5,00		
1	Байесовские методы в машинном обучении	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Теория статистического обучения	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Анализ неструктурированных данных	В	5,00			5,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Дисциплины по выбору (Блок 4)		4,00			4,00		
1	Обучение с подкреплением	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
2	Генеративные модели в машинном обучении	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Трёхмерное компьютерное зрение	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
	Практика		33,00	4,00	5,00	8,00	16,00	
	Профессиональная		7,00	4,00		3,00		
1	Учебная практика	О	4,00	4,00				ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6, УК-8
2	Производственная практика	О	2,00			2,00		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, УК-10, УК-11, УК-9
3	Учебная практика	О	1,00			1,00		ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-6
	Проектная		10,00		5,00	5,00		
1	Курсовой проект 1	О	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	О	5,00			5,00		ОПК-2, ПК-1, УК-4, УК-5, УК-6
	Научно-исследовательская		16,00				16,00	
1	Преддипломная практика	О	6,00				6,00	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
2	Подготовка выпускной квалификационной работы	О	10,00				10,00	ПК-1, ПК-4, ПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6
	ДОЦ		14,00	7,00	1,00	3,00	3,00	
	Обязательные дисциплины ДОЦ		2,00	1,00	1,00			
1	Физическая культура	О	1,00		1,00			УК-7
2	Безопасность жизнедеятельности	О	1,00	1,00				УК-8
	Дополнительные дисциплины ДОЦ		12,00	6,00		3,00	3,00	
1	Право	О	3,00			3,00		УК-10, УК-2, УК-3, УК-4
2	Экономика	О	3,00				3,00	УК-1, УК-2, УК-9

3	История России	О	4,00	4,00				УК-1, УК-5
4	Основы российской государственности	О	2,00	2,00				УК-5
	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							УК-3, УК-4, УК-5
2	Подготовка и защита Project Proposal по теме ВКР	О	1,00				1,00	ПК-5, УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6
3	Внутренний экзамен по английскому языку (1 курс) (преподается на иностранном языке)	О						УК-3, УК-4, УК-5
	Дополнительные факультативные учебные дисциплины							
1	Английский язык (преподается на иностранном языке)	Ф	14,00	8,00	6,00			УК-3, УК-4, УК-5
2	Академическое письмо на английском языке (преподается на иностранном языке)	Ф	2,00				2,00	ПК-4, ПК-5, УК-3, УК-5
	Data Culture		5,00			5,00		
1	Независимый экзамен по программированию. Продвинутый уровень	О						ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-7, УК-1
2	Сервис-ориентированные архитектуры	В	4,00			4,00		ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, УК-1, УК-2
3	Введение в глубинное обучение	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-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, УК-1, УК-2
5	Независимый экзамен по цифровой грамотности	О						ОПК-4, УК-1, УК-6
	ГИА		3,00				3,00	
	ВКР		3,00				3,00	
1	Защита выпускной квалификационной работы	О	3,00				3,00	ОПК-1, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7, УК-1, УК-2, УК-3
	Государственные экзамены							

**Учебный план согласован:**

Академический руководитель образовательной программы      Соколов Е.А.      24.05.2023

Декан факультета      Аржанцев И.В.      24.05.2023

Руководитель Центра проектирования образовательных моделей      Лепешкин И.А.      26.05.2023

\* Вид дисциплины:

Обязательный предмет      О  
Предмет по выбору      В  
Факультатив      Ф