

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель Ученого совета
Факультета информационных техно-
логий и компьютерной безопасности
Пасмурнов С.М.

(подпись)
2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Мультимедиа технологии

(наименование дисциплины по УП)

Закреплена за кафедрой: систем автоматизированного проектирования и информационных систем

Направление подготовки (специальности):

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

(код, наименование)

Профиль: Системы автоматизированного проектирования

(название профиля по УП)

Часов по УП: 108; Часов по РПД: 108;

Часов по УП (без учета часов на экзамены): 108; Часов по РПД: 108;

Часов на самостоятельную работу по УП: 36 (33%);

Часов на самостоятельную работу по РПД: 36 (33%)

Общая трудоемкость в ЗЕТ: 3;

Виды контроля в семестрах (на курсах): Экзамены - 0; Зачеты - 7; Курсовые проекты - 0;

Курсовые работы - 0.

Форма обучения: очная;

Срок обучения: нормативный.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Вид занятий	№ семестров, число учебных недель в семестрах																	
	1 / 18		2 / 18		3 / 18		4 / 18		5 / 18		6 / 18		7 / 18		8 / 12		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции													36	36			36	36
Лабораторные													36	36			36	36
Практические													0	0			0	0
Ауд. занятия													72	72			72	72
Сам. работа													36	36			36	36
Итого													108	108			108	108

Сведения о ФГОС, в соответствии с которым разработана рабочая программа дисциплины – 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.01.2016 № 5.

Программу составил: Скорот Короткевич С.И.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рецензент (ы): Кр К.т.н. Кременец О.Б.
(подпись, ученая степень, ФИО)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана подготовки бакалавров по направлению 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль, Системы автоматизированного проектирования.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры систем автоматизированного проектирования и информационных систем

Зав. кафедрой САПРИС Л Я.Е. Львович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Цель изучения дисциплины – обеспечение студентов знаниями по устройству мультимедийных компьютеров и периферийных устройств, основам создания мультимедиа-приложений, элементам мультимедиа и их использования на практике. Изучение дисциплины должно способствовать формированию у студентов основ научного мышления, в том числе: пониманию основных сведений о принципах построения мультимедийных приложений, принципов вывода и управления графикой, видео, текстовой и звуковой информацией, особенностях организации процесса формирования мультимедийных данных; умению оценивать качество понимания мультимедийной информации представляемой пользователю.
1.2	Для достижения цели ставятся задачи:
1.2.1	получение основных сведений о принципах построения мультимедийных систем;
1.2.2	освоение основных видов мультимедийных устройств компьютера;
1.2.3	ознакомление студентов с видами мультимедийной информации;
1.2.4	изучение видов, назначения и принципов формирования мультимедийных данных;
1.2.5	приобретение навыков создания мультимедийных приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Цикл (раздел) ОПОП: Б1	код дисциплины в УП: Б1.В.ОД.8
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по специальности	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее	
Б3	Итоговая государственная аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПВК-1	способностью разрабатывать компоненты программных комплексов и информационных систем, используя технологии программирования и инструментальные средства разработки
ПВК-5	способностью проектировать и разрабатывать компоненты программного обеспечения для автоматизированных систем

В результате освоения компетенции обучающийся должен

ПВК-1

3.1	Знать:
3.1.1	основные сведения о принципах построения мультимедийных систем;
3.1.2	особенности организации процесса создания мультимедийного приложения;
3.1.3	Особенности работы с мультимедийными приложениями
3.2	Уметь:
3.2.1	анализировать данные, получаемые в ходе моделирования усвоения мультимедийной информации.
3.2.2	проводить визуальное моделирование процессов
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками моделирования и анализа явлений и процессов биосферы.
3.3.2	методами управления мультимедийными устройствами компьютера

ПВК-5

3.1	Знать:
3.1.1	Особенности работы с мультимедийными приложениями
3.1.2	методы обработки мультимедийных данных;
3.1.3	основные закономерности функционирования биосферы и принципов рационального природопользования
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять синтез мультимедийных файлов
3.2.2	проводить визуальное моделирование процессов
3.3	Владеть:
3.3.1	методами постановки и проведения экспериментальных исследований
3.3.2	навыками моделирования и анализа явлений и процессов биосферы.
3.3.3	работой программного обеспечения для редактирования и управления мультимедийным контентом

