

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Интеллектуальный анализ данных» для для
направления подготовки 03.03.02 Физика

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: научить студентов обнаруживать неявные закономерности и скрытые знания в наборах данных из различных прикладных областей на основе использования специальных алгоритмов и средств искусственного интеллекта.

Программа курса представляет междисциплинарное направление, основанное на использовании подходов и инструментов математической статистики, искусственного интеллекта, оптимизации, теории информации.

Задачи дисциплины:

- выработать способность структурировать данные больших объемов и значительного многообразия для последующей обработки (и установления горизонтальных связей) в соответствии с концепцией Data Mining;
- уметь решать задачи кластеризации и категоризация данных в прикладных областях на основе методов математической статистики, нейронных сетей и фрактального анализа;
- выработать способность прогнозировать динамические характеристики реальных систем в интересах принятия оптимальных решений;
- уметь применять нейронные сети для классификации изображений и текстов;
- выработать способность использовать методы и средства интеллектуального анализа данных для исследования временных рядов.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения

Дополнительные профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции
ДПК-2 Способность к самостоятельной постановке целей к профессиональному саморазвитию в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории	ИД-1дпк-2 Знать свои потребности и мотивы в профессиональном саморазвитии ИД-2дпк-2 Уметь самостоятельно ставить перед собой личностные цели в процессе получения новых знаний, планировать результат, понимать свой стиль обучения, свои сильные и слабые стороны, личностные интересы в реализации индивидуальной траектории ИД-3дпк-2 Владеть навыками постановки образовательной цели, самоанализа, самоконтроля, рефлексии, выбора пути (вариантов) реализации поставленной цели, решения личностных задач в процессе реализации индивидуальной образовательной траектории

3. Содержание дисциплины

Статистический анализ данных. Программирование нейронных сетей на Python. Интеллектуальный анализ данных, заданных временными рядами.