

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**



УТВЕРЖДАЮ

Декан ФВТ

Л.Р. Фионова

2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.08 МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»**

Направленность **«Прикладная информатика в экономике»**

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – заочная

Пенза, 2019

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Мультимедиа технологии» являются формирование у студентов знаний компонент мультимедиа и их взаимодействия, ознакомление с инструментами этой дисциплины и ее влияния на наглядность информации, представление видеoinформации в информационных системах, применении интерактивной графики для организацией диалога между человеком и информационной системой.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Мультимедиа технологии» относится к обязательной части ОПОП (Б 1).

Уровень знаний, умений и готовностей обучающегося, необходимый при освоении данной дисциплины, соответствует когнитивной и инструментальной базе, сформированной школьной программой. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и готовностях, полученных студентами в школьном курсе «Информатика»

Для успешного усвоения дисциплины «Мультимедиа технологии» к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося предъявляются следующие требования: студенты должны осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов, знать основы создания текстовых и простейших графических файлов.

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины, могут быть использованы при освоение дисциплины Б1.О.21 «Геометрическое моделирование и компьютерная графика», дисциплины Б1.О.25 «Архитектура ЭВМ», при последующем прохождении производственной и преддипломной практик и выполнении выпускной бакалаврской работы.

## 3. Результаты освоения дисциплины «Мультимедиа технологии»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-9.	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	ОПК-9.1. Осваивает инструменты, методы, модели, технологии межличностной и групповой профессиональных коммуникаций с участниками проектной деятельности	Знать: о таких компонентах мультимедиа как текст, графика, звук, видео, анимация. Уметь: применять мультимедийные средства в математических и научных исследованиях. Владеть: навыками создания презентаций, тематического текста и связанных с ним иллюстраций в различных форматах представления информации.
		ОПК-9.2. Определяет формы взаимодействие с участниками проектной деятельности в процессе подготовки и реализации проекта	Знать: о способах обработки мультимедиа информации. Уметь: составлять формы взаимодействие с участниками проектной деятельности. Владеть: современные

			коммуникационные технологии на русском и иностранном языках.
		<p><b>ОПК-9.3.</b>          Применяет профессиональные коммуникации в виде презентаций, переговоров, публичных выступлений для взаимодействия с заинтересованными участниками проектной деятельности</p>	<p>Знать: о современном программном и техническом обеспечении, предназначенном для создания или обработки мультимедиа информации.</p> <p>Уметь: применять профессиональные коммуникации в виде презентаций.</p> <p>Владеть: технологиями подготовки мультимедиа данных в компьютерных системах.</p>

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Мультимедиа технологии»

##### 4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)							
				Контактная работа				Самостоятельная работа			Собеседование	Коллоквиум	тест	Проверка контрол. работ	Проверка рефератов	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	др.
				Всего	Лекция	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	контроль								
1	<b>Раздел 1.</b> Введение в мультимедиа. Структура и содержание дисциплины.	1			1	2		21	21									
2	<b>Раздел 2.</b> Компоненты мультимедиа: текст, графика, звук, видео и анимация.	1			2	4		30	30									
6	<b>Раздел 3.</b> Техническое обеспечение мультимедиа технологий.	1			1	4		29,8 5	29,8 5									
	<i>Подготовка к экзамену</i>																	
	<i>Др. виды контактной работы</i>						1,15											
	Общая трудоемкость, в часах				4	10	1,15	119,8 5	80,85	9	9	30	Промежуточная аттестация					
												Форма		Семестр				
												Зачет						
												Экзамен		1				

## **4.2. Содержание дисциплины (модуля) «Мультимедиа технологии»**

Раздел 1. Введение в мультимедиа. Структура и содержание дисциплины.

Раздел 2. Компоненты мультимедиа: текст, графика, звук, видео и анимация.

Раздел 6. Техническое обеспечение мультимедиа технологий.

### **5. Образовательные технологии**

При проведении аудиторных занятий с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются следующие образовательные технологии:

- 1) технология развития критического мышления (реализуется в процессе проведения лекций разных тематик);
- 2) компьютерные (и медиа) технологии (темы 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 3.2);
- 3) семинар-круглый стол (темы 6.1-6.8);

Эффективности самостоятельной работы студентов будет способствовать использование технологий организации самостоятельной работы обучающихся, в основе которой – технология поиска и сбора новой информации; технология анализа новой информации; технология представления информации.

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют около 30% от общего количества аудиторных занятий.

При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- 1) выполнение заданий аналитического характера;
- 2) подготовка рефератов, докладов, презентаций, веб-сайтов;
- 3) поиск информации в сети «Интернет»;
- 4) подготовка к сдаче экзамена.

### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Эффективности самостоятельной работы студентов будет способствовать использование технологий организации самостоятельной работы обучающихся, в основе которой – технология поиска и сбора новой информации; технология представления информации.

Исследовательские методы обучения – организация обучения на основе поисковой, познавательной деятельности студентов путем постановки преподавателем познавательных и практических задач, требующих самостоятельного творческого решения. Сущность исследовательского метода обучения обусловлена его функциями. Метод организует творческий поиск и применение знаний, является условием формирования интереса, потребности в творческой деятельности, в самообразовании. Основная идея исследовательского метода обучения заключается в использовании научного подхода к решению той или иной учебной задачи. Работа студентов в этом случае строится по логике проведения классического научного исследования с использованием методов и приемов, характерных для деятельности ученых.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии: работа с научной, учебной и учебно-методической литературой, работа в сети Интернет для поиска необходимой информации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля: выполнение студентами самостоятельных индивидуальных и групповых заданий.

По данной дисциплине предусмотрена форма отчетности – экзамен в семестре.

При организации самостоятельной работы занятий используются следующие образовательные технологии:

1) проектная образовательная технология (подбор материалов, оформление их в виде тематического проекта - доклад, презентация, сайт и их защита;

2) проблемно - поисковый метод (работа с научной, учебной и учебно-методической литературой, работа в сети Интернет для поиска необходимой информации).

На практических занятиях разбираются типовые задания. Аналогичные задания более высокой сложности предлагаются для самостоятельного решения. По самостоятельным работам оформляется отчет.

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
	<b>Раздел 1.</b> Введение в мультимедиа. Структура и содержание дисциплины.	Подготовка к аудиторным занятиям	Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы: Определение науки. Основные понятия науки.	[1 – 2, 1-4]	21
	<b>Раздел 2.</b> Компоненты мультимедиа: текст, графика, звук, видео и анимация.	Подготовка к аудиторным занятиям	Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы: Дайте описание понятию «мультимедиа». Рассмотрите пять составляющих мультимедиа.	[1 – 2, 1-4], ресурсы INTERNET]	30
	<b>Раздел 3.</b> Техническое обеспечение мультимедиа технологий.	Подготовка к аудиторным занятиям	Используя учебную литературу и материалы сети INTERNET подготовить ответы на вопросы: Текст как компонент мультимедиа. Форматирование текста.	[1 – 2, 1-4], ресурсы INTERNET]	29,85

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Текущая и опережающая самостоятельная работа (СРС) студентов направлена на углубление и закрепление знаний, а также практических умений. К ней относятся:

- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- работа бакалавров с лекционным материалом;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по вопросам и проблемам, поставленным на лекционных занятиях;
- изучение методических указаний к практическим занятиям;
- подготовка к защите выполненных домашних заданий;
- поиск и анализ литературы и электронных источников информации по подготовке рефератов;
- подготовка к экзамену.

## 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Текущий: опрос, задания.	1-3	ОПК-9
2	Текущий: проверка рефератов, презентаций, сайтов.	1-3	ОПК-9
3	Промежуточный: Тестирование, экзамен.	1-3	ОПК-9

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине (задания, вопросы к зачету, тест).

### Типовые задания

Индивидуальные задания/проекты к лабораторной работе 1-2:

1. Составляющие мультимедиа: общая информация
2. Гипертекст, история развития гипертекста
3. Понятие об HTML

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 3:

1. Сведения о графических пакетах

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 4:

1. MIDI и цифровой звук: достоинства и недостатки

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 5:



1. Форматы сохранения видеoinформации
2. Сжатие видеoinформации
3. Технологический процесс видеомонтажа

Индивидуальные творческие задания/проекты к лабораторной работе 6:

1. Стандарты по эргономике
2. Стандарты по энергосбережению
3. Устройства «виртуальной реальности»

Темы исследовательских проектов определяются студентами и согласуются с преподавателем.

### **ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ**

по дисциплине ММТ

#### **1. Как с английского переводится слово media?**

а) среда; б) много; в) мало; г) движение.

#### **2. Какой компьютер будет считаться мультимедийным?**

а) при наличии колонок; б) при наличии проектора; в) при наличии DVD привода; г) при наличии всего перечисленного.

#### **3. Как расшифровывается ROM?**

а) память только для считывания; б) память только для записи; в) память для считывания и записи; г) память только для чтения.

#### **4. Укажите ТВ-стандарт.**

а) SECAM; б) MPEG; в) WAV; г) FM.

#### **5. Для чего необходим аналого-цифровой преобразователь?**

а) цифровое видео изображение переводит в аналоговое;  
б) аналоговое видео изображение превращает в цифровое;  
в) определяет уровень звукового сигнала и превращает в цифровой код;

#### **6. Что такое MIDI?**

а) цифровой сигнальный процессор;  
б) цифровой интерфейс музыкальных инструментов;  
в) цифровой сигнальный интерфейс музыкальных инструментов.

