

УДК 004.8

Б73

Рекомендовано к изданию методическим советом ПГУТИ, протокол №30,
от 10.05.2016 г.

Рецензент:

доцент кафедры Информационных систем и технологий, к.т.н. Пальмов С.В.

Богданова, Е.А.

Б Инженерия знаний: учебное пособие / Е.А.Богданова – Самара:
ПГУТИ, 2016. – 101 с.

Учебное пособие содержит теоретические сведения по дисциплине Инженерия знаний. Разработано в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 - Информатика и вычислительная техника и предназначено для студентов 2 и 2у курсов заочной и дистанционной форм обучения.

ISBN

©, Богданова Е.А., 2016

Содержание

| | |
|--|-----|
| Введение..... | 4 |
| Раздел 1 Основные понятия Инженерии знаний..... | 6 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 8 |
| Раздел 2 Экспертные системы..... | 9 |
| 2.1 Понятие, назначение, структура..... | 9 |
| 2.2 База знаний и модели представления знаний..... | 12 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 32 |
| Раздел 3 Технология проектирования и разработки ЭС..... | 33 |
| 3.1 Участник процесса проектирования..... | 33 |
| 3.2 Этапы разработки ЭС..... | 33 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 36 |
| Раздел 4 Методы извлечения, приобретения и формирования знаний.. | 37 |
| 4.1 Описание методов извлечения знаний..... | 37 |
| 4.2 Теоретико-методические аспекты извлечения и структурирования знаний..... | 39 |
| 4.3 Классификация методов извлечения знаний..... | 42 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 45 |
| Раздел 5 Искусственные нейронные сети..... | 46 |
| 5.1 Биологические нейронные сети..... | 46 |
| 5.2 Модель искусственного нейрона (персептрон)..... | 48 |
| 5.3 Классификация нейронных сетей..... | 49 |
| 5.4 Функции активации в нейронных сетях..... | 52 |
| 5.5 Парадигмы обучения нейронных сетей. Алгоритмы обучения нейронных сетей..... | 55 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 59 |
| Раздел 6 Генетические алгоритмы..... | 60 |
| 6.1 Вводные понятия..... | 60 |
| 6.2 Этапы разработки генетического алгоритма..... | 61 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 75 |
| Раздел 7 Гибридные системы..... | 77 |
| 7.1 Классификация гибридных интеллектуальных систем..... | 78 |
| 7.2 Программные средства реализации ГиИС..... | 83 |
| Вопросы для самоконтроля..... | 86 |
| Заключение..... | 87 |
| Глоссарий..... | 88 |
| Список рекомендуемых источников информации..... | 101 |