



Вероятностный (байесовский) вывод. Нечеткий вывод. Нейросетевой вывод. Биоинспирированные методы вывода.

Модуль 2. Инженерия знаний, распознавание образов

Тема 5. Технологии инженерии знаний.

Проектирование компьютерных обучающих систем. Машинное обучение. Приобретение знаний. Извлечение знаний. Методы и задачи DataMining.

Тема 6. Гипертекстовые, многоагентные и онтологические системы.

Модели гипертекста. Законы Зипфа. Модели автоматизации поиска. Коэффициенты информационной полноты и шума. Эффективность информационного поиска. Сравнение гипертекстовых, фактографических и документальных информационно-поисковых систем. Поисковые агенты. Автоматическое реферирование и аннотирование. Системы машинного перевода. Программные продукты, реализующие технологии обработки текстов.

Интеллектуальный агент. Агенты в информатике и программной инженерии. Многоагентная система (МАС). Координация в МАС. Самоорганизация. Аукционы. Биржи. Примеры прикладных МАС.

Понятие онтологии. Процесс разработки онтологии. Области применения онтологий. Основные достоинства и недостатки применения онтологий. Проект Семантической сети (Semantic Web). Языки RDF, OWL

Тема 7. Системы и методы распознавания образов.

Гипотеза распознавания. Задачи распознавания образов (РО). Постановка общей задачи РО. Классификация систем распознавания образов (СРО). СРО без учителя, с учителем, самообучающиеся.

Детерминированные СРО. Классификация образов по расстоянию. Алгоритмы кластеризации.

Вероятностные системы распознавания образов. Как применять статистические методы распознавания?

Структурные методы распознавания. Как реализовать процесс структурного распознавания? OCR-системы.

Системы логического распознавания. Алгоритм «Кора». Метод логического распознавания: изображающие числа и базис, восстановление булевой функции (БФ) по изображающему числу, установление зависимости между БФ. Решение булевых уравнений с одним неизвестным. Решение системы булевых уравнений.

Проблемы и перспективы развития методов распознавания.

## **5. Дополнительная полезная информация**

Дисциплина предназначена для формирования элементов следующих компетенций образовательной программы:

ПК-3. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, поддержке и использованию системы искусственного интеллекта на основе нейросетевых моделей и методов.

ПК-5. Способен руководить проектами со стороны заказчика по созданию, внедрению и использованию одной или нескольких сквозных цифровых субтехнологий искусственного интеллекта в прикладных областях.

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Наименование оценочного средства: собеседование по результатам выполнения практических работ; индивидуальное задание; тест; экзаменационные вопросы и билеты.