

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Системотехника»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

по дисциплине

«М.1.2.5 Методы нечеткости в информатике»

направления подготовки

«09.04.01 - Информатика и вычислительная техника»

Магистерская программа «Автоматизированные системы обработки
информации и управления»

форма обучения – очная

курс – 2

семестр – 3

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 2

всего часов – 108,

в том числе:

лекции – 14

коллоквиум – 4

практические занятия – не предусмотрено

лабораторные занятия – 18

самостоятельная работа – 72

зачет – 3 семестр

экзамен – не предусмотрен

РГР – не предусмотрена

курсовая работа – не предусмотрена

курсовой проект – не предусмотрен

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Методы нечеткости в информатике» реализует требования федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Целью преподавания дисциплины является изучение основ теории нечетких множеств и ее приложений к принятию решений в условиях неопределенности.

Задачи дисциплины направлены на формирование у обучающихся знаний в области теории нечетких множеств и нечёткой логики; формирование навыков выполнения математических операций над нечеткими множествами, нечеткими числами и нечеткими отношениями; формирование навыков применения нечетких высказываний и лингвистических переменных для моделирования сложных систем; формирование навыков применения методов теории нечетких множеств к решению прикладных задач.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина входит в базовую часть общенаучного цикла ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация(степень) «магистр»).

Для успешного усвоения магистрантами данного курса, необходимо предварительное изучение следующих дисциплин:

- М.1.1.1 «Интеллектуальные системы»;
- М.1.1.2 «Методы оптимизации»,

относящихся к базовой части учебного плана, а также:

- М.1.3.1.1 «Нечеткое математическое программирование»;
- М.1.3.1.2 «Модели и методы обучения нейронных систем»;
- М.1.3.3.1 «Модели представления знаний в интеллектуальных системах»;

- М.1.3.3.2 «Методы управления знаниями»,

относящихся к дисциплинам по выбору.

Знания, приобретенные в курсе «Методы нечеткости в информатике» могут быть использованы при прохождении производственных (М.2.2 и М.2.3) и преддипломной (М.2.4) практик, а также написании выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих профессиональных компетенций:

ОПК-5 – владение методами и средствами получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе в глобальных компьютерных сетях;

ПК-4 – владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных;

ПК-7 – применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий.

Студент должен знать

– возможности теории нечетких множеств и нечёткой логики в моделировании сложных систем (ПК-7);

– способы формирования функций принадлежности нечетких множеств (ПК-4);

– методы прогнозирования и принятия решений в нечеткой среде (ПК-7);

– методику создания, проектирования и сопровождения информационных технологий на базе нечеткой технологии информационных систем (ОПК-5).

Студент должен уметь

– формировать нечеткие множества, нечеткие числа и нечеткие отношения (ПК-4);

– проводить математические операции над нечеткими множествами, нечеткими числами и нечеткими отношениями (ПК-7);

– использовать способы задания лингвистических переменных и составления нечетких высказываний и алгоритмов (ПК-4);

– проводить постановку задач информатизации в нечеткой среде (ПК-4);

– выбирать и применять методы теории нечетких множеств к решению прикладных задач (ПК-7);

– использовать структуру, модели, методы и средства базовых и прикладных нечетких технологий информационных систем (ОПК-5).

Студент обладать

– способами применения нечетких множеств и лингвистических переменных для представления нечетких высказываний и алгоритмов (ПК-7);

– возможностями применения аппарата теории нечетких множеств в информатике (ПК-7);

– методами прогнозирования и принятия решений в условиях нечеткости (ПК-7);

– программными средствами решения практических задач на основе нечетко-множественного подхода (ПК-4);

– навыками разработки и использования типовых модулей нечетких технологий информационных систем (ОПК-5).