

МИНОБРНАУКИ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Российский государственный гуманитарный университет»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ ИСТОРИИ ИСКУССТВА

Учебный центр «Арт-дизайн»

***МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ДИЗАЙНЕ***

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 54.03.01 Дизайн

Направленность (профиль) Дизайн среды

Уровень квалификации выпускника бакалавр

Форма обучения очная

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2019

*Мультимедийные технологии в дизайне*  
Рабочая программа дисциплины  
Составитель(и):  
*Доцент Учебного центра «Арт-дизайн»*  
*Писаревский В.А.*  
.....

УТВЕРЖДЕНО  
Протокол заседания Учебного центра «Арт-дизайн»  
№6 от 28.06.2019

## **ОГЛАВЛЕНИЕ**

### **1. Пояснительная записка**

1.1 Цель и задачи дисциплины

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

### **2. Структура дисциплины**

### **3. Содержание дисциплины**

### **4. Образовательные технологии**

### **5. Оценка планируемых результатов обучения**

5.1. Система оценивания

5.2. Критерии выставления оценок

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

6.1. Список источников и литературы

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

### **9. Методические материалы**

9.1. Планы практических (семинарских, лабораторных) занятий

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9.3. Иные материалы

## **Приложения**

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины: подготовить специалиста, свободно владеющего методами и приемами работы в современном коммуникативном пространстве.

Задачи дисциплины:

- изучить историю и основные понятия информатики, а так же проблематику общения в контексте развития науки, техники и глобализации коммуникаций;
- изучить основные принципы макетирования и оформления профессиональной деловой документации;
- освоить приемы создания презентации результатов проектной деятельности;
- усвоить терминологию и принципы мультимедийных технологий в компьютерной проектной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:**

- Теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот;
- основные типы и форматы файлов растровой и векторной графики;
- основные технологии получения обработки цифрового аудио и видео;
- подходы к созданию анимации её основные виды;
- требования к аппаратным средствам, которые используются для создания мультимедиа продуктов;
- этапы и технологию создания мультимедиа продуктов.

**Уметь:**

- разрабатывать мультимедиа продукты;
- создавать и редактировать элементы мультимедиа;
- создавать презентации, содержащие элементы мультимедиа;
- размещать мультимедиа продукты в сети Internet.

**Владеть:**

- навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов;
- навыками обработки мультимедийной информации;
- навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов;
- подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов;
- инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов;
- навыками оформления полученных результатов в виде презентаций;
- современными инструментальными средствами создания, модификации просмотра мультимедийного продукта.

1.2. Формируемые компетенции, соотнесённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-10	способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации	<b>Знать:</b> особенности современных информационных технологий для реализации дизайн-продукта <b>Уметь:</b> осуществлять рациональный отбор средств создания и продвижения дизайн-проекта

	и создания документации по дизайн-проектам	<b>Владеть:</b> современными графическими редакторами для создания статических и динамических композиций в дизайне
--	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мультимедийные технологии в дизайне» относится к факультативной части блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Компьютерная графика», «Проектирование», «Макетирование», «Основы теории и методологии проектирования в дизайне», «Современный шрифт в дизайне», Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин: «Проектирование», «Основы производственного мастерства», «Дизайн и рекламные технологии», «Преддипломная практика».

## 2. Структура дисциплины

### Структура дисциплины для очной формы обучения 2017, 2018 года набора

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 36 ч., самостоятельная работа обучающихся 36 ч.

№ п/п	Раздел дисциплины/темы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации	
			Контактная				Промежуточная аттестация		Самостоятельная работа
			Лекции	Семинар	Практические занятия	Лабораторные занятия			
1	Основные понятия мультимедиа. Что такое мультимедиа-технологии. Краткий экскурс в историю развития Мультимедиа. Векторная и растровая графика. Многообразие форматов графических файлов.	7	3		4			8	Лекция-визуализация, консультирование по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
2	Основные типы и виды анимации.	7	3		8			9	Лекция-визуализация,

	Широкораспространенные способы создания анимации. Примеры применения анимации в различных областях.								консультирование по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
3	Цифровое видео. Понятие цифрового видео. Физические принципы цифрового видео. Форматы видео. Обработка видео.	7	3		6			9	Лекция-визуализация, консультирование по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
4	Язык HTML. Разработка HTML-страниц. Основные правила верстки HTML-страниц. Версии HTML.	7	3		6			10	Лекция-визуализация, консультирование по практическому заданию, просмотр с обсуждением работ
	<i>зачёт</i>	7							<i>Итоговая мультимедийная презентация</i>
	итого:		12		24			36	

### 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	<p>Основные понятия мультимедиа. Что такое мультимедиа-технологии. Краткий экскурс в историю развития</p> <p>Мультимедиа. Векторная и растровая графика. Многообразие форматов графических файлов.</p>	<p>Мультимедиа (multimedia) - это современная компьютерная информационная технология, позволяющая объединить в компьютерной системе текст, звук, видеоизображение, графическое изображение и анимацию(мультипликацию).</p> <p>Мультимедиа – это сумма технологий, позволяющих компьютеру вводить, обрабатывать, хранить, передавать и отображать (выводить) такие типы данных, как текст, графика, анимация, оцифрованные неподвижные изображения, видео, звук, речь.</p> <p>2) Наличие нескольких сюжетных линий в содержании продукта (в том числе и выстраиваемых самим пользователем на основе "свободного поиска" в рамках предложенной в содержании продукта информации);</p> <p>3) Художественный дизайн интерфейса и средств навигации.</p> <p>Несомненным достоинством и особенностью технологии являются следующие возможности мультимедиа, которые активно используются в представлении информации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• возможность хранения большого объема самой разной информации на одном носителе (до 20 томов авторского текста, около 2000 и более высококачественных изображений, 30-45 минут видеозаписи, до 7 часов звука);</li> <li>• возможность увеличения (детализации) на экране изображения или его наиболее интересных фрагментов, иногда в двадцатикратном увеличении (режим "лупа") при сохранении качества изображения. Это особенно важно для презентации произведений искусства и уникальных исторических документов;</li> <li>• возможность сравнения изображения и обработки его разнообразными программными средствами с научно- исследовательскими или познавательными целями;</li> <li>• возможность выделения в сопровождающем изображении текстовом или другом визуальном материале "горячих слов (областей)", по которым осуществляется немедленное получение справочной или любой другой пояснительной (в том числе</li> </ul>

