

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Интеллектуальные информационные системы

название учебной дисциплины

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 11.02.09 Многоканальные телекоммуникационные системы, входящей в укрупненную группу специальностей 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи.

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен уметь:

- классифицировать интеллектуальные информационные системы;
- выделять области применения интеллектуальных информационных систем;
- выделять составляющие части экспертной системы, их проектировать;
- создавать экспертные системы с помощью четкой и нечеткой логики;
- проводить концептуализацию проблемной области;
- выполнять декомпозицию объектов и процессов проблемной области;
- проводить моделирование проблемной области;
- выполнять логический вывод в продукционных системах;
- строить системы нечеткой логики;
- определять лингвистические переменные;
- строить функции принадлежности;
- графически представлять логические операции с нечеткими множествами;
- выполнять логический вывод в системах нечеткой логики.

В результате освоения вариативной части дисциплины обучающийся должен знать:

- круг проблем, решаемых методами искусственного интеллекта;
- особенности и признаки интеллектуальности информационных систем;
- классы интеллектуальных информационных систем;
- назначение и архитектуру экспертных систем;
- классы экспертных систем;
- особенности самообучающихся систем;
- области применения интеллектуальных информационных систем;
- этапы создания экспертных систем;
- инструментальные средства реализации экспертных систем;
- методологии концептуализации проблемной области;
- основные модели представления знаний в базах знаний;
- технологию реализации логического вывода в продукционных системах;
- основные положения нечеткой логики и теории нечетких множеств;
- логические операции с нечеткими множествами;

- технологию реализации нечетких рассуждений;
- основные типы систем нечеткой логики;
- технологию реализации логического вывода в системах нечеткой логики;
- функционирование системы нечеткой логики с фаззификатором и дефаззификатором.

4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 80 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 60 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 20 часов.

5. Содержание дисциплины

Тема 1. Особенности и признаки интеллектуальности информационных систем.

Классификация ИИС

Тема 2. Экспертные системы

Тема 3. Классы экспертных систем

Тема 4. Самообучающиеся системы

Тема 5. Прикладное значение ИИС

Тема 6. Этапы создания ЭС. Инструментарии построения ЭС

Тема 7. Концептуализация проблемной области. Методология IDEF0

Тема 8. Концептуализация проблемной области. Методологии DFD, IDEF3

Тема 9. Представление знаний в ИИС. Логическая и продукционная модели

Тема 10. Логический вывод в продукционных экспертных системах

Тема 11. Представление знаний в ИИС. Семантические сети и фреймы

Тема 12. Основы теории нечеткой логики

Тема 13. Логические операции с нечеткими множествами

Тема 14. Системы нечеткой логики

Тема 15. Логический вывод в системах нечеткой логики

Тема 16. Пример системы нечеткой логики. Методика построения систем нечеткой логики в среде MatLab