Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Беспалов Владимир Александрович
Должность: Ректор МИЭТ
Дата подписания: 31.08.2023 12:33:33
Уникальный программный ключ:
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основы компьютерного зрения»

Направление подготовки - 01.03.04 «Прикладная математика»
Направленность (профиль) - «Применение математических методов к решению инженерных и естественнонаучных задач»
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.

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

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 021B3F91004AAD61874DBC90987DB30618
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.06.2021 до 17.06.2022