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ П./п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Вид учебной нагрузки и их трудоемкость в часах				
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС	Всего часов
1	Обеспечение мультимедиа	7	1-6	12	0	18	12	42
2	Элементы мультимедиа	7	7-12	12	0	0	12	24
3	Программное обеспечение для работы с мультимедиа контентом	7	13-18	12	0	18	12	42
Итого				36	0	36	36	108

4.1 Лекции

Неделя се- местра	Тема и содержание лекции	Объем часов	В том числе, в интерактив- ной форме (ИФ)
Обеспечение мультимедиа		12	
1	Цель и задачи курса Мультимедиа и ее компоненты. Эволюция развития мультимедиа. Применение мультимедиа.	2	
2	Конфигурации мультимедиа Стандарты, минимальная конфигурация. Виды мультимедийной информации.	2	
3	Типы изображений Растровое, векторное, метаизображения. Типы файлов изображений. Составляющие графических изображений, технология ускорения графики, технология графической памяти, цветовая глубина и разрешающая способность. <u>Самостоятельное изучение.</u> Размер графических файлов, способы формирования изображений.	2	
4	<u>Самостоятельное изучение.</u> Типы графической памяти	2	
5	Звук Использование звука. Технология формирования звуков. Цифровой и аналоговый звук. Способы формирования звуковых файлов. Типы звуковых файлов. <u>Самостоятельное изучение.</u> Устройства для воспроизведения и записи звука	2	
6	Видео Технология создания видео. Алгоритмы передачи видеоизображений. Формирование видеофайлов, характеристики видео. <u>Самостоятельное изучение.</u> Размер видеофайлов, кодеки видео.	2	
Элементы мультимедиа		12	
7	Адаптеры видео-дисплея История развития. Технология формирования и передачи графических и видеоданных. Типы видеоадаптеров и их характеристики. <u>Самостоятельное изучение.</u> Драйверы видеоадаптеров.	2	
8	Мониторы История развития, типы мониторов. Технология вывода и формирования изображений на различных типах мониторов. <u>Самостоятельное изучение.</u> Технология формирования изображений на LED-мониторах	2	
9	Печатающие устройства Устройства ввода изображений Типы печатающих устройств, технологии печати. Лазерные, струйные, термопринтеры. Особенности использования. Сканеры, рулонные, настольные, планшетные, ручные. Технология сканирования. Особенности работы различных видов. <u>Самостоятельное изучение.</u> Расходные материалы принтеров.	2	
10	Звуковые адаптеры Принцип работы. Виды адаптеров, технология воспроизведе-	2	

	ния и записи звука. Характеристики звуковых адаптеров. Звуковоспроизводящие устройства, принцип работы, виды устройств, динамики, колонки, наушники. Устройства записи звука, микрофоны, их разновидности, технология преобразования сигналов. <u>Самостоятельное изучение.</u> Фирмы-производители звуковых карт.		
11	Устройства хранения данных Накопители информации. История развития. Магнитные, оптические, электронные устройства. Принцип работы. DVD диски, Blue Ray диски, твердотельные носители информации, развивающиеся технологии хранения данных. <u>Самостоятельное изучение.</u> Принцип работы накопителей на перфолентах и перфокартах.	2	
12	Технологии передачи мультимедийных данных по сетям Алгоритмы передачи мультимедийной информации. Пакетная и потоковая передача данных. Скорости передачи информации. <u>Самостоятельное изучение.</u> Особенности беспроводной технологии передачи данных.	2	
Программное обеспечение для работы с мультимедиа		12	
13	Виды программного обеспечения с мультимедиа данными Графические и видеоредакторы., звуковые редакторы, Прогриватели, просмотрщики, программы перекодировщики. Программы перехвата видео, фото. Программы распознавания речи и изображений.	2	
14	Программы для работы с графикой <u>Самостоятельное изучение.</u> Работа с различными программами.	2	
15	Программы для ввода и редактирования звука <u>Самостоятельное изучение.</u> Работа с различными программами.	2	
16	Видеоредакторы и видеорегистраторы <u>Самостоятельное изучение.</u> Работа с различными программами.	2	
17	Программы распознавания речи <u>Самостоятельное изучение.</u> Работа с различными программами.	2	
18	Современные программы обработки мультимедиа данных	2	
Итого часов		36	

