

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных
технологий и компьютерной безопасности
_____/П.Ю. Гусев/
31.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«Компьютерная обработка аудио и видео информации»

Направление подготовки (специальность) 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль (специализация) Системы автоматизации проектирования и разработки информационных систем

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения Очная

Год начала подготовки 2021 г.

Автор(ы) программы _____
С.И. Короткевич
подпись

С.И. Короткевич

Заведующий кафедрой Системы
автоматизированного проектирования
и информационные системы _____
Я.Е. Львович
подпись

Я.Е. Львович

Руководитель ОПОП _____
О.Г. Яскевич
подпись

О.Г. Яскевич

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Обеспечение студентов знаниями по устройству мультимедийных компьютеров и периферийных устройств, основам создания мультимедиа-приложений, элементам мультимедиа и их использования на практике.

Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию основных сведений о принципах построения мультимедийных приложений, принципов вывода и управления графикой, видео-, текстовой и звуковой информацией, особенностях организации процесса формирования мультимедийных данных; умению оценивать качество понимания мультимедийной информации представляемой пользователю.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Получение основных сведений о принципах построения мультимедийных систем; освоение основных видов мультимедийных устройств компьютера; изучение видов, назначения и принципов формирования мультимедийных данных; приобретение навыков создания мультимедийных приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Компьютерная обработка аудио и видео информации» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Компьютерная обработка аудио и видео информации» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-5 - Способен определять внешние и внутренние интерфейсы каждого из компонент информационной системы и осуществлять их разработку

ПК-3 - Способен планировать перечень работ по проекту и выполнять его в соответствии с полученным заданием в сфере информационных систем и технологий

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-5	Знать основные сведения о принципах создания мультимедийных информационных систем; особенности организации процесса создания мультимедийного приложения; особенности работы по сопровождению мультимедийных приложений для различных прикладных областей
	Уметь анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации; проводить визуальное моделирование процессов

	Владеть навыками моделирования и анализа при создании мультимедиа приложений в соответствии с полученным заданием; способностью к модификации информационных систем и мультимедийных приложений; методами управления мультимедийными устройствами компьютера
ПК-3	Знать основные сведения о принципах создания мультимедийных информационных систем; особенности организации процесса создания мультимедийного приложения; особенности работы по сопровождению мультимедийных приложений для различных прикладных областей
	Уметь анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации; проводить визуальное моделирование процессов
	Владеть навыками моделирования и анализа при создании мультимедиа приложений в соответствии с полученным заданием; способностью к модификации информационных систем и мультимедийных приложений; методами управления мультимедийными устройствами компьютера

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Компьютерная обработка аудио и видео информации» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки	36	36
Самостоятельная работа	54	54
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость: час	108	108
	зач.ед. 3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий
очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Обеспечение мультимедиа	Мультимедиа и ее компоненты. Эволюция развития мультимедиа. Применение мультимедиа. Стандарты, минимальная конфигурация. Виды мультимедийной информации.	4	6	8	18
2	Типы изображений. Составляющие изображения.	Растровое, векторное, метаизображения. Типы файлов изображений. Размер графических файлов, способы формирования изображений. Составляющие графических изображений, технология ускорения графики, технология графической памяти, цветовая глубина и разрешающая способность.	4	6	8	18
3	Звук. Обработка и преобразование звуковых файлов.	Использование звука. Технология формирования звуков. Цифровой и аналоговый звук. Способы формирования звуковых файлов. Типы звуковых файлов. Работа со звуком: получение, обработка и преобразование звуковых файлов.	4	6	8	18
4	Анимация.	Технология анимации. Типы и виды анимации. Разработка, создание и использование анимации.	2	6	10	18
5	Видео	Технология создания видео. Алгоритмы передачи видеоизображений. Формирование видеофайлов, характеристики видео. Алгоритмы передачи мультимедийной информации.	2	6	10	18
6	Современные направления в развитии мультимедиа.	Программы перехвата видео. Программы распознавания изображений. Программы для ввода и редактирования звука. Программы распознавания речи. Современные программы обработки мультимедиа данных	2	6	10	18
Итого			18	36	54	108

