

**Учебная дисциплина «Введение в компьютерный интеллектуальный анализ данных»**

<p>Место дисциплины в структурной схеме образовательной программы</p>	<p align="center">Образовательная программа бакалавриата (I ступень высшего образования) Специальность: <b>6-05-0533-09 Прикладная математика</b> Цикл специальных дисциплин: компонент УВО*</p>
<p><b>Краткое содержание</b></p>	<p>Методы снижения размерности данных. Метод главных компонент. Кластерный анализ. Неиерархические методы кластерного анализа. Алгоритмы на основе k-средних – Fuzzy k-средних, k-медоидов, PAMk, CLARA. Алгоритмы DBSCAN и спектральный. Методы классификации. k-ближайших соседей и байесовских сетей. Алгоритмы k ближайших соседей. Методы V-кратного перекрестного контроля и bootstrap. Байесовская классификация. Метод опорных векторов. Деревья решений. Методика «разделяй и властвуй». Критерии и функции качества разбиения узлов дерева. Индекс Джини. Энтропия. Ошибка классификации. Остановка построения дерева. Сокращение дерева. Извлечение правил из деревьев. Алгоритмы построения деревьев решений: ID3, покрытия, Conditional Inference Tree, CART, Random Forests. Ассоциативные правила. Методы поиска ассоциативных правил. Алгоритмы поиска ассоциативных правил. Алгоритм Apriori. Алгоритм FPG.</p>
<p><b>Формируемые компетенции, результаты обучения</b></p>	<p>Базовые профессиональные компетенции: <b>знать:</b> определение основных понятий интеллектуального анализа данных; определения различных мер расстояния; <b>уметь:</b> строить различные матрицы информации и пользоваться ими; вычислять различные меры расстояния; <b>владеть:</b> основными методами интеллектуального анализа данных; знаниями различных мер расстояния в интеллектуальном анализе данных; основными алгоритмами интеллектуального анализа данных и их реализации с использованием современных программных средств</p>
<p><b>Пререквизиты</b></p>	<p>Теория вероятностей и математическая статистика</p>
<p><b>Трудоемкость</b></p>	<p>3 зачетные единицы, 100 академических часов, из них 68 аудиторных: 34 ч лекций и 34 ч практических занятий.</p>
<p><b>Семестр(ы), требования и формы текущей и промежуточной аттестации</b></p>	<p>7-й семестр, экзамен.</p>