		<p>визуальной) информации (технологии гипертекста и гипермедиа);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• возможность осуществления непрерывного музыкального или любого другого аудиосопровождения, соответствующего статичному или динамичному визуальному ряду;</li> <li>• возможность использования видеофрагментов из фильмов, видеозаписей и т.д., функции "стоп-кадра", покадрового "пролистывания" видеозаписи;</li> <li>• возможность включения в содержание диска баз данных, методик обработки образов, анимации (к примеру, сопровождение рассказа о композиции картины графической анимационной демонстрацией геометрических построений ее композиции) и т.д.;</li> <li>• возможность подключения к глобальной сети Internet;</li> <li>• возможность работы с различными приложениями (текстовыми, графическими и звуковыми редакторами, картографической информацией);</li> <li>• возможность создания собственных "галерей" (выборки) из представляемой в продукте информации (режим "карман" или "мои пометки");</li> <li>• возможность "запоминания пройденного пути" и создания "закладок" на заинтересовавшей экранной "странице";</li> <li>• возможность автоматического просмотра всего содержания продукта ("слайд-шоу") или создания анимированного и озвученного "путеводителя-гида" по продукту ("говорящей и показывающей инструкции пользователя"); включение в состав продукта игровых компонентов с информационными составляющими;</li> <li>• возможность "свободной" навигации по информации и выхода в основное меню (укрупненное содержание), на полное оглавление или вовсе из программы в любой точке продукта.</li> </ul>
2	<p>Основные типы и виды анимации.</p> <p>Широкораспространенные способы создания анимации. Примеры применения анимации в различных областях</p>	<p>Анимация (лат. Animare - оживить) - вид искусства, произведения которого создаются путём покадровой съёмки отдельных рисунков или сцен. Помимо термина «анимация» широко употребляется также и термин «мультипликация» (лат. multiplicatio — умножение, размножение).</p> <p>Кадры - это рисованные или сфотографированные изображения последовательных фаз движения объектов или их частей. При просмотре последовательности кадров</p>



		<p>возникает иллюзия оживления изображенных на них статичных персонажей. Для создания эффекта плавного изменения их положения и формы, исходя из особенностей человеческого восприятия, частота смены кадров должна быть не менее 12-16 кадров в секунду. В кино используется частота 24, в телевидении 25 или 30 кадров в секунду.</p>
3	<p>Цифровое видео. Понятие цифрового видео. Физические принципы цифрового видео. Форматы видео. Обработка видео</p>	<p>Цифровое видео имеет пять основных характеристик: экранное разрешение, частота кадров, глубина цвета, битрейт (ширина видеопотока) и качество изображения.</p> <p><b>Экранное разрешение (Resolution)</b> – обозначает количество точек (пикселей) по горизонтали и вертикали, из которых состоит изображение (видеокадр) на экране. При записи разрешения сначала указывается значение количества точек в строке (горизонтальное разрешение), а затем число строк, участвующих в построении изображения (вертикальное разрешение). Например, для европейского видеостандарта PAL размер кадра составляет 720x576 пикселей, для североамериканского стандарта NTSC – 720x480, для видео высокой четкости (HD 720p) – 1280x720, а для новомодного стандарта HDTV (Full HD) – 1920x1080 точек. Как вы, наверное, понимаете, чем выше экранное разрешение, тем качество видео лучше.</p> <p><b>Частота кадров</b> – величина указывающая, на то, какое количество кадров сменяется за секунду. Стандартной скоростью воспроизведения видеосигнала считается величина равная 30 кадрам/с. Для кино этот показатель несколько меньше и составляет 24 кадра/с.</p> <p><b>Глубина цвета (цветовое разрешение)</b> – характеристика, указывающая количество цветов, которые могут участвовать в формировании видеоизображения. Количество цветов в цифровом видео измеряется в битах. Так 1 бит может принимать два разных значения (0 или 1) и позволяет соответственно закодировать только два цвета (обычно черный и белый). С помощью двух бит можно закодировать уже 4 цвета (<math>2^2 = 4</math>), с помощью трех бит – 8 цветов (<math>2^3</math>), четырёх – 16 (<math>2^4</math>) и так далее.</p> <p>Как правило, цветовое разрешение описывается с помощью специальных цветовых моделей. В компьютерной технике применяется модель RGB (красный-зеленый-синий), которая может быть представлена следующими наиболее распространенными режимами глубины цвета: 8 бит (256 цветов), 16 бит (65 536 цветов) и 24 бита (16 777 216 цветов). К слову, человеческий глаз, по</p>

		<p>разным мнениям, может воспринять от 5 до 10 миллионов цветовых оттенков.</p> <p><b>Битрейт (ширина видеопотока)</b> – показывает количество обрабатываемых бит видеоинформации за одну секунду времени. Иначе говоря – это скорость видеопотока, которая измеряется в мегабитах в секунду (Мбит/с). Чем она выше, тем лучше качество. Например, для стандарта DVD-видео ширина потока составляет около 5 Мбит/с, а для формата телевидения высокой четкости HDTV – уже 10 Мбит/с. Кстати, наиболее часто значение битрейта используется для оценки качества передаваемого видео через Интернет.</p> <p><b>Качество изображения</b> – характеристика призванная оценить качество обработанного видео в сравнении с оригиналом и определяющаяся совокупностью значений разрешения, глубины цвета и скорости видеопотока.</p> <p><b>Стандарты сжатия</b></p> <p>Одна минута чистого несжатого оцифрованного звука занимает на жестком диске компьютера около 10 Мбайт, вследствие чего, в подавляющем большинстве, музыкальные файлы хранятся в сжатом виде ради экономии места. А сколько же занимает одна минута несжатого видео? Например, для размещения 60-секундного ролика с частотой 30 кадров в секунду, разрешением 720x576 пикселей и 16-битной глубиной цвета потребуется около полутора гигабайт свободного дискового пространства! И это без учета звуковой дорожки. После этих цифр, наверное, уже не нужно объяснять, почему цифровое видео хранится в наших компьютерах исключительно в сжатом виде.</p> <p>Существует несколько десятков популярных форматов сжатия, которые используют разные алгоритмы компрессии, которые соответственно дают разные результаты.</p> <p><b>DV (Digital Video)</b> – один из самых первых алгоритмов сжатия для видеопотока, разработка которого началась в 1993 году совместно сразу несколькими компаниями, являющимися крупнейшими производителями видеооборудования (Sony, JVC, Panasonic, Philips и Hitachi). Формат DV обеспечивает невысокую степень сжатия данных (5:1) и характеризуется высоким битрейтом, за счет чего выходящий видеофайл получается довольно большого размера. Так одна минута DV-видео занимает около 200 Мб (1 час – 12</p>
--	--	--