5.2 Перечень лабораторных работ

- 1-3. Разработка и создание мультимедийной обучающей игры.
4. Работа с графическими редакторами.
5. Работа с видеоредакторами.
6. Работа со звуковыми редакторами.
- 7-8. Разработка и создание анимационного видеоролика.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать основные сведения о принципах создания мультимедийных информационных систем; особенности организации процесса создания мультимедийного приложения; особенности работы по сопровождению мультимедийных приложений для различных прикладных областей	Знать основные сведения о принципах создания мультимедийных информационных систем; особенности организации процесса создания мультимедийного приложения; особенности работы по сопровождению мультимедийных приложений для различных прикладных областей	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации; проводить визуальное моделирование процессов	Уметь анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации; проводить визуальное моделирование процессов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками моделирования и анализа при создании мультимедиа приложений в соответствии с полученным заданием; способностью к модификации информационных систем и	Владеть навыками моделирования и анализа при создании мультимедиа приложений в соответствии с полученным заданием; способностью к модификации информационных систем и мультимедийных приложений; методами управления мультимедийными устройствами компьютера	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	мультимедийных приложений; методами управления мультимедийными устройствами компьютера			
ПК-3	Знать основные сведения о принципах создания мультимедийных информационных систем; особенности организации процесса создания мультимедийного приложения; особенности работы по сопровождению мультимедийных приложений для различных прикладных областей	Знать основные сведения о принципах создания мультимедийных информационных систем; особенности организации процесса создания мультимедийного приложения; особенности работы по сопровождению мультимедийных приложений для различных прикладных областей	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации; проводить визуальное моделирование процессов	Уметь анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации; проводить визуальное моделирование процессов	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками моделирования и анализа при создании мультимедиа приложений в соответствии с полученным заданием; способностью к модификации информационных систем и мультимедийных приложений; методами управления мультимедийными устройствами компьютера	Владеть навыками моделирования и анализа при создании мультимедиа приложений в соответствии с полученным заданием; способностью к модификации информационных систем и мультимедийных приложений; методами управления мультимедийными устройствами компьютера	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 5

семестре для очной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-1	Знать основные сведения о принципах создания мультимедийных информационных систем; особенности организации процесса создания мультимедийного приложения; особенности работы по сопровождению мультимедийных приложений для различных прикладных областей	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации; проводить визуальное моделирование процессов	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками моделирования и анализа при создании мультимедиа приложений в соответствии с полученным заданием; способностью к модификации информационных систем и мультимедийных приложений; методами управления мультимедийными устройствами компьютера	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-3	Знать основные сведения о принципах	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%

	создания мультимедийных информационных систем; особенности организации процесса создания мультимедийного приложения; особенности работы по сопровождению мультимедийных приложений для различных прикладных областей			
	Уметь анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации; проводить визуальное моделирование процессов	Решение стандартных практических задач	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть навыками моделирования и анализа при создании мультимедиа приложений в соответствии с полученным заданием; способностью к модификации информационных систем и мультимедийных приложений; методами управления мультимедийными устройствами компьютера	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрировать верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

Мультимедиа — это ...

а) Объединение в одном документе звуковой, музыкальной и видеоинформации, с целью имитации воздействия реального мира на органы чувств

б) Постоянно работающая программа, облегчающая работу в неграфической операционной системе

в) Программа "хранитель экрана", выводящая во время долгого простоя компьютера на монитор какую-нибудь картинку или ряд

анимационных изображений

г) Терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

Правильный вариант ответа: а

2. Какой формат не является форматом файлов изображений?

а) JPG

б) AAC

в) BMP

г) PNG

Правильный вариант ответа: б

3. Формат звуковых файлов MP3 характеризует:

а) большую степень сжатия файлов при передаче;

б) отсутствие звуков, не воспринимаемых человеком;

в) небольшая степень сжатия файлов во избежание искажения звука;

г) не сжимаются файлы при передаче

Правильный вариант ответа: б

4. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:

а) Коммутатором

б) Сервером

в) Модемом

г) Адаптером

Правильный вариант ответа: б

5. Процесс преобразования непрерывных сигналов к их представлению в виде дискретных называется...

а) Модуляцией

б) Конвертацией

в) Дискретизацией

г) Аннигиляцией

Правильный вариант ответа: в

6. Какое из представленных утверждений ложно?

