

ДИСЦИПЛИНА	Прикладная математика
ИНСТИТУТ	ИПТИП
КАФЕДРА	Индустриального программирования
ВИД УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА	Методические указания по дисциплине
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ	Астафьев Рустам Уралович
СЕМЕСТР	1 семестр, 2025/2026 уч. год

Ссылка на материал:  
<https://github.com/astafiev-rustam/applied-mathematics/tree/master>

# Методические указания по дисциплине

## Дисциплина "Прикладная математика"

Дисциплина "Прикладная математика" посвящена фундаментальной подготовке в области математических методов и моделей для решения практических задач в анализе данных, машинном обучении и принятии решений. Основные компоненты, подлежащие изучению в курсе, представлены далее. Эти компоненты разбиты на восемь тематических блоков, в пределах которых изучается дисциплина.

### План занятий

В рамках проведения занятий по дисциплине предлагается следующий план занятий:

№	Тема занятия	Задача практики	КР	Дата освоения
1	Теория графов и иерархий	Определение графа. Ориентированные и неориентированные графы. Задачи теории графов		08.09.2025
2	Анализ временных рядов	Задачи анализа временных рядов. Регрессионные и авторегрессионные модели временных рядов	1. Анализ временных рядов	22.09.2025
3	Кластеризация данных	Задача кластеризации данных. Методы классификации данных. Примеры классификации данных	2. Кластеризация данных	06.10.2025
4	Понятие нейронных сетей	Понятие искусственных нейронных сетей. Персептроны. Методы обучения персептронов. Задачи, решаемые нейронными сетями		20.10.2025

№	Тема занятия	Задача практики	КР	Дата освоения
5	Нейросетевые модели	Продвинутые средства и нейросетевые модели	3. Простейшие нейросетевые модели	03.11.2025
6	Решающие деревья	Понятие решающих деревьев. Измерение объема информации. Методы построения решающих деревьев	4. Продвинутые нейросетевые модели	17.11.2025
7	Понятия теории игр	Определения теории игр. Примеры игр		01.12.2025
8	Теоретико-игровой подход при принятии решений	Понятие равновесия и смешанных стратегий. Равновесие по Нэшу	5. Теория игр	15.12.2025