	<p>Гб) на цифровых носителях информации.</p> <p>Наиболее часто этот формат используется для сжатия при видеосъемке с помощью бытовых цифровых камер и профессиональных камкордеров. При этом из-за небольшого коэффициента сжатия отснятые материалы получаются очень высокого качества, а сама процедура компрессии, которая происходит в реальном времени, не требует мощных технических компонентов.</p> <p>Правда, хранить видео на домашнем компьютере и тем более оптических дисках в DV-формате все-таки неудобно, уж слишком много оно занимает места. Так что специалистам пришлось задуматься о дополнительных алгоритмах сжатия, с помощью которых удалось бы сократить размер цифрового фильма еще в несколько раз.</p> <p><b><i>MPEG (Moving Picture Experts Group)</i></b> – целое семейство стандартов сжатия цифровой информации, разработанное и стандартизированное одноименной экспертной группой специалистов, сформированной организацией ISO в далеком 1988 году.</p> <p>Первым плодом их творчества стал исходный стандарт видео и аудио компрессии <b>MPEG-1</b>, а в 1993 году при участии компаний JVC и Philips, была разработана его спецификация <b>Video CD (VCD)</b>, которая и известна многим пользователям. Из названия видно, что VCD является форматом для хранения сжатого видео со звуком на обычных компакт дисках.</p> <p>Использование для кодирования алгоритмов MPEG-1 позволяет получать видеопоток шириной до 1,5 Мбит в секунду с разрешением кадра 352x288 точек для PAL или 352x240 для NTSC, после чего на обычном CD может уместиться 74 минуты видео со звуком качества VHS (как у обычного видеомэгнитофона).</p> <p>В 1995 году увидел свет популярнейший стандарт <b>MPEG-2</b>, который впоследствии получил широкое распространение в цифровых видеодисках <b>DVD</b>, а так же при передаче сигнала кабельного и спутникового телевидения. Качество картинки здесь значительно выше, чем у предшественника: при 25 кадрах в секунду, разрешение составляет 720x576 точек для системы PAL, а для системы NTSC – 720x480 при 30 кадрах/с. При этом, средняя максимальная ширина потока равна 9,8 Мбит/с, что практически в 7 раз выше, чем у Video CD. Еще одним неоспоримым преимуществом MPEG-2 является возможность</p>
--	---

	<p>сохранения пятиканальной аудиодорожки (Dolby Digital 5.1 и DTS) .</p> <p>Максимальная емкость двухслойного DVD диска (DVD-9) составляет 8,5 Гбайт, на который можно записать до трех часов видео с полным качеством. Если же вам предлагают DVD сразу с несколькими фильмами, то знайте, что, скорее всего вас ожидает низкосортная картинка уровня Video CD с очень низким разрешением и битрейтом.</p> <p>Вместе с MPEG-2, приблизительно в тоже время, начал разрабатываться новый стандарт <b>MPEG-3</b>, предназначенный для кодирования аудио и видеопотоков в телевидении высокой чёткости со скоростью передачи данных от 20 до 40 Мбит/с. Но довольно скоро выяснилось, что для этих задач можно использовать несколько модифицированную версию стандарта MPEG-2, после чего все дальнейшие разработки MPEG-3 были прекращены и на сегодняшний день этот стандарт не используется.</p> <p>Стоит отметить, что довольно часто термин «MPEG-3» многие пользователи ассоциируют с популярной технологией сжатия звука MP3. Но это в корне не верно, так как ее правильное название - MPEG-1 Audio Layer 3.</p> <p>Наконец, в 1998 году появилось новое семейство форматов сжатия видео – <b>MPEG-4</b>. Разрабатывалось оно с целью улучшения качества картинки при низкой скорости потока. Прежний стандарт MPEG-2, рассчитанный на высокий битрейт, с этой задачей справиться не мог, так что алгоритмы сжатия пришлось серьезно модифицировать. Так же MPEG-2 не подходит и для хранения видео высокой четкости (HD) с разрешениями от 1280x720 (720p) до 1920x1080 пикселей (1080i или 1080p), которое все больше и больше набирает популярность.</p> <p>На сегодняшний день MPEG-4 является основным стандартом сжатия мультимедиа контента, и хотя DVD списывать со счетов еще рано, практически все современные фото и видеокамеры снимают в HD-качестве. Так что для сохранения видео с таких устройств на компьютер, в любом случае придется ориентироваться на кодеки семейства MPEG-4.</p> <p><b>1.1.1 Кодеки</b></p> <p>Как мы выяснили в предыдущей главе, для сжатия видео могут использоваться различные стандарты. Но</p>
--	--

	<p>при этом, выбрав определенный алгоритм преобразования данных, можно сжать видео совершенно разными инструментами или программными средствами, что дает на выходе абсолютно различные результаты. Посмотрите, насколько разительно может отличаться качество и характеристики видео записанного на мобильный телефон, скачанного из сети видеоролика в HD-формате или фильма с Blu-Ray диска. У одного может картинка оставлять желать лучшего, у другого хромать звук, а третий, наоборот – эталон качества. А ведь все они закодированы с использованием одного стандарта - MPEG-4.</p> <p>Во многом, все эти отличия как раз и определяются <b>кодеком</b> – специальной программой, осуществляющей сжатие (кодирование) исходных материалов. При этом каждый из них использует свой собственный алгоритм, который влияет как на качество, так и на скорость кодирования.</p> <p>Само слово «кодек» является сокращением от двух слов «<b>кодер-декодер</b>». Это значит, что кодек должен включать в себя не только модуль сжатия (кодер), но и просмотра (декодер). Последние обычно бесплатны и входят в популярные наборы кодеков, таких как K-Lite Codec Pack или Windows 7 Codecs Pack. А вот самые лучшие и быстрые кодеки-кодировщики обычно платные, хотя есть и несколько исключений.</p> <p>Перечислять все виды кодеков, в рамках этого материала, мы не будем, а рассмотрим лишь несколько самых распространенных.</p> <p><b>MPEG-4 Part 2 ASP</b> - один из первых алгоритмов, появившихся в 1999 году. Кодеки, построенные на его основе, обеспечивают довольно низкое качество выходящих материалов, что и не мудрено. Ведь в то время никаким видео высокой четкости еще и не пахло. Зато высокая скорость работы и нетребовательность к аппаратным ресурсам отчасти компенсирует этот недостаток. Именно поэтому и сегодня этот алгоритм широко востребован при кодировании видео для различных мобильных устройств и компактных медиаплееров, а так же роликов, размещаемых в сети.</p> <p>Одними из самых ярких представителей кодеков, базирующихся на основе этих алгоритмов, являются знакомые многим пользователям, коммерческий <b>DivX</b> и его бесплатная альтернатива <b>XviD</b>.</p>
--	--

