

Видеотехнологии и обработка изображений

Цель дисциплины:

изучение современных видеотехнологий в широком спектре применений, подготовка к проектированию, разработке и использованию цифровых и комбинированных систем съемки, обработки и передачи видео с использованием различных каналов связи и средств хранения; овладение навыками работы с цифровыми видеотехнологиями на уровне технологических решений практических задач в области интернет-видеовещания.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- Знать устройство, принцип действия, форматы, возможности, ограничения видеосъемочной, записывающей, монтажной аппаратуры; принцип действия локальных и глобальных компьютерных сетей, особенности пакетной передачи сигнала, особенности различных типов каналов связи и их влияние на передачу потокового сигнала; различные способы передачи цифрового видеоконтента, кодеки и контейнеры, алгоритмы кодирования и их специфику, применительно к различным областям применения; ограничения изучаемых технологий, влияющие на выбор технологической платформы при проектировании сервисов; способы манипулирования видеосигналом на уровне взаимодействия с оборудованием; способы ускорения обработки видео при кодировании и декодировании; принципы организации облачных видеосервисов, технологии массовой доставки контента; правила съемки и монтажа.
- Уметь спланировать и провести видеосъемку событий различной сложности – от однокамерной репортажной съемки до распределенной многокамерной съемки; организовывать и проводить видеотрансляции в интернет, включая многосторонние телемосты, многокамерную режиссируемую съемку и выход в эфир в полевых условиях; производить поиск и анализ технических решений как на отечественном рынке, так и в мировой практике.
- Владеть технологиями технической обработки видеопотоков, захвата видео- и аудио-сигнала; программным обеспечением для решения задач в области видеоподготовки и технической обработки видео, компрессии и передачи; проводить трансляцию, запись и пред/постобработку записей, работать с архивом видеоматериалов; применять полученные знания и умения для решения задач в смежных областях.

Видеотехнологии и обработка изображений

Основные разделы дисциплины:

- Цифровое видео.
- Особенности кодирования.
- Оценка качества кодирования.
- Интерфейсы видео и аудио.
- Соответствие аналоговых и цифровых форматов.
- Видео в интернет, IP-видео.
- Потокое видео.
- Коммутация видео.
- Звук. Микрофоны, запись звука.
- Проведение трансляции.
- Мобильные технологии видеовещания.
- Графическое оформление видеотрансляции:

