

АННОТАЦИЯ

учебной дисциплины «Интеллектуальная видеоаналитика. Компьютерное зрение»
Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль «Большие данные и машинное обучение (для Атомной энергетики)»

Цель изучения дисциплины:

Изучение базовых понятий компьютерного зрения, основных принципов видеоаналитики, в том числе интеллектуальных подходов к анализу изображений. Обсуждаются основные направления развития и практического использования принципов интеллектуальной видеоаналитики, в том числе возможные применения в задачах отрасли (РосАтома). Изучение возможностей современных алгоритмов и технологий, позволяющих решать практические задачи широкого профиля.

Задачи изучения дисциплины:

- знакомство с современными подходами представления и обработка изображений, видеоданных
- изучение современных технологий видеоаналитики, включая машинное обучение, архитектуры ИНС и алгоритмы глубокого обучения
- изучение программных средств видеоаналитики и облачных сервисов
- обсуждение задач, решаемых с помощью видеоаналитики и перспективных направлений развития приобретение навыков работы в библиотеках **OpenCV, TensorFlow, Keras, PyTorch**, использования облачных средств **KoLab**.
- возможности технологий интеллектуальной видеоаналитики для задач атомной отрасли

Место дисциплины в структуре ООП:

дисциплина реализуется в рамках вариативной части; изучается на 2 курсе магистратуры в 3 семестре.

Общая трудоемкость дисциплины:

4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ПК-1 Способен применять научно обоснованные перспективные методы исследования и решать задачи на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий с внедрением результатов исследований в реальный сектор экономики

СПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области интеллектуального анализа данных

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины:

знать:

- Современные технологии интеллектуальной видеоаналитики
- Алгоритмы представления описания больших объемов видеоданных
- Интеллектуальные методы и средства обработки изображений

уметь:

- Использовать современные программные средства видеоаналитики
- Использовать облачные сервисы и средства для обработки больших потоков видеоданных.

владеть:

- Языком программирования Python для создания приложений.
- Инструментом библиотек **OpenCV, TensorFlow, Keras, PyTorch**.

Формы итогового контроля: зачет