	<p><b><i>MPEG-4 AVC или H.264</i></b> – один из самых последних и популярных алгоритмов, использующихся с успехом как для сжатия видео с низким разрешением, так и HD контента. Кстати, большинство высококачественных фильмов на дисках Blu-Ray кодируется именно этим кодеком. Так же он часто используется и в бытовых HD-видеокамерах (AVCHD).</p> <p>Как и в предыдущем случае, у этого семейства кодеков существуют как бесплатные модификации, например, x.264, так и коммерческие варианты, входящие в состав популярных видеоредакторов (Adobe Premiere, Pinnacle Studio и другие).</p> <p><b><i>VC-1</i></b> – кодек, разработанный вездесущей компанией Microsoft и стандартизированный в 2006 году. В его основу положен собственный формат видеосжатия WMV (Windows Media Video) и система кодирования WMV 9. Изначально задачей VC-1 являлось кодирование игрового видео для приставок X-Box. Однако на сегодняшний день этот кодек уже вышел на видеорынок, и активно конкурируя с H.264, является поддерживаемым стандартом для формата Blu-Ray.</p> <p><b>1.1.2 Медиаконтейнеры и их форматы</b></p> <p>Как и любая другая цифровая информация, видео хранится на диске в виде файлов, или как их еще называют, медиаконтейнеров, содержащих видео-, аудио и другие потоки, а так же метаданные. В любой момент из контейнера можно вынуть, например, видео или аудиодорожки, перекодировать их, и поместить их в другой контейнер, то есть изменить формат видеофайла. Мультимедийные контейнеры могут быть разных типов (форматов), а на то, к какому виду они относится, указывает расширение файла.</p> <p>Не смотря на то, что большинство контейнеров привязаны к определенному формату, в некоторых из них может храниться видео в совершенно разных стандартах. Например, файл с расширением AVI способен содержать ролики как в формате MPEG-1, так и в MPEG-2 или в MPEG-4. На что же тогда влияет тип контейнера?</p> <p>Конечно, в большей мере качество фильма определяется кодеком и теми параметрами, которые были установлены при сжатии. Но и от контейнера зависит немало. Различные виды видеофайлов имеют определенные требования и ограничения по количеству звуковых дорожек, каналов субтитров, типов используемых кодеков, а так же совместимости с</p>
--	--

	<p>бытовыми проигрывателями и плеерами.</p> <p>Теперь, давайте познакомимся с самыми популярными форматами видеофайлов и коротко разберем их преимущества и недостатки.</p> <p><b>AVI (Audio Video Interleave)</b> – самый древний и традиционный из всех видов медиаконтейнеров, который был впервые использован Microsoft в 1992 году. Может содержать в себе видео и аудио информацию, сжатую различными сочетаниями кодеков. Таким образом, AVI-файлы при внешнем сходстве могут очень сильно отличаться внутренней «начинкой», а что бы точно определить их содержимое, придется воспользоваться специальными программами (например, VideoToolBox).</p> <p>Строго говоря, этот контейнер уже давно устарел и имеет ряд серьезных недостатков: невозможность содержания смешанного видео (например, NTSC и PAL) и альтернативных аудиодорожек, отсутствие меток времени и индексов кадра, отсутствие нормальной работы с субтитрами, плохая поддержка современных кодеков и прочее.</p> <p>Тем не менее, этот старичок никак не хочет уходить на пенсию, ведь до сих пор огромное количество медиаконтента в сети распространяется именно с помощью этого формата. Секретом такого долголетия, скорее всего, является универсальность AVI, хотя с другой стороны это и его минус. Иногда приходится сильно попотеть, что бы открыть какой-нибудь AVI-файл, созданный с использованием экзотических кодеков.</p> <p><b>MKV (Matroska или Матрёшка)</b> – популярнейший формат мультимедийного контейнера, отвечающий всем современным требованиям. В большей мере ориентирован на кодеки семейства H.264. К его основным возможностям можно отнести:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• создание экранного меню;</li> <li>• разбиение содержимого на главы;</li> <li>• быстрая перемотка по файлу;</li> <li>• переключение «на лету» между звуковыми и видеодорожками, а так же субтитрами.</li> </ul> <p>Таким образом, это упаковка, которая может содержать множество потоков видео, аудио и субтитров, позволяя тем самым хранить фильм со всеми дополнительными материалами всего в одном файле, при этом обеспечивая высокий уровень</p>
--	---