#### **7. В чем преимущество GIF-анимации?**

а) позволяет хранить в одном файле несколько различных изображений;  
б) позволяет хранить в одном файле изображения и музыку;  
в) в использовании индексированных цветов;

г) занимает маленький объем памяти.

### **8. Установите соответствие:**

WAV	формат звукового файла
AVI	формат видео и аудио файла
MPEG	формат видео файла

### **9. Браузер – это**

1. программа просмотра гипертекстовых документов;
2. компьютер, подключенный к сети;
3. главный компьютер в сети;
4. устройство для подключения к сети;

### **10. Важная особенность мультимедиа технологии является:**

1. анимация, 2 многозадачность, 3 интерактивность, 4 оптимизация.

### **11. В чем состоит разница между слайдами презентации и страницами книги?**

1. на слайдах кроме текста могут содержаться мультимедийные объекты;
2. интерактивность; 3. в количестве страниц.

### **12. Компьютерная презентация - это ...**

1. программа предназначенная для обработки запросов от программ-клиентов;
2. последовательность слайдов, содержащих мультимедийные объекты;
3. схема записи информации, содержащейся в файлах, на физический диск

### **13. Переход между слайдами осуществляется с помощью:**

1. диаграмм;
2. значка на экране, положение которого изменяется при использовании устройства позиционирования графиков;
3. управляющих объектов или гиперссылок

### **14. Гиперссылка - это ...**

1. любое слово или любая картинка; 2. слово, группа слов или картинка, позволяющие осуществлять переход к другим документам или программам; 3. текст, использующий шрифт большого размера.





### **15. Какие виды информации могут одновременно использоваться в мультимедиа?**

1. Текстовая;
2. Звуковая;
3. Анимация;
4. Видео;
5. Рисунки.

### **16. Где используются мультимедиа технологии?**

1. Образование- использование обучающих интерактивных уроков, тестов;
2. Реклама - представление мультимедийных рекламных материалов;
3. Наука - моделирование сложных процессов;
4. Техника - конструирование сложной техники и проверка её характеристик посредством компьютерного моделирования;
5. Искусство - представление музейных материалов посредством использования интерактивных мультимедийных видео экскурсий.

**17. В каком режиме просматривается данная презентация?**

<p>1</p>  <p>Страница 1</p>	<p>2</p>  <p>Страница 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Обычный</li> <li>✓ Страницы заметок</li> <li>✓ Режим структуры</li> <li>✓ Сортировщик слайдов.</li> </ul>
<p>5</p>  <p>Страница 5</p>	<p>6</p>  <p>Страница 6</p>	

**18. Аналоговое представление звука**

1. Звук с аудио кассеты;
2. Звук в памяти телефона;
3. Звуковая дорожка грампластинки;
4. Звук в формате MP3.

**19. Мультимедийные ресурсы отличаются от «немультимедийных» тем, что:**

1. данные (информация) хранятся и обрабатываются в цифровой форме с применением компьютера;
2. они могут содержать только текстовую и графическую информацию;
3. их особенностью не является интерактивность;
4. наличием гипертекста.

**20. Какие типы разнородных данных объединяет мультимедиа:**

1. текст;
2. графика;
3. базы данных;
4. звук;
5. видео;
6. анимация;

**21. Частота смены кадров за секунду составляет (Установите соответствие):**

10 ... 16	– для кинематографа
25	– для компьютерной анимации
24	– для системы PAL и SECAM телевидения

**22. Звуковая карта позволяют решать следующие задачи:**

1. преобразовывать входные аналоговые звуковые и видео сигналы, поступающие с внешних аудиоустройств (микрофон, магнитофон), в цифровую форму;
2. подвергать видео сигналы различной обработке;

3. преобразовывать цифровые сигналы в аналоговые для последующего воспроизведения в акустических системах;
4. синтезировать практически любые звуки, в том числе звуки музыкальных инструментов и искусственные, которым нет аналогов.

