

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»  
в городе Борисоглебске



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

/В.В. Григораш/

31 августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**«Компьютерная обработка аудио и видео информации»**

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль Информационные системы и технологии цифровизации

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 г

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

Р.В. Волков

Заведующий кафедрой  
естественнонаучных дисциплин

Л.И. Матвеева

Руководитель ОПОП

Е.А. Позднова

**Борисоглебск 2021**

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели дисциплины

Обеспечение студентов знаниями по устройству мультимедийных компьютеров и периферийных устройств, основам создания мультимедиаприложений, 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 части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б.1 учебного плана.

# 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

ПК-1 - Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем и ресурсов для различных прикладных областей

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-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

	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 зачетные единицы

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

##### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		5
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	36	36
<b>Самостоятельная работа</b>	54	54
Курсовой проект(работа)	-	-
Контрольная работа	-	-
Вид промежуточной аттестации (Зачет)	+	+
Общая трудоемкость час	108	108
зач. ед.	3	3

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 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
<b>Итого</b>			<b>18</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>108</b>

### 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

Учебным планом по дисциплине «Компьютерная обработка аудио и видео информации» не предусмотрено выполнение курсовых проектов (работ) и контрольной работы (контрольных работ) в 5 семестре.

## 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	Активная работа на лабораторных занятиях	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	Решение стандартных практических задач	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	Решение прикладных задач в конкретной предметной области,	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-3	Знать основные сведения о принципах создания	Активная работа на лабораторных занятиях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

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	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	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	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 системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии и 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 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 процесса	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

## 7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

### 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

2. Какой формат не является форматом файлов изображений?

а) JPG

б) AAC

в) BMP

г) PNG

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
4. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы другим компьютерам при совместной работе, называется:
- а) Коммутатором
  - б) Сервером
  - в) Модемом
  - г) Адаптером
5. Процесс преобразования непрерывных сигналов к их представлению в виде дискретных называется...
- а) Модуляцией
  - б) Конвертацией
  - в) Дискретизацией
  - г) Аннигиляцией
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 ролике ограничивается только видеокартой
7. Какой тип графики состоит из множества различных объектов линий, прямоугольников?
- а) векторная
  - б) растровая
  - в) инженерная
  - г) 3D-графика
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.
9. Устройствами для хранения мультимедийной информации являются...
- а) звуковые карты
  - б) видеокарты
  - в) мультимедийные презентации
  - г) компакт-диски (CD и DVD- диски)
10. Наименьшим элементом изображения на графическом экране является
- а) диод
  - б) пиксел
  - в) символ
  - г) знак



## 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
2. Важной особенностью мультимедийной технологии является...
  - а) Интерактивность
  - б) Сжатость
  - в) Многоканальность
  - г) Оптимизация
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;
4. 24-скоростной CD-ROM-дисковод...
  - а) имеет 24 различных скорости вращения диска
  - б) имеет в 24 раза большую скорость вращения диска, чем односкоростной
  - в) читает только специальные 24-скоростные CD-ROM-диски
5. Какой из режимов предназначается для мониторов и телевизоров?
  - а) RGB
  - б) CMYC
  - в) CMYK
  - г) WYUCW
6. Какой из стандартов НЕ входит в стандарты аналогового широко вещания?
  - а) RAS
  - б) NTSC
  - в) SECAM
  - г) PAL
7. Глубина цвета – это количество:
  - а) цветов в палитре
  - б) битов, которые используются для кодирования цвета
  - в) одного пикселя
  - г) базовых цветов
8. Из каких элементов состоит растровая графика?
  - а) пиксел
  - б) дуплекс
  - в) растр
  - г) геометрических фигур
9. IP-адрес имеет следующий вид:
  - а) 193.126.7.29
  - б) 34.89.45
  - в) 1.256.34.21
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

### 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

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

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

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
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.
7. При изменении размеров растрового изображения
- А) качество остаётся неизменным
  - Б) качество ухудшается при увеличении и уменьшении
  - В) При уменьшении остаётся неизменным, а при увеличении ухудшается
  - Г) При уменьшении ухудшается, а при увеличении остаётся неизменным
8. В процессе сжатия растровых графических изображений по алгоритму JPEG его информационный объем обычно уменьшается в ...
- А) 10-15 раз
  - Б) 100раз
  - В) ни разу
  - Г) 2-3 раза
9. Какое расширение имеют файлы AutoCAD?
- А. .doc
  - Б. .dwg
  - В. .bmp
  - Г. .jpeg
10. Что НЕ позволяют сделать слои?
- А) Задание цвета
  - Б) Задание типа линий
  - В) Задание угла округления
  - Г) Задание прозрачности

#### **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 (однорочный и многорочный). 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 вопросов для подготовки к экзамену**

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, защита лабораторных работ
2	Типы изображений. Составляющие изображения.	ПК-1, ПК-3	Тест, защита лабораторных работ
3	Звук. Обработка и	ПК-1, ПК-3	Тест, защита лабораторных работ
	преобразование звуковых файлов.		работ

4	Анимация.	ПК-1, ПК-3	Тест, защита лабораторных работ
5	Видео	ПК-1, ПК-3	Тест, защита лабораторных работ
6	Современные направления в развитии мультимедиа.	ПК-1, ПК-3	Тест, защита лабораторных работ

### **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 методике 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 методике 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 методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

## **8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

1. Бондарева Г.А. Мультимедиа технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки: «Информационные системы и технологии», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Радиотехника», «Сервис»/ Бондарева Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2017.— 158 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56283.html> .— ЭБС «IPRbooks»;

2. Хохлов П.В. Информационные технологии в медиаиндустрии. Трёхмерное моделирование, текстурирование и анимация в среде 3DS MAX [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Хохлов П.В., Хохлова В.Н., Погребняк Е.М.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016.— 293 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74668.html> . — ЭБС «IPRbooks»;

3. Крапивенко А.В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Крапивенко А.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6475.html> . — ЭБС «IPRbooks»;

4. Трошина Г.В. Трёхмерное моделирование и анимация [Электронный

ресурс]: учебное пособие/ Трошина Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010.— 99 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45048.html>. — ЭБС «IPRbooks»

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

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

Microsoft Office 64-bit;  
ОС Windows 7 Pro;  
Mozilla Firefox 81.0 (x64 ru);  
Google Chrome;  
WinDjView 2.0.2;  
7-Zip 19.00 (x64 edition);  
Adobe Flash Player;  
Blender;  
GIMP;  
Inkscape;  
Paint.NET;  
MPC-NC 1.7.10 (64-bit);  
3dsMax 2019, 2020

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

<http://window.edu.ru>

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

Образовательный портал ВГТУ

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

<https://videoinfographica.com/>

<https://helpx.adobe.com/photoshop/user-guide.html>

<https://www.coreldraw.com/ru/pages/800382.html>

## **9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Для проведения обучения по дисциплине используется компьютерный класс.

Компьютерный класс оснащен:

- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (10 шт.);
- доска маркерная;
- проектор.

Компьютерный класс. Компьютерный класс оснащен:

- персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (11 шт.);
- принтер цветной лазерный;
- доска магнитно-маркерная поворотная.

Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «Компьютерная обработка аудио и видеоинформации» 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; помечать 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 лабораторном 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: <ul style="list-style-type: none"><li>- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;</li><li>- выполнение домашних заданий и расчетов;</li><li>- работа над темами для самостоятельного изучения;</li><li>- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;</li><li>- подготовка к промежуточной аттестации.</li></ul>

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.
---------------------------------------	--