	<p>навигации по медиаконтенту. Так же стоит отметить, что MKV имеет высокую устойчивость к ошибкам, модульную расширяемость и поддерживает трансляцию материалов через Интернет.</p> <p>Широкой популяризации данного формата способствует тот факт, что это открытый проект. То есть для персонального использования он полностью бесплатен. На сегодняшний день, наиболее часто в файлах с расширением «.mkv» хранится видео высокой четкости, как правило, с несколькими аудиодорожками и каналами субтитров.</p> <p><b>MP4 (MPEG-4 Part 14)</b> – еще один современный формат файлов для хранения цифровых видео и аудиопотоков, являющийся частью стандарта MPEG-4. Обладает практически всеми теми же возможностями, что и MKV. Но у MP4 есть одно преимущество – файлы в этом формате можно проиграть практически на любых устройствах, начиная со смартфонов и заканчивая игровыми приставками. MKV же, кроме персональных компьютеров, поддерживают только самые современные медиацентры.</p> <p>Не стоит забывать и тот факт, что MP4 является «родным» форматом для всех продуктов компании Apple, от iPhone до Mac. Так что если вы поклонник «яблочного» железа, то домашнюю видеокolleкцию лучше собирать и хранить в MP4.</p> <p>Стоит отметить, что контейнер MP4, в отличие от MKV, имеет ряд ограничений и не может содержать видео стандартов MPEG-1, MPEG-2 и WMV, а так же звук в форматах AC-3 (Dolby Digital) и WMA.</p> <p><b>VOB (Versioned Object Base)</b> – основной контейнер, используемый для хранения мультимедиа контента на DVD-дисках. Может содержать несколько потоков видео MPEG-2, до девяти аудиодорожек, до 32-х каналов с субтитрами и экранное меню.</p> <p><b>FLV (Flash Video)</b> – медиаконтейнер, использующийся для размещения и передачи видеороликов в глобальной сети Интернет. Используется многими крупными сервисами видеохостинга, такими как RuTube, YouTube, Vimeo, Flickr и другими. Видеопоток в FLV-файле как правило закодирован с помощью кодеков H.263 или H.264, а звук в MP3 или AAC.</p> <p><b>MOV</b>– формат файла, разработанный компанией Apple для хранения видео, графики, анимации и 3D. Своим</p>
--	--



		<p>появлением обязан технологии воспроизведения медиаконтента QuickTime.</p> <p><b>TS</b> и <b>M2TS</b>– специализированные контейнеры для хранения HD-видео. TSиспользуется в потоковом вещании цифрового телевидения IPTV и DVB. Правда, данный контейнер вообще не может содержать субтитры. M2TS является стандартным контейнером для Blu-Ray видео, в который могут быть включены видео и аудиопотоки, предусмотренные стандартом BD-ROM, а так же субтитры в графическом формате PGS.</p>
4	<p>Язык HTML. Разработка HTML-страниц. Основные правила верстки HTML-страниц. Версии HTML.</p>	<p>Язык HTML (HyperText Markup Language — язык разметки гипертекста) — это язык для обозначения элементов веб-страницы. Это не язык программирования, поэтому любой может его освоить. Суть языка в том, что нужно исходный текст разметить специальными метками — <b>тегами</b>.</p> <p>Строки минимальной веб-страницы означают следующее:</p> <p>&lt;!DOCTYPE html&gt; — стандарт HTML5</p> <p>&lt;html lang=»ru»&gt; — язык страницы русский</p> <p>&lt;head&gt;&lt;/head&gt; — техническая информация о веб-странице</p> <p>&lt;meta charset=»utf-8" &gt; — кодировка UTF-8</p> <p>&lt;title&gt;без имени&lt;/title&gt; — Заголовок веб-страницы</p> <p>&lt;body&gt; &lt;/body&gt; — тело веб-страницы</p> <p>&lt;/html&gt; — завершение веб-страницы</p>

#### 4. Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	<p>Основные понятия мультимедиа. Что такое мультимедиа-технологии. Краткий экскурс в историю развития Мультимедиа.</p> <p>Векторная и растровая графика.</p> <p>Многообразие форматов графических файлов.</p>	<p><i>Лекция</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Самостоятельная работа</i></p>	<p><i>Вводная лекция с использованием видеоматериалов</i></p> <p><i>Развернутая беседа с обсуждением доклада</i></p> <p><i>Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты</i></p>

2	Основные типы и виды анимации. Широкораспространенные способы создания анимации. Примеры применения анимации в различных областях	Лекция  Практическая работа  Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
3	Цифровое видео. Понятие цифрового видео. Физические принципы цифрового видео. Форматы видео. Обработка видео	Лекция  Практическая работа  Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты
4	Язык HTML. Разработка HTML-страниц. Основные правила верстки HTML-страниц. Версии HTML.	Лекция  Практическая работа  Самостоятельная работа	Вводная лекция с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада Консультирование и проверка домашних заданий посредством электронной почты

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль:		
- опрос	5 баллов	30 баллов
- участие в дискуссии на семинаре	5 баллов	10 баллов
- контрольные вопросы (темы 1-3)	10 баллов	10 баллов
- контрольные вопросы (темы 4-5)	10 баллов	10 баллов
Промежуточная аттестация (указать форму)		40 баллов
<b>Итого за дисциплину зачёт</b>		<b>100 баллов</b>

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

100-балльная шкала	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично		A

83 – 94		зачтено	B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

## 5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ A,B	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ C	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетвори- тельно»/ «зачтено (удовлетвори- тельно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		аттестации. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации. Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

1) Рекомендации по организации учебной дискуссии.

Последовательность этапов группового обсуждения проблемы (дискуссии):

- поиск и определение проблемы (затруднения), решаемые групповыми методами (путем выработки общего подхода, достижения согласия);
- формулировка проблемы в ходе группового анализа, обсуждения; -анализ проблемы;
- попытки найти решение проблемы (они могут представлять собой процесс, включающий обсуждение, сбор данных, привлечение дополнительных источников информации и т.д. Группа делает предварительные выводы, проводит сбор мнений и т.д., продвигаясь к согласию).

Возможные способы организации дискуссии:

- а) дискуссия с преподавателем в роли ведущего;
- б) дискуссия со студентами в роли ведущих;
- в) дискуссия без ведущего (самоорганизующаяся).

Возможные формы дискуссии:

1. «Круглый стол» - беседа, в которой на равных участвуют все участники небольшой группы студентов. Происходит обмен мнениями, как между ними, так и с остальной частью аудитории.

2. «Заседание экспертной группы» - обычно группа студентов с заранее назначенным председателем вначале обсуждает проблему в группе, а затем излагает свои позиции всей аудитории. При этом каждый участник выступает с кратким сообщением по проблеме обсуждения.

3. «Форум» - обсуждение, похожее на «заседание экспертной группы», в ходе которой эта группа обменивается мнениями с аудиторией.

4. «Дебаты» - формализованное обсуждение, построенное на заранее фиксированных выступлениях участников двух соперничающих групп. Обсуждение начинается с выступления представителей от каждой из сторон, после чего трибуна предоставляется участникам для вопросов и комментариев.

