

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Интеллектуальные системы и технологии

Направление подготовки: **09.03.04 «Программная инженерия»**

Профиль подготовки: **Разработка программно-информационных систем**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Форма обучения: **очная**

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Интеллектуальные системы и технологии» имеет своей целью: формирование представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут студентам выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

– владением основными концепциями, принципами, теориями и фактами, связанными с информатикой (ОПК-1);

– готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов (ОПК-3);

– владением навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения (ПК-19).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать: области применения интеллектуальных систем, состав и характеристики аппаратных средств интеллектуальных систем, общие понятия о стандартах используемых программных и аппаратных средств (ОПК-1, ОПК-3, ПК-19).

2. Уметь: использовать основные современные средства разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях (ОПК-1, ОПК-3, ПК-19).

3. Владеть: навыками достаточными для участия в работах по доводке и освоению интеллектуальных систем (ОПК-1, ОПК-3, ПК-19).

Основное содержание дисциплины

Введение в предмет. История развития ИИ с 1940г. До наших дней.

Поиск на графах. Поиск в ширину и в глубину. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм A*. Универсальный алгоритм и его связь с остальными алгоритмами. Понятие эвристической функции.

Классификация агентов. Концепция интеллектуального агента. Виды интеллектуальных агентов.

Логика – часть первая. Синтаксис и семантика. Механизм вывода на основе перебора. Человеческий способ рассуждений для формальной логики.

Логика – часть вторая. Общее правило резолюции. Предикаты Хорна. Алгоритм DPLL.

Теория игр. Описаны игры со стратегией minimax. Описан алгоритм alpha-beta отсечения.

Генетическое программирование – часть первая. Описывает основные операции - мутации, кроссовер и отбор.

Генетическое программирование – часть вторая.

Генетическое программирование – часть третья. Теорема Холланда.

Генетическое программирование – часть четвертая. Экспрессия генов.

Логика порядка – часть первая. Синтаксис и семантика.

Логика порядка – часть вторая. Алгоритм унификации. Правила подстановки.
Логика порядка – часть третья. Механизм вывода.