



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Белгородский Государственный Технологический Университет
им. В. Г. Шухова» (БГТУ им. В. Г. Шухова)

Кафедра Технической кибернетики
Дисциплина Нечеткие регуляторы систем управления

**Вопросы для сдачи экзамена
за осенний семестр 2013-2014 учебного года**

1. Предпосылки создания интеллектуальных САУ. Автономные системы управления. Формализованные системы управления. Информационные системы управления. Адаптивные информационные САУ.

2. Нечеткие знания в интеллектуальных системах. Представление знаний в интеллектуальных системах. Язык продукционных правил. Язык логики предикатов. Язык фреймов.

3. Определение, классификация и основные характеристики (высота, субнормальность, немодальность, точечность, нечеткие множества альфа уровня, точки перехода, ядро и границы, выпуклость) нечетких множеств.

4. Функции принадлежности нечетких множеств и методы их построения.

5. Операции над нечеткими множествами (включение, равенство, дополнение, пересечение, объединение, разность, симметрическая разность, дизъюнктивная сумма, свойства операций пересечения и объединения).

6. Операции над нечеткими множествами (треугольные норма и конорма, граничные и драстические пересечение и объединение, λ -сумма, алгебраические произведение и сумма, свойства операций алгебраических произведения и суммы).

7. Операции над нечеткими множествами (возведение в степень, выпуклая комбинация, декартово произведение, оператор увеличения нечеткости, умножение на число, теорема о декомпозиции).

8. Системы нечеткого вывода. Нечеткая продукционная система. Фаззификация в системах нечеткого вывода.

9. Агрегирование, активизация, аккумуляция и дефаззификация в системах нечеткого вывода.

10. Нечеткие системы автоматического управления. САУ с нечетким контроллером. Гибридные нечеткие САУ. Адаптивные нечеткие САУ.



Одобрено на заседании кафедры 30 декабря 2013 г.

Протокол № 14 от 30 декабря 2013 г.

Зав. кафедрой ТК

В. Г. Рубанов