## 2) Экспресс опрос в конце занятия (вопросы для самопроверки)

1. Дайте определение понятию цветовая модель.
2. В чем основные отличия аддитивной и субтрактивной моделей?
3. Как используется теорема Котельникова-Найквиста при кодировании звука?
4. Назовите основные типы кадров и их назначение при кодировании видео в формате MPEG.
5. Назовите основные области применения мультимедиа технологий.

## Вопросы к промежуточной аттестации:

1. Определение Мультимедиа. Предпосылки появления и основные задачи мультимедиа технологий.
2. Аппаратные средства мультимедиа. Мультимедийные функции и примеры мультимедиа приложений.
3. Области применения мультимедиа технологий. Обучение с использованием компьютерных технологий (СВТ).
4. Области применения мультимедиа технологий. Основные преимущества и недостатки СВТ.
5. Области применения мультимедиа технологий. Фирменные презентации реклама продукции.
6. Области применения мультимедиа технологий. Моделирование на компьютере и кибернетическое пространство.
7. Стандартные носители мультимедиа-информации. Аналоговые диски.
8. Стандартные носители мультимедиа-информации. Цифровые диски.
9. Стандартные носители мультимедиа-информации. Основные форматы дисков.
10. Стандартные носители мультимедиа-информации. CD-ROM,CD-R,CD-RW. Принципы записи и воспроизведения CD.
11. Стандартные носители мультимедиа-информации. Файловая система CD-ROM. Объемы и технология изготовления.
12. Способы кодирования цвета. Модель RGB.
13. Способы кодирования цвета. Модель CMYK.
14. Способы кодирования цвета. Модель LAB.
15. Основные форматы файлов и изображений. Простейший способ сохранения растрового изображения. Расчет объема файлов таких изображений.
16. Способы кодирования цвета. Форматы BMP, PCX, GIF, JPG, DFX, DWF, WMF, PDF.
17. Методы представления графической информации. Основные преимущества и недостатки.
18. Конвертация между растровым и векторным форматами изображений. Масштабирование изображений.

19. Текстовые данные в мультимедиа. Кодировка символов языка. OCR- системы.
20. Текстовые данные в мультимедиа. Понятие шрифта. Основные характеристики шрифтов.
21. Методы сжатия изображений. Два основных метода сжатия .
22. Понятие звука. Зависимость качества и частотного диапазона звука
23. Процесс записи (оцифровки) звука.
24. Синтез звука. FM-и WT-виды синтеза.
25. Методы сжатия звука.  $\mu$ -кодирование. DPCM и DM кодирование.
26. Методы сжатия звука. ADPCM и другие методы кодирования.
27. Методы сжатия звука. Формат MP3. Тип и основные принципы сжатия.
28. Методы сжатия звука. Параметры качества MP3-звуча. Технология переменного битрейта.
29. Методы сжатия звука. MPEG-4 и другие методы сжатия и синтеза звука.
30. Понятие видео. Формат AVI. 31. Понятие видео. Основной принцип сжатия видеоизображений. Стандарт MPEG.
32. Основные принципы и понятия MPEG-компрессии. I-P-B-кадры.
33. Стандарт MPEG. MPEG-1.
34. Стандарт MPEG. MPEG-2.
35. Стандарт MPEG. MPEG-3.
36. Стандарт MPEG. MPEG-4 и MPEG-7.
37. MHEG, DivX и другие методы сжатия

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Список источников и литературы

1. Горюнов В.А., Стась А.Н. Обработка и монтаж аудиозаписей с использованием Audacity (ПО для обработки и монтажа аудиозаписей): Учебное пособие. — Москва: 2008, с.1–40.
2. Графический редактор GIMP: первые шаги/И.А. Хахаев – М.: ALT Linux; Издательский дом ДМК-пресс, 2009, с.51-58
3. Графический редактор GIMP: первые шаги/И.А. Хахаев – М. :ALT Linux; Издательский дом ДМК-пресс, 2009, с.59-73

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

#### Перечень БД и ИСС

№ п/п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2019 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Перечень ПО

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 18 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое
6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное

## 8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается



использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
  - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
  - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
  - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## **9. Методические материалы**

### **9.1. Планы практических занятий**

Практическая работа 1. Разработка мультимедиа презентаций

План:

1. Что такое Impress?
2. Создание новой презентации
3. Планирование презентации
4. Запуск мастер апрезентации
5. Форматирование презентации
6. Основное окно Impress
7. Панель слайдов
8. Рабочее пространство
9. Панель задач
10. Построение презентации
11. Выбор основной страницы
12. Создание первого слайда
13. Добавление элементов к титульному листу

14. Вставка дополнительных слайдов
15. Работа со слайдами
16. Пользовательская анимация
17. Переходы между слайдами
18. Рабочее пространство
19. Режим рисования
20. Режим структуры
21. Режим примечаний
22. Режим слайдов
23. Режим тезисов
24. Демонстрация презентации

Литература:

Руководство по выполнению лабораторной работы «Основы работы с Impress»- электронная версия, с.1-35.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое Impress?
2. Назовите основные этапы создания мультимедийных презентаций.
3. Что такое слайд?
4. Что такое рабочее пространство?
5. Какие виды мультимедийного контента может включать в себя презентация?

Задание для самостоятельной работы:

Создайте презентацию на свободную тему, предварительно согласовав ее с преподавателем.

Требования к работе:

Наличие не менее 7 слайдов. Применение эффектов смены слайдов. Применение эффектов анимации к тексту. Применение анимации к рисункам (эффекты входа, выделения, выхода). Настройка возможности работы без вмешательства докладчика (смена слайдов по времени). Звуковое сопровождение презентации эффектов анимации. Наличие альтернативных переходов в презентации, гиперссылок, скрытых слайдов. Наличие колонтитулов и видеофрагментов. Создать вариант презентации для размещения в web.

## Практическая работа 2. Основы работы с растровой графикой

План:

1. Создание двух многослойных изображений (коллажей), совмещающих несколько фрагментов других изображений;
2. Создание двух файлов gif-анимации;
3. Создание рисунка текста с применением различных «эффектов», например: текст с цветным контуром, контур текста, искажение контуров букв, текст по контуру и т.п.;
4. Создание двух изображений из примитивов;
5. Создание двух шаблонов кнопки для сайта и двух шаблонов заголовка;
6. Создание изображения, демонстрирующего применение трех различных фильтров и работу с маской.

