Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 16.07.2024 12:47:42
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49aa1f2ff7f8d776ba26cb1f0bf59f1ff119d1ba8ee8a3b8b6b6d

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы компьютерного зрения»

Направление подготовки – 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»
Направленность (профиль) - «Компьютерная математика и анализ данных»
Уровень образования - «бакалавриат»
Форма обучения - «очная»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины: формирование способности использовать основные алгоритмы компьютерного зрения для решения задач из области обработки и анализа цифровых изображений и видео.

Задачи дисциплины: приобретение знаний об основных подходах обработки цифровых изображений, умения самостоятельно выбирать методы анализа и обработки цифровых изображений для решения конкретных задач в области компьютерного зрения, приобретение опыта использования методов анализа и обработки цифровых изображений, а также их модификации при решении конкретных задач в области компьютерного зрения.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы (является элективной).

Для изучения дисциплины студент должен владеть знаниями, умениями в области программы курсов математического анализа, информатики, теории вероятностей, программирования, цифровой обработки сигналов в объеме курсов бакалавриата. Изучаемые в дисциплине понятия формируют необходимый инженерный кругозор бакалавра в области прикладной математики, а также составляют основу для дальнейшей специализации в области цифровой обработки сигналов в ходе практики и выполнении ВКР.

3. Краткое содержание дисциплины

Формирование изображений. Типы изображений. Улучшение изображений. Пространственные методы. Масочная фильтрация. Морфологическая обработка изображений. Алгоритмы, основанные на морфологических свойствах изображения. Выделение контуров. Сегментация изображений. Текстуры.

Задачи классификации и кластеризации. Алгоритмы кластеризации. Описание изображений. Дескрипторы областей. Оценка качества дискретного изображения. Восстановление изображений.

Особые точки. Дескрипторы особых точек. Стереозрение. Виртуальная реальность. Дополненная реальность.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 4B3D9BEE90F1A9B1B5EC10CD7F5
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.04.2023 до 10.07.2024

Разработчик:

Профессор каф. ВМ-1, д.ф.-м.н., профессор Умняшкин С.В.