

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Макаренко Елена Николаевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.05.2023 15:54:58

Уникальный программный ключ:

c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Закреплена за кафедрой

Фундаментальная и прикладная математика

# Модели и алгоритмы интеллектуального анализа данных

Учебный план 01.04.02.03\_1.plx

Форма обучения **очная**

## Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя			
Неделя	13 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины: демонстрация полного цикла построения и анализа моделей интеллектуального анализа данных, от сбора данных до выбора оптимального решения, а также оценки его качества.
1.2	Задачи изучения дисциплины: научить студентов пользоваться современными аналитическими инструментами и адаптировать их под особенности конкретных задач; освоить основные темы, необходимые в работе с большим массивом данных, поиск структуры в данных, проведение экспериментов, построение выводов, необходимых для решения конкретных прикладных задач.

## 2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

**ОПК-1: Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики**

**ОПК-2: Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач**

**ПК-2: Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач**

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- основные методы интеллектуального анализа данных; математические основы методов линейной регрессии, частичных наименьших квадратов, поддерживающих векторов, искусственных нейронных сетей, методов Байеса (соотнесено с индикатором УК-1.1)
- новые информационные технологии в гуманитарных областях знаний с использованием средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний (соотнесено с индикатором ОПК-1.1)
- основные подходы к анализу данных и способы их модификации (соотнесено с индикатором ОПК-2.1)
- методы интеллектуального анализа данных, необходимых для построения моделей решаемых научных задач (соотнесено с индикатором ПК-2.1)

**Уметь:**

- строить различные регрессионные и классификационные модели с использованием методов интеллектуального анализа данных; подбирать оптимальные значения подгоночных параметров модели (соотнесено с индикатором УК-1.2)
- использовать новые информационные технологии в гуманитарных областях знаний с использованием средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний (соотнесено с индикатором ОПК-1.2)
- настраивать алгоритмы под особенности прикладных задач (соотнесено с индикатором ОПК-2.2)
- применять методы интеллектуального анализа данных, необходимых для построения моделей решаемых научных задач (соотнесено с индикатором ПК-2.2)

**Владеть:**

- методами интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (соотнесено с индикатором УК-1.3)
- Методами применения новых информационных технологии в гуманитарных областях знаний с использованием средств интеллектуального анализа данных и машинного обучения, компьютерной лингвистики и представления знаний (соотнесено с индикатором ОПК-1.3)
- программными инструментами, позволяющими гибкую подстройку алгоритма (соотнесено с индикатором ОПК-2.3)
- навыками применения методов интеллектуального анализа данных, необходимых для построения моделей решаемых научных задач (соотнесено с индикатором ПК-2.3)