Литература:

1. Графический редактор GIMP: первые шаги/И.А. Хахаев – М.: ALT Linux; Издательский дом ДМК-пресс, 2009, с.51-58
2. Графический редактор GIMP: первые шаги/И.А. Хахаев – М.: ALT Linux; Издательский дом ДМК-пресс, 2009, с.59-73

Вопросы для самоконтроля:

1. Как создать многослойное изображение (коллаж), совмещающее несколько фрагментов других изображений;
2. Как создать файл gif-анимации;

3. Как создать рисунок текста с применением различных «эффектов»;
4. Как создать изображение из примитивов;
5. Как создать шаблон кнопки для сайта и шаблон заголовка;
6. Как создать изображение, демонстрирующее применение различных фильтров и работу с маской.

Задания для самостоятельной работы

1. Создать два многослойных изображения (коллажа), совмещающих несколько фрагментов других изображений;
2. Создать два файла gif-анимации;
3. Создать рисунок текста с применением различных «эффектов», например: текст с цветным контуром, контур текста, искажение контуров букв, текст по контуру и т.п.;
4. Создать два изображения из примитивов;
5. Создать два шаблона кнопки для сайта и два шаблона заголовка;
6. Создать изображения, демонстрирующие применение трех различных фильтров и работу с маской.

### Практическая работа 3. Работа со звуком

План:

1. Ознакомиться с теоретической частью работы с цифровым звуком.
2. Разбить файл с записью музыкального произведения на несколько файлов, в каждом из которых будет содержаться по одному куплету.
3. Наложить голос на фоновую музыку.
4. Использовать в работе не менее пяти фильтров.

Литература:

Горюнов В.А., Стась А.Н. Обработка и монтаж аудиозаписей с использованием Audacity (ПО для обработки и монтажа аудиозаписей): Учебное пособие. — Москва:2008, с.1–40.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные этапы работы с цифровым звуком?
2. Что такое Audacity?
3. Что такое аудиодорожка?
4. Как разбить аудиофайл на несколько частей при помощи программы для обработки и монтажа аудиозаписей?
5. Как наложить одну аудиодорожку на другую?

Задания для самостоятельной работы:

1. Изучить основные понятия, связанные с обработкой цифрового звука.
2. Разбить файл с записью музыкального произведения на несколько файлов, в каждом из которых будет содержаться по одному куплету.
3. Наложить голос на фоновую музыку.
4. Использовать в работе не менее пяти фильтров.

### Практическая работа 4. Работа с цифровым видео.

План:

1. Создать небольшой учебный фильм включающий не менее 3-4 видеофрагментов;
2. Создать небольшой учебный фильм со звуковым сопровождением (2-3 аудиофрагмента);
3. Создать небольшой учебный фильм со вставкой статичных сцен в фильм.
4. Создать небольшой учебный фильм с применением видеоэффектов и видеопереходов;
5. Создать небольшой учебный фильм, обеспечив наличие слайдов с титрами;
6. Создать небольшой учебный фильм, используя в работе аудиозапись из лабораторной работы 3.

Литература:

Руководство по выполнению лабораторной работы по обработке цифрового видео в программе Windows Movie Maker – в электронном виде, с.1-9.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое Windows Movie Maker?
2. Как вставить статические сцены в фильм?
3. Как внедрить титры в фильм?
4. Как применить визуальные эффекты в фильме?
5. Как наложить звуковую дорожку на видеоряд?

Задания для самостоятельной работы:

Создайте небольшой учебный фильм на свободную тему, предварительно согласовав ее с преподавателем. Требования к работе:

1. Наличие не менее 3-4 видеофрагментов в составе фильма.
2. Наличие звукового сопровождения (2-3 аудиофрагмента).
3. Вставка статичных сцен (фотографий) в фильм.
4. Применение видеоэффектов и видеопереходов.
5. Наличие слайдов титрами.

### 3. Практическая работа 5. Основы работы с HTML и принципы сайтостроения

План:

Создать небольшой Web-сайт на свободную тему, предварительно согласовав ее с преподавателем. Сайт должен включать:

1. Не менее пяти-семи веб-страниц;
2. Элементы, написанные на DHTML и Java Script;
3. Анимированные баннеры из лабораторной работы 2;
4. Каскадные таблицы стилей. (CSS) (CSS реализовать в отдельном файле). Важным условием является за применение WYSIWYG-редакторов.

При сдаче работы преподавателю, студент должен быть готов ответить на вопросы по ходу выполнения работы, примененным тегам, методам, и т.д. Свободное владение информацией и полные и правильные ответы в процессе сдачи работы являются главным условием ее успешной сдачи.

Литература:

Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили. -СПб.: БХВ-Петербург, 2005, с.5-178;  
Дунаев В.В. HTML, скрипты и стили. -СПб.: БХВ-Петербург, 2005, с.345-460;

Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое HTML?
2. Что такое Java Script?
3. Что такое CSS?
4. Назовите основные разделы веб-страницы и их назначение?
5. Что такое тег, какие виды тегов Вы можете назвать?

Задания для самостоятельной работы

Создать небольшой Web-сайт на свободную тему, предварительно согласовав ее с преподавателем. Сайт должен включать:

1. Не менее пяти-семи веб-страниц;
2. Элементы, написанные на DHTML и Java Script;
3. Анимированные баннеры из лабораторной работы 2;
4. Каскадные таблицы стилей. (CSS) (CSS реализовать в отдельном файле).

### Практическая работа 6. Разработка мультимедиа проигрывателя

План:

На любом языке программирования высокого уровня создать проигрыватель, способный воспроизводить: - аудиофайлы различного формата; - небольшие видеоролики формата AVI и MPEG; - графические файлы нескольких распространенных форматов.

Проигрыватель должен обеспечивать: 1. Возможность выбора файлов в ручном режиме; 2. Возможность загрузки списков воспроизведения (плейлистов); 3. Реализацию основных функций управления проигрыванием (запуск, пауза остановка, и т.д.); Сдающий должен быть готов ответить на вопросы по коду программы проигрывателя. Свободное владение информацией и полные и правильные ответы в процессе сдачи работы являются главным условием ее успешной сдачи.

