

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Прикладное программное обеспечение»

Направление подготовки: **01.03.04 Прикладная математика**

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

Общая трудоемкость дисциплины, изучаемой в 5 семестре составляет 3 зачетных единиц. По дисциплине предусмотрен зачет.

Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Прикладное программное обеспечение» является ознакомление студентов с одним из важных направлений развития ЭВМ, связанных с их интеллектуализацией, т.е. с формализацией и представлением структур знаний, их использованием при построении интеллектуальных систем (ИС).

Задачи дисциплины – дать основы:

- по общим задачам ИС и схемам их решения;
- представления знаний на языке семантических сетей;
- представления родо-видовых отношений;
- представления составных объектов и комплексной информации;
- продукционного языка ДЕКЛ.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 11.03.02 «Прикладная математика» ООП бакалавриата, а также учебным планом направления, дисциплина «Прикладное программное обеспечение» относится к вариативному циклу.

Для освоения данной дисциплины требуются компетенции, полученные студентами в дисциплинах «Программирование для ЭВМ» и «Программные и аппаратные средства информатики».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

б) общепрофессиональных (ОПК):

- способностью использовать современные математические методы и современные прикладные программные средства и осваивать современные технологии программирования (ОПК-2).

в) профессиональных (ПК):

- способностью использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач на электронных вычислительных машинах, отлаживать, тестировать прикладное программное обеспечение (ПК-1);
- способностью и готовностью демонстрировать знания современных языков программирования, операционных систем, офисных приложений, информационно-телекоммуникационной сети интернет, способов и механизмов управления данными, принципов организации, состава и схемы работы операционных систем (ПК-3);

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- общие задачи ИС и схемы их решения;
- особенности языка семантических сетей для представления знаний;
- методы представления родо-видовых отношений, наследование свойств;
- методы представления составных объектов и комплексной информации (структура организаций);
- методы представления временных и пространственных отношений (мир кубиков);
- парадигму обработки "демоны за круглым столом";
- основы продукционного языка ДЕКЛ.

уметь:

- проектировать программные компоненты интеллектуальных систем на продукционном языке ДЕКЛ;
- применять методики построения на языке ДЕКЛ вопросо-ответных и информационных систем;
- применять методики решения на языке ДЕКЛ задач на структурах знаний, в том числе, наследования свойств, поиска противоречий;
- реализовывать перечисленные методики на ЭВМ с отладкой программ.

владеть:

- методиками реализации на языке ДЕКЛ интерфейсной компоненты;
- методики решения на языке ДЕКЛ задач на структурах знаний, в том числе, наследования свойств, поиска противоречий;
- методики построения ИС на основе И-ИЛИ графа;

Основные разделы дисциплины

- | | |
|----------|---|
| Раздел 1 | Существующие направления в области ИС, общие задачи и методики их решения; Язык семантических сетей с вершинами связи, графический способ изображения и форма записи. |
| Раздел 2 | Представление родо-видовых и родственных отношений. Структура семьи. Наследование свойств. Примеры |
| Раздел 3 | Представления составных и комплексных объектов. Структура организаций. Примеры. |
| Раздел 4 | Представления временных и пространственных отношений. Примеры из мира кубиков. |
| Раздел 5 | Парадигма обработки - "демоны за круглым столом", основные компоненты языка ДЕКЛ, продукции, их применение к структурам знаний (семантическим сетям). |
| Раздел 6 | Встроенные предикаты в левой и правой части продукции. Задачи поиска студентов в группах и подсчета их количества. Примеры на языке ДЕКЛ. |
| Раздел 7 | Построение окон, меню. Методики их последовательного вызова. Способы подкачки и обработки знаний. Создание информационных систем. Примеры на языке ДЕКЛ. |
| Раздел 8 | Работа с кванторами. Задачи вывода на И-ИЛИ графе и методы решения. |
| Раздел 9 | Задача транзитивного замыкания на графе. Задача поиска противоречий. |

Разработчики программы:
доцент, к. т. н.

заведующий кафедрой информатики, доцент, к.т.н.

М. М. Шарнин

М. М. Шарнин

В. Н. Шакин

В. Н. Шакин

