

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и идентификация распознавания образов

(название дисциплины)

05.12.04 Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

(код направления (направленности) подготовки)

2

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Подробное изучение теории и идентификация распознавания образов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория и идентификация распознавания образов» относится к разделу ОПЦ.АФ.03.01ОП подготовки аспирантов по специальности 05.12.04. Для успешного изучения дисциплины аспиранты должны быть ознакомлены с высшей математикой, знать положение теории вероятностей и основные постулаты теории математической статистики, освоить материал инженерных профилирующих дисциплин «Основы теории цепей», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Информационные технологии», «Основы компьютерного проектирования ЭЭС».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-1: владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

ОПК-2: владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-3: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной профессиональной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

ПК-2: умение разрабатывать математические и натурные модели радиоустройств и радиосистем.

ПК-4: умение исследовать влияние различных природных техногенных факторов на работу радиосистем.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные задачи теории распознавания образов. Типы характеристик образов. Типы систем распознавания.

Раздел 2. Классификация с помощью решающих функций. Классификация с помощью функций расстояния. Обобщенные решающие функции. Метод главных компонент. Способы стандартизации признаков.

Раздел 3. Алгоритмы кластеризации (векторного квантования). Постановка задачи кластеризации. Алгоритм k-внутригрупповых средних. Алгоритмы расстановки центров кластеров. Алгоритм простейшей расстановки центров кластеров. Алгоритм, основанный на методе просеивания. Алгоритм максиминного расстояния. Алгоритм FREL. Алгоритм ИСОМАД.

Раздел 4. Нейронные сети и проблемы распознавания. Понятие персептрона. Алгоритм обучения персептрона. Сходимость алгоритма персептрона. Алгоритм обучения слоя

перцептронов разделению нескольких классов. Идеология нейронных сетей. Элементы нейронных сетей. Архитектуры нейронных сетей. Основные алгоритмы обучения нейронных сетей.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 1

Составитель: д.т.н., проф., зав.каф. Никитин О.Р.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой _____ РТ и РС _____ Никитин О.Р.
название кафедры

Председатель
учебно-методической комиссии направления _____ Никитин О.Р.

Директор ИИТР _____ Галкин А.А.

Дата: 06.08.15

МП