4.2 Лабораторные работы

Неделя семестра	Наименование лабораторной работы	Объем часов	В том числе в интерактивной форме (ИФ)	Виды контроля
Обеспечение мультимедиа		18		
1-7	Создание анимационного ролика	9		отчет
8-18	Создание музыкального видеоролика	9		отчет
Программное обеспечение для работы с мультимедиа		18		
1-4	Работа с графическими редакторами	4		отчет
5-8	Работа со звуковыми редакторами	4		отчет
9-12	Работа с видеоредакторами	4		отчет
13-18	Работа с системами распознавания речи	6		отчет
Итого часов		36		

4.3 Самостоятельная работа студента (СРС)

Неделя семестра	Содержание СРС	Виды контроля	Объем часов
1.	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	1
2.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению лаб. работы	допуск к выполнению	1
3.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
4.	Работа с конспектом лекций, с учебником	допуск к выполнению	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
5.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
6.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
7.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
8.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
9.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
10.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1

	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
11.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	проверка конспекта	1
12.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
13.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
14.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
15.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
16.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к выполнению и сдаче лаб. работы	проверка конспекта	1
17.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к сдаче лаб. работы	отчет, защита	1
18.	Работа с конспектом лекций, с учебником	проверка конспекта	1
	Подготовка к сдаче лаб. работы	отчет, защита	2
ИТОГО			36

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	В рамках изучения дисциплины предусмотрены следующие образовательные технологии:
5.1	информационные лекции;
5.2	лабораторные работы: – выполнение лабораторных работ в соответствии с индивидуальным графиком, – защита выполненных работ;
5.3	самостоятельная работа студентов: – изучение теоретического материала, – подготовка к лекциям, лабораторным работам и практическим занятиям, – работа с учебно-методической литературой, – оформление конспектов лекций, отчетов, – подготовка к зачету
5.4	консультации по всем вопросам учебной программы.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1	Контрольные вопросы и задания
6.1.1	Используемые формы текущего контроля: – отчет и защита выполненных лабораторных работ.
6.1.2	Рабочая программа дисциплины обеспечена методическими средствами. Фонд включает варианты заданий для выполнения курсового проекта, вопросы к зачету. Фонд методических средств представлен в учебно – методическом комплексе дисциплины.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1 Рекомендуемая литература				
№ п/п	Авторы, составители	Заглавие	Годы издания. Вид издания	Обеспе- ченность
7.1.1. Основная литература				
7.1.1.1	Д. Э. Короткевич	FLASH для WEB-анимации : учеб. пособие	ВГТУ, 2003.	0.95
7.1.1.2	Э. И. Воробьев, Д. Э. Короткевич	Создание трехмерных изображений и анимации в среде 3D Studio Max : учеб. пособие	Воро- неж : ВГТУ, 2003.	1.28
7.1.2. Дополнительная литература				
7.1.2.1	Д.Ватолин, А.Ратуш- няк, М.Смирнов, В.Юкин	Методы сжатия данных : Устройство архиваторов, сжатие изображений и видео: Учебник	М. : ДИА- ЛОГ МИФИ , 2002.	0.28
7.1.2.2	Э. И. Воробьев, Д. Э. Короткевич, С. В. Васенькин	Сети мультимедиа : учеб. пособие	Воро- неж : ВГТУ, 2002.	2
7.1.3 Методические разработки				
7.1.3.1	Э. И. Воробьев, Д. Э. Короткевич	Трехмерное моделирование изображений и ани- мации в среде 3D STUDIO MAX 9.0 : Лаборатор- ный практикум	Воро- неж : ГОУВ ПО ВГТУ, 2009.	1.59
7.1.3.2	В.А. Дворянков, Д.Э. Короткевич, Э.И. Воробьев	Основы создания WEB-страниц с помощью пакета FRONTPAG 98: Метод. указ. к выполнению лабо- раторной работы по курсу "Мультимедиа техноло- гии"	Воро- неж: ВГТУ, 2002	0.8
7.1.3.3	Э. И. Воробьев, Д. Э. Короткевич	Трехмерное моделирование изображений и ани- мации в среде 3D STUDIO MAX 9.0 : Лаборатор- ный практикум	Воро- неж : ГОУВ ПО ВГТУ, 2009.	1.59
7.1.4 Программное обеспечение и интернет ресурсы				
7.1.4.1	Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в учебном абонементе библиотеки и в электронном виде в лаборатории инновационных технологий			
7.1.4.2	Программное обеспечение – Программы для редактирования графических файлов – Программы для редактирования звуковых файлов – Программы для создания анимационных и видео файлов – Программы распознавания речи			

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Лекционная аудитория
8.2	Учебные лаборатории, оснащенные компьютерными программами для проведения лабораторного практикума