а) В качестве заливки можно использовать растровую графику

б) Градиент и растр можно использовать для линий и заливок

в) Градиент может быть линейным и радиальным

г) Количество цветов в Color Swatches ограничивается только видеокартой

Правильный вариант ответа: г

7. Какой тип графики состоит из множества различных объектов линий, прямоугольников?

а) векторная

б) растровая

в) инженерная

г) 3D-графика

Правильный вариант ответа: в, г

8. Что такое цветовой режим?

а) метод организации бит с целью описания цвета;

- б) это управление цветовыми характеристиками изображения;
- в) это организация цвета;
- г) это режимы цветовой графики.

Правильный вариант ответа: а

9. Устройствами для хранения мультимедийной информации являются...

- а) звуковые карты
- б) видеокарты
- в) мультимедийные презентации
- г) компакт-диски и USB-флеш-накопитель

Правильный вариант ответа: г

10. Наименьшим элементом изображения на графическом экране является

- а) диод
- б) пиксел
- в) символ
- г) знак

Правильный вариант ответа: б

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. В основе какого алгоритма сжатия изображений лежит запись количества повторяющихся значений 0 и 1?

- а) Deflate
- б) RLE
- в) LZW

Правильный вариант ответа: б

2. Важной особенностью мультимедийной технологии является...

- а) Интерактивность
- б) Сжатость
- в) Многоканальность
- г) Оптимизация

Правильный вариант ответа: а

3. Служба FTP в Интернете предназначена:

- а) для создания, приема и передачи web-страниц;
- б) для обеспечения функционирования электронной почты;
- в) для обеспечения работы телеконференций;
- г) для приема и передачи файлов любого формата;

Правильный вариант ответа: а

4. 24-скоростной CD-ROM-дисковод...

- а) имеет 24 различных скорости вращения диска
- б) имеет в 24 раза большую скорость вращения диска, чем односкоростной
- г) читает только специальные 24-скоростные CD-ROM-диски

Правильный вариант ответа: б

5. Какой из режимов предназначается для мониторов и телевизоров?

- а) RGB
- б) CMYC
- в) CMYK
- г) WYUCW

Правильный вариант ответа: а

6. Какой из стандартов НЕ входит в стандарты аналогового ширококовещания?

- а) RAS
- б) NTSC
- в) SECAM
- г) PAL

Правильный вариант ответа: а

7. Глубина цвета – это количество:

- а) цветов в палитре
- б) битов, которые используются для кодирования цвета
- в) одного пикселя
- г) базовых цветов

Правильный вариант ответа: б

8. Из каких элементов состоит растровая графика?

- а) пиксел
- б) дуплекс
- в) растр
- г) геометрических фигур

Правильный вариант ответа: а

9. IP-адрес имеет следующий вид:

- а) 193.126.7.29
- б) 34.89.45
- в) 1.256.34.21

Правильный вариант ответа: а

10. Процедура автоматического форматирования текста предусматривает:

- а) Отмену предыдущей операции, совершенной над текстом
- б) Удаление текста
- в) Запись текста в буфер
- г) Автоматическое расположение текста в соответствии с

определенными правилами

Правильный вариант ответа: г

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Звуковая плата с возможностью 16-битного двоичного кодирования позволяет воспроизводить звук с...

- а) 8 уровнями интенсивности
- б) 16 уровнями интенсивности
- в) 256 уровнями интенсивности
- г) 65 536 уровнями интенсивности

Правильный вариант ответа: г

2. Определите информационный объем (в Кбайт) цифрового звукового файла длительностью 10 секунд при глубине кодирования 32 битов, частоте дискретизации звукового сигнала 48000 Гц

Правильный вариант ответа: 1875 Кб

3. Сколько Мбайт будет передаваться за одну минуту по каналу с пропускной способностью 100 Мбит/с?

- а) 750
- б) 12,5
- в) 6000
- г) 600

Правильный вариант ответа: а

4. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 Кбайт. Определите время передачи файла в секундах.

- а) 25
- б) 40
- в) 50
- г) 35

Правильный вариант ответа: б

5. Производится одноканальная (моно) звукозапись с частотой дискретизации 16 кГц и 24-битным разрешением. Запись длится 1 минуту, ее результаты записываются в файл, сжатие данных не производится. Какое из приведенных ниже чисел наиболее близко к размеру полученного файла, выраженному в мегабайтах?

