

# Белорусский государственный университет

## УТВЕРЖДАЮ

Ректор Белорусского государственного  
университета

\_\_\_\_\_ С.В. Абламейко  
(подпись)

\_\_\_\_\_ (дата утверждения)  
Регистрационный № УД-\_\_\_\_\_/баз.

## ИНТЕРАКТИВНЫЕ МУЛЬТИМЕДИА: ПОДГОТОВКА И ПРОИЗВОДСТВО

Учебная программа для направления специальности  
1-23 01 07-01 «Информация и коммуникация (технологии коммуникации)»

2011 г.

## **СОСТАВИТЕЛЬ:**

*Д. Н. Гиргель*, преподаватель кафедры технологий коммуникации факультета журналистики Белорусского государственного университета

## **РЕЦЕНЗЕНТЫ:**

С. В. Лешевич, доцент кафедры физики и аэрокосмических технологий Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент

Ю. Ф. Лахвич, старший преподаватель кафедры психологии Белорусского государственного университета, кандидат психологических наук

## **РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой технологий коммуникации Института журналистики Белорусского государственного университета (протокол № 8 от 22.02.11);

Учебно-методической комиссией Института журналистики (протокол № 6 от 24.02.11)

Ответственный за выпуск *Д.Н. Гиргель*

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по дисциплине «Интерактивные мультимедиа: подготовка и производство» разработана в соответствии с требованиями образовательного стандарта по специальности 1-23 01 07-01 «Информация и коммуникация (технологии коммуникации)».

Дисциплина является одной из основных в системе профессиональной подготовки студентов специальности «Информация и коммуникация». **Целью** изучения дисциплины является формирование устойчивых знаний, умений и навыков работы с мультимедиа технологиями. Основными **задачами** дисциплины являются:

- изучение теоретических и информационно-технологических основ систем мультимедиа (базовые элементы мультимедиа, комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства авторских систем мультимедиа);
- формирование умений и навыков работы с мультимедиа технологиями (для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации, методы 2-х и 3-х мерной анимации и объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet);
- закрепления практических навыков работы с мультимедиа технологиями для разработки мультимедиа-приложений, включая создание проекта и сценарные методы его практической реализации.

По окончании изучения дисциплины студенты должны **знать:**

- общие сведения об базовых элементах мультимедиа;
- комплекс требований к характеристикам аппаратных и инструментальных средств мультимедиа;
- этапы разработки проекта мультимедиа;
- инструментальные средства авторских систем мультимедиа.

Студенты должны **уметь:**

- использовать технологии мультимедиа для создания, обработки и компоновки стандартных форматов файлов текстовой, графической, звуковой, видео информации, методы 2-х и 3-х мерной анимации;
- объединять информационные объекты пользовательским интерфейсом на единой аппаратно-инструментальной платформе компьютера в локальной или глобальной сети Internet;
- создавать мультимедиа-приложения для профессиональной деятельности на примерах разработки индивидуальных мультимедиа-проектов.

**Место дисциплины в профессиональной подготовке выпускника.**

Программа составлена для студентов и предполагает, что студент знаком в целом с мультимедийными технологиями. Изучая данную дисциплину, студенты опираются на знания, приобретенные в процессе изучения дисциплин «Основы информационных технологий», «Современные

коммуникационные технологии». Дисциплина «Интерактивные мультимедиа: подготовка и производство» является важным компонентом в системе профессиональной подготовки специалистов в области информации и коммуникации. Совершенствование знаний, приобретенных по дисциплине «Интерактивные мультимедиа: подготовка и производство», предполагается в дисциплинах: «Программное обеспечение мультимедийных технологий», «Технологии интернет-коммуникации».

**Характеристика рекомендуемых методов или технологий обучения.** Изучение дисциплины предусматривает проведение лекционных, практических занятий. Специфика содержания дисциплины требует проведения лекций в аудитории, оснащенной мультимедийным оборудованием. Практические занятия проводятся в компьютерном классе. Основными методами и технологиями, применяемыми в ходе изучения дисциплины, являются:

- проектные технологии;
- коммуникативные технологии (дискуссия, «мозговой штурм»);
- метод работы в малых группах.

**Методическая организация дисциплины.**

На изучение дисциплины «Интерактивные мультимедиа: подготовка и производство» в соответствии с типовым учебным планом по специальности 1-23 01 07-01 «Информация и коммуникация (технологии коммуникации)» отводится 102 часов, из них 68 – аудиторных. Примерное распределение аудиторного времени по видам занятий: 28 часов – лекции, 32 – семинары, 8 – КСР. Дисциплина изучается в течение одного семестра, рекомендуемая форма отчетности – зачет.

**ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

№	Наименование раздела, темы	Кол-во ауд-х часов		
		Лекции	Семинары (практич.)	КСР
1.	Тема 1. Введение: понятие «интерактивные мультимедиа»	4	4	
2.	Тема 2. Текст	2	2	
3.	Тема 3. Звук	2	2	2
4.	Тема 4. Изображение	2	2	
5.	Тема 5. Анимация	2	2	2
6.	Тема 6. Видео	2	4	

7.	Тема 7. Оборудование и основные программные средства мультимедиа	4	6	
8.	Тема 8. Средства авторской разработки мультимедиа	2	2	2
9.	Тема 9. Планирование и бюджет мультимедийного продукта	2	2	
10.	Тема 10. Дизайн и производство мультимедийного продукта	6	6	2
	<b>ИТОГО</b>	28	32	8

## СОДЕРЖАНИЕ

### Тема 1. Введение: понятие «интерактивные мультимедиа»

Что такое мультимедиа. Определение и подходы. СВ-ROM и мультимедийная магистраль. CD-ROM, DVD и мультимедиа. Мультимедийная магистраль. Где используется мультимедиа. Мультимедиа в бизнесе. Мультимедиа школах. Мультимедиа дома. Мультимедиа в общественных местах. Виртуальная реальность.

Основы создания мультимедийных объектов. Стадии проекта. Что понадобится. Оборудование. Программное обеспечение. Творческие способности. Организация.

Навыки работы с мультимедиа. Команда. Менеджер проекта. Дизайнер мультимедиа. Разработчик интерфейсов. Мультимедийный писатель. Специалист по работе с видео. Специалист по работе со звуком. Программист мультимедиа. Продюсер мультимедиа для Web.

### Тема 2. Текст

Понятие текста в мультимедиа. Сила значение. О шрифтах и гарнитурах шрифтов. Регистры. Шрифты с засечками и без засечек. Текст в мультимедийных объектах. Дизайн и текст. Выбор шрифта. Навигационное меню. Кнопки и интерактивность. Поля для чтения. HTML-документы. Символы и значки. Анимация текста. Компьютеры и текст. Войны за шрифты. Литейные по производству шрифтов. Работа со шрифтами. Наборы символов и алфавиты. Межплатформенное преобразование текста. Инструменты для редактирования и разработки шрифтов. Приложение Fontographer. Создание красивого текста. Гиперсреда и гипертекст. Сила гипертекста. Использование гипертекста. Поиск слов. Гиперсредовые структуры. Инструменты для работы с гипертекстом.

### **Тема 3. Звук**

Сила звука. Мультимедийные системные звуки. Цифровая звукозапись. Подготовка файлов оцифрованного звука. Создание звуков в стандарте MIDI. Форматы звуковых файлов. Формат MIDI в сравнении с оцифрованным звуком. Выбор между MIDI и цифровой звукозаписью. Звук для Web. Добавление звука в мультимедийный проект. На пути к профессиональному звуку: стандарт Red Book. Место на диске. Советы по производству. Запись звука. Отслеживание звуков. Тестирование и оценка. Авторские права.

### **Тема 4. Изображение**

Подготовка к созданию изображений. Выбор подхода. Выбор инструментов. Несколько мониторов. Создание неподвижных изображений. Растровые изображения. Рисунки. Векторные рисунки. Трехмерное рисование и визуализирование. Цвет. Естественный свет и цвет. Созданный на компьютере цвет. Цветовые палитры. Форматы файловых изображений. Форматы Macintosh. Форматы Windows. Межплатформенные форматы.

### **Тема 5. Анимация**

Сила движения. Основы анимации. Анимация на компьютере. Методы анимации. Форматы анимационных файлов. Создание правильной анимации. Катящийся шар. Прыгающий мяч. Создание анимационной сцены.

### **Тема 6. Видео**

Использование видео. Получение видеоклипов. Как работает видео. Стандарты видеовещания. Стандарт NTSC. Стандарт PAL. Стандарт SECAM. Стандарт ATSC DTV. Аналоговое видео. Забег развертки и область надежного титрования. Цвет в видео. Эффекты чередования. Текст и титры для телевидения. Работа с аналоговыми пленками. Цифровое видео. Архитектуры цифрового видео. Сжатие цифрового видео. Запись видео и форматы пленок. Композитное аналоговое видео. Компонентное аналоговое видео. Композитный цифровой формат. Компонентный цифровой формат. Цифровое телевидение ATSC. Сравнение форматов. Съемка и монтаж видео. Платформа для съемок. Освещение. Замещение ключевого цвета. Композиция. Оптимизация видеофайлов для компакт-дисков.

### **Тема 7. Оборудование и основные программные средства мультимедиа**

Оборудование. Macintosh в сравнении с Windows. Платформа Macintosh. Платформа Windows. Компьютеры Macintosh и Windows в сети. Соединения.

SCSI, IDE, EIDE, Ultra-IDE, ATA, Ultra-ATA, USB, FireWire (IEEE 1394). Память и запоминающие устройства. Оперативная память. Постоянная память. Дискеты и жесткие диски. Zip, Jaz, Syquest и оптические запоминающие устройства. Универсальный цифровой диск (DVD). Проигрыватели компакт-дисков. Устройства записи компакт-дисков. Устройства ввода, клавиатуры, мыши, шаровые манипуляторы, сенсорные экраны, устройства для записи и чтения магнитных карт, графические планшеты, сканеры, автоматическое распознавание текста, инфракрасные устройства дистанционного управления, системы распознавания голоса, цифровые камеры, оборудование ввода, звуковые устройства, усилители и динамики, мониторы, видеоустройства, проекторы, принтеры. Устройства связи: модемы, ISDN и DSL, кабельные модемы.

Основные программные средства мультимедиа. Средства