### **Примерный перечень вопросов и заданий к зачету**

1. Определение и понятие мультимедиа
2. История развития мультимедиа
3. Области применения мультимедиа
4. Составляющие мультимедиа: общая информация
5. Гипертекст, история развития гипертекста
6. Понятие об HTML
7. Форматирование текста
8. Форматирование рисунков
9. Внедрение объектов
10. Гиперссылки
11. Форматы текстовых файлов
12. Понятие растровой и векторной графики
13. Цветовые модели
14. Форматы графических файлов
15. Общие сведения о графических пакетах
16. Оцифровка аналогового сигнала
17. Форматы звуковых файлов
18. MIDI и цифровой звук: достоинства и недостатки
19. Форматы сохранения видеоинформации
20. Сжатие видеоинформации
21. Технологический процесс видеомонтажа
22. Понятие анимации
23. История анимации
24. Технологии создания анимации
25. Принципы анимации
26. Дисплеи
27. Стандарты по эргономике
28. Стандарты по энергосбережению
29. Акустическая система
30. Устройства «виртуальной реальности»
31. Диски, приводы, стандарты записи на дисках
32. Видеокарта
33. Звуковая карта
34. Прочие периферийные устройства
35. Сканеры
36. Графический планшет (дигитайзер) и перо
37. MIDI-клавиатура
38. Web-камера, цифровые фотоаппараты и видеокамеры
39. MP3-плееры, цифровые диктофоны

**Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания для очной и других форм обучения (с применением больно-рейтинговой системы и /или без ее использования)**

Оцениваются следующие показатели: знание теоретических основ лабораторной работы, умение применить их на практике, обосновать используемое решение, выполнение в установленные сроки.

- 9-10 баллов выставляется, если студент выполнил работу в установленный срок, правильно и полно отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализацией.
- 7-8 баллов выставляется, если студент отвечает на вопросы, объясняет их на примерах, связывает с программной реализации, но недостаточно полно и с некоторыми неточностями.
- 5-6 баллов выставляется, если студент отвечает на большинство из заданных вопросов, и может объяснить ход их решения на примере
- 0-4 баллов выставляется, если студент не отвечает на большую часть заданных вопросов, не может объяснить их на примере.

**7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины «Мультимедиа технологии»**

а) литература:

1. Докторова Е.А. Мультимедиа технологии: Конспект лекций. Часть 1. - Ульяновск: УлГТУ, 2014. - 39 с. . ЭБС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/resource/751/71751>
2. Докторова Е.А. Мультимедиа технологии: Конспект лекций. Часть 2. - Ульяновск: УлГТУ, 2015. - 74 с. ЭБС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/resource/749/71749>

б) Интернет-ресурсы:

1. [https://dep\\_ivs.pnzgu.ru/p](https://dep_ivs.pnzgu.ru/p) А.П. Писарев. Пособие и лаб. практикум по ММТ (векторная графика).
2. [https://dep\\_ivs.pnzgu.ru/p](https://dep_ivs.pnzgu.ru/p) А.П. Писарев Пособие и лаб. практикум по ММТ (растровая графика). [www.rsl.ru/](http://www.rsl.ru/) Российская государственная библиотека.
3. [www.microinform.ru/](http://www.microinform.ru/) Учебный центр компьютерных технологий «Микроинформ».
4. <http://znanium.com/bookread2.php?book=939548/> Озерский С.В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности.
5. <http://znanium.com/bookread2.php?book=405712/> Евстигнеев Е. Н. Мультимедиа в образовании /учебный курс и комплекс /
6. Научная электронная библиотека [www.Elibrary.ru/](http://www.Elibrary.ru/)
7. Гаспарян М.С., Лихачева Г.Н. Информационные системы и технологии. – М.: Изд-во Евразийский открытый институт, 2011, 370 с. ЭБС ВООК.ru <https://www.book.ru/book/905503>. Киреева Г.И., Курушин В.Д., Мосягин А.Б., Нечаев Д.Ю., Чекмарев Ю.В.
8. Основы информационных технологий Учебное пособие онлайн – М.: Изд-во ДМК Пресс, 2012, 272 с  
ЭБС ВООК.ru <https://www.book.ru/book/902958>.

в) Программное обеспечение:

1. Inkscape (Инкскейп) — свободно распространяемый векторный графический редактор
2. GIMP («Гимп») — свободно распространяемый растровый графический редактор

**Другое материально-техническое обеспечение:**

Лекции проводятся в аудиториях, оборудованных проектором и компьютером для демонстрации презентаций.

Для проведения занятий имеется компьютерный класс с возможностью выхода в INTERNET.

Рабочая программа дисциплины «**Мультимедиа технологии**» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 19 » сентября 2017 г. № 922.

Программу составили:

1. Писарев Аркадий Петрович, доцент кафедры «Информационно-вычислительные системы»

**Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.**

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационно-вычислительные системы»

Протокол № 12 от « 02 » июня 2019 года

Зав. кафедрой ИВС

  
Г.В. Бобрышева

Программа одобрена методической комиссией факультета вычислительной техники

Протокол № 10 от « 03 » июня 2019 года

Председатель методической комиссии факультета вычислительной техники

  
Глотова Т.В.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата, подпись зав. кафедрой)	Внесенные изменения	Номера листов		
			замененных	новых	аннулированных

в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 918



