

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.13 «Компьютерное зрение»

Код и направление подготовки (специальность)	02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
Направленность (профиль)	Анализ данных в бизнес-аналитике
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026
Институт / факультет	Институт инженерно-экономического и гуманитарного образования
Выпускающая кафедра	кафедра "Высшая математика"
Кафедра-разработчик	кафедра "Высшая математика"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	108 / 3
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен
Лекции	16.00 ч.
Лабораторные занятия	32.00 ч.
Самостоятельная работа	20.00 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций:

- ПК-2 Способность проектировать и разрабатывать программные средства работы с базами данных современными инструментальными средствами и технологиями
- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина охватывает теоретические основы и прикладные методы компьютерного зрения и цифровой обработки изображений. Изучаются базовые понятия цифрового изображения, цветовые модели, дискретное представление сигналов, а также методы улучшения изображений — фильтрация, гистограммное выравнивание, геометрические и морфологические преобразования, выделение границ. Рассматриваются классические алгоритмы машинного обучения (k-ближайших соседей, SVM, случайный лес) и метрики качества классификации в применении к задачам компьютерного зрения. Значительная часть курса посвящена современным нейросетевым подходам: детекции объектов (YOLO, R-CNN), семантической и экземплярной сегментации (Mask R-CNN, U-Net), а также генеративным моделям (GAN, VAE, диффузионные модели) и методам 3D-реконструкции (Structure from Motion). Освоение дисциплины формирует практические навыки решения типовых задач компьютерного зрения, востребованных в медицине, робототехнике, системах безопасности и автономном транспорте.