#### Литература

Руководство по выполнению лабораторной работы «Создание плеера с помощью Borland Delphi7» - в электронном виде, с.1-16.

#### Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные программные компоненты, используемые при разработке мульти медиа плеера.
2. Какие события Вы использовали при разработке плеера?
3. Какие свойства каких компонентов Вы настраивали?

#### Задания для самостоятельной работы

На любом языке программирования высокого уровня создать проигрыватель, способный воспроизводить: - аудиофайлы различного формата; - небольшие видеоролики формата AVI и MPEG; - графические файлы нескольких распространенных форматов. Проигрыватель должен обеспечивать:

1. Возможность выбора файлов в ручном режиме;
2. Возможность загрузки списков воспроизведения (плейлистов);
3. Реализацию основных функций управления проигрыванием (запуск, пауза остановка, и т.д.)

### Практическая работа 7. Основы работы с технологией Flash

#### План:

1. Интерфейс
2. Настройка ролика
3. Работа с текстом
4. Слои
5. Рисование
6. Геометрические фигуры
7. Символы
8. Анимация
9. Motion-tweening
10. Shape-tweening
11. Работа со сценами
12. Actions
13. Вектор
14. Рисование векторных изображений
15. Анимация персонажей
16. Текст
17. Кнопки
18. Добавление событий кнопкам
19. Работа со звуком

#### Литература

Электронное руководство по выполнению лабораторной работы «Основы работы во Flash MX», - в электронном виде, с.1-14.

#### Вопросы для самоконтроля:

1. Что такое символы во FlashMX?
2. Как настроить частоту кадров ролика?
3. Что делает метод Motion-tweening?

4. Что делает метод Shape-tweening?
5. Какие операции можно выполнять со сценами?

Задания для самостоятельной работы.

Создать небольшой интерактивный анимированный флеш-ролик или «флеш-урок» на выбранную тему. При этом должны выполняться следующие условия:

1. Продолжительность не менее 60 секунд;
2. Использовать не менее трех сцен;
3. Применить различные эффекты перемещения и трансформации;
4. Применить эффекты анимации к тексту;
5. Реализовать звуковое сопровождение и наличие альтернативных переходов.

9.2. Методические рекомендации по подготовке письменных работ

9.3. Иные материалы

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина реализуется на факультете истории искусства учебным центром «Арт-дизайн».

Цель дисциплины: подготовить специалиста, свободно владеющего методами и приемами работы в современном коммуникативном пространстве.

Задачи дисциплины:

- изучить историю и основные понятия информатики, а так же проблематику общения в контексте развития науки, техники и глобализации коммуникаций;
- изучить основные принципы макетирования и оформления профессиональной деловой документации;
- освоить приемы создания презентации результатов проектной деятельности;
- усвоить терминологию и принципы мультимедийных технологий в компьютерной проектной деятельности

ПК-10 способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- Теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и наоборот;
- основные типы и форматы файлов растровой и векторной графики;
- основные технологии получения обработки цифрового аудио и видео;
- подходы к созданию анимации её основные виды;
- требования к аппаратным средствам, которые используются для создания мультимедиа продуктов;
- этапы и технологию создания мультимедиа продуктов.

**Уметь:**

- разрабатывать мультимедиа продукты;
- создавать и редактировать элементы мультимедиа;
- создавать презентации, содержащие элементы мультимедиа;
- размещать мультимедиа продукты в сети Internet.

**Владеть:**

- навыками рабочего проектирования мультимедийных объектов;
  - навыками обработки мультимедийной информации;
  - навыками размещения, тестирования и обновления мультимедийных объектов;
  - подходами к использованию информационных технологий при создании проекта мультимедийных объектов;
  - инструментальными средствами создания и модификации мультимедийных объектов;
  - навыками оформления полученных результатов в виде презентаций;
  - современными инструментальными средствами создания, модификации просмотра мультимедийного продукта
- Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ**

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
1	Приложение №1	19.05.2017 г.	<b>№4</b>
2	Приложение №2	07.06.2018 г.	<b>№6</b>
3	Приложение №3	02.06.2020 г.	<b>№3</b>



**Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2017 г.)**

**1. Перечень ПО**

Таблица 1

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	AdobeMasterCollection CS4	Adobe	лицензионное
2	MicrosoftOffice 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 19 RusStudent	Graphisoft	свободно распространяемое
6	MicrosoftSharePoint 2010	Microsoft	лицензионное
7	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
8	KasperskyEndpointSecurity	Kaspersky	лицензионное

**2. Перечень БД и ИСС**

Таблица 2

№п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2017 г. Журналы Oxford University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

**Состав программного обеспечения (ПО), современных профессиональных баз данных (БД) и информационно-справочные систем (ИСС) (2018 г.)**

**1. Перечень ПО**

Таблица 1

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	AdobeMasterCollection CS4	Adobe	лицензионное
2	MicrosoftOffice 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 RusStudent	Graphisoft	свободно распространяемое
6	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
7	MicrosoftOffice 2013	Microsoft	лицензионное
8	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
9	KasperskyEndpointSecurity	Kaspersky	лицензионное

**2. Перечень БД и ИСС**

Таблица 2

№п/п	Наименование
	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Web of Science Scopus
	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2018 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis Электронные издания издательства Springer
	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам
	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

**1. Образовательные технологии (к п.4 на 2020 г.)**

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ. для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

**2. Перечень БД и ИСС (к п. 6.2 на 2020 г.)**

№п /п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru
4	Компьютерные справочные правовые системы Консультант Плюс, Гарант

**3. Состав программного обеспечения (ПО) (к п. 7 на 2020 г.)**

№п /п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Adobe Master Collection CS4	Adobe	лицензионное
2	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
3	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
4	AutoCAD 2010 Student	Autodesk	свободно распространяемое
5	Archicad 21 Rus Student	Graphisoft	свободно распространяемое

6	SPSS Statistics 22	IBM	лицензионное
7	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
8	SPSS Statistics 25	IBM	лицензионное
9	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
10	ОС «Альт Образование» 8	ООО «Базальт СПО	лицензионное
11	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
12	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
13	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
14	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
15	Visual Studio 2019	Microsoft	лицензионное
16	Adobe Creative Cloud	Adobe	лицензионное
17	Zoom	Zoom	лицензионное