

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Методы интеллектуальной обработки информации

Направление подготовки: **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль подготовки: **Информационные системы и технологии**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Методы интеллектуальной обработки информации» - дать систематический обзор существующих интеллектуальных методов обработки информации, математических методов искусственного интеллекта и их применение для обработки информации и распознавания образов.

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся овладевает компонентами следующих *общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций*:

– способностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (ОК-7);

– владением методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК-5);

– умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: математические методы и алгоритмы распознавания образов в различных системах; задачи, для решения которых применяются методы распознавания образов (ОК-7);

2. Уметь: ставить задачи и разрабатывать алгоритмы их решения, использовать необходимые методы распознавания образов, реализовывать выбранные или разработанные алгоритмы (ПК-8);

3. Владеть: математическим и алгоритмическим аппаратом, применяемым при решении задач распознавания (ОПК-5).

Основное содержание дисциплины

Общая характеристика проблемы распознавания объектов и явлений.

Структура системы распознавания образов.

Формальная постановка задачи распознавания образов. Признаки и классификаторы. Классификация образов с помощью функций правдоподобия. Обучаемые классификаторы образов. Детерминистский подход. Обучаемые классификаторы образов.

Статистический подход. Показатели эффективности распознавания. Информативные параметры.

Нейронные сети. Классификация нейронных сетей. Модель нейрона. Модель нейронной сети с обратным распространением ошибки (back propagation).

Структурные и синтаксические методы. Методы предобработки. Языки описания образов. Обработка изображений.