

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Машинное зрение и распознавание изображений

01.04.02 Прикладная математика и информатика

Семестр 3

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение принципов построения и функционирования современных систем технического зрения, используемых в них методов обработки цифровых изображений и распознавания образов.

Формирование у студентов практических навыков применения этих методов при разработке специализированного программного обеспечения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Машинное зрение и распознавание изображений» находится в вариативной части основной профессионально образовательной программы и относится к дисциплинам по выбору. Изучение дисциплины проходит в 3 семестре

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с рядом теоретических дисциплин и практик предшествующего периода обучения (в т.ч. бакалавриата), таких как «Языки и методы программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Системное и прикладное программное обеспечение», «Дискретные и вероятностные модели», «Численные методы параллельной обработки данных», «Современные компьютерные технологии». Для успешного освоения курса студенты должны: знать основы теории вероятности и математической логики, математического анализа, уметь применять языки программирования высокого уровня.

Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины «Машинное зрение и распознавание изображений», могут помочь студентам в освоении курса «Технологии мультимедиа». Они также могут быть использованы для выполнения научно-исследовательской работы в течение всего периода обучения в магистратуре и для написания выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- способность использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4);
- способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2);
- способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3);
- способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-4).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции 1. Введение в дисциплину 2. Формирование цифровых изображений. 3. Основы обработки цифровых изображений 4. Машинное обучение 5. Обнаружение объектов на изображении 6. Распознавание объектов на изображении 7. Алгоритмы видеонаблюдения

Лабораторные работы 1. Фильтрация цифровых изображений – 4 часа 2. Алгоритмы сегментации – 4 часа 3. Классификация рукописных символов – 8 часов 4. Детектирование объектов на изображении – 8 часов 5. Распознавание лиц с использованием метода главных компонент – 12 часов.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: доцент кафедры ФиПМ А.С. Голубев

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ

название кафедры

ФИО, подпись

Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической комиссии направления

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Директор института

Н.Н. Давыдов

Дата:

7.10.15

Печать института