- а) 0.2
- б) 2
- в) 3
- г) 4

Правильный вариант ответа: 3

6. Наибольший информационный объем будет иметь файл, содержащий...

- а) 1 страницу текста
- б) черно-белый рисунок 100x100
- в) видеоклип длительностью 1 мин.
- г) аудиоклип длительностью 1 мин.

Правильный вариант ответа: в

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Особенности программного пакета AutoCAD и его возможности. Интерфейс AutoCAD:

элементы рабочего окна. Настройка панелей инструментов. Приемы экранного масштабирования изображения.

2. Построение двухмерных объектов: абсолютные и относительные значения координат; типы двухмерных координат (декартовы и полярные). Метод построений «направление – расстояние».

3. Диалоговый режим работы, выбор опций. Приемы выделения объектов.

4. Настройка единиц измерения, границ рисунка, параметров сетки.

5. Команды черчения простейших примитивов (круг, дуга, прямоугольник и т. п.). Объектные привязки – постоянные и временные. Объектное слежение.

6. Назначение слоев. Создание и удаление слоев. Настройка параметров слоя.

7. Приемы редактирования объектов: ручки. Элементы параметрического черчения: окно свойств объектов.

8. Команды модифицирования: перемещение, копирование, массив, зеркало и прочие.

9. Команды черчения сложных объектов: полилиний, сплайнов, мультилиний и их редактирование.

10. Штриховка: выбор типа и настройка параметров; выбор заштриховываемых объектов. Ассоциативная и неассоциативная штриховка.

11. Типы текста (однострочный и многострочный). Создание и редактирование текста. Создание и редактирование текстовых стилей.

12. Простановка размеров: типы размеров и их особенности. Редактирование размеров.

13. Создание и редактирование размерных стилей.

14. Создание и редактирование блоков и блоков с атрибутами. Назначение центра управления AutoCAD.

15. Подготовка чертежа к выводу на бумагу.

16. Типы трехмерных объектов в AutoCAD, их различия. Виды отображения (раскраска) объектов. Просмотр трехмерных моделей.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 6 баллов (3 баллов верное решение и 3 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 10.

1. Оценка «Незачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Обеспечение мультимедиа	ПК-1, ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата,

			требования к курсовому проекту....
2	Типы изображений. Составляющие изображения.	ПК-1, ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Звук. Обработка и преобразование звуковых файлов.	ПК-1, ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Анимация.	ПК-1, ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Видео	ПК-1, ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Современные направления в развитии мультимедиа.	ПК-1, ПК-3	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Д. Э. Короткевич - FLASH для WEB-анимации : учеб. Пособие: ВГТУ, 2003.
2. Э. И. Воробьев, Д. Э. Короткевич – Создание трехмерных изображений и анимации в среде 3D Studio Max : учеб. Пособие: ВГТУ, 2003.
3. Э. И. Воробьев, Д. Э. Короткевич, С. В. Васенькин - Сети мультимедиа : учеб. Пособие : ВГТУ, 2002.
4. Э. И. Воробьев, Д. Э. Короткевич - Трехмерное моделирование изображений и анимации в среде 3D STUDIO MAX 9.0: Лабораторный практикум : ГОУВПО ВГТУ, 2009.
5. Великанов, Е. Ю. Средства мультимедиа в материаловедении : учебное пособие / Е. Ю. Великанов, А. А. Гордеев, Н. М. Твердынин. — М. : Московский городской педагогический университет, 2012. — 36 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/26624.html>
6. Мультимедийные технологии. Часть 1. Мультимедиа в современной социокультурной среде : учебно-методический комплекс дисциплины для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 51.03.06 (071900) «Библиотечно-информационная деятельность», профиль подготовки «Информационно-аналитическая деятельность», квалификация (степень) выпускника «бакалавр» / составители О. В. Абалакова. — Кемерово : Кемеровский государственный институт культуры, 2014. — 72 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/29686.html>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Лицензионное программное обеспечение

- Adobe Photoshop CS6 13.0 MLP
- Corel DRAW Grapics Suite
- 3Ds MAX
- Autodesk AutoCAD

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Сайт, посвященный SQL, программированию, базам данных, разработке информационных систем <https://www.sql.ru/>

ХабрХабр <https://habr.com/ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Компьютерная обработка аудио и видео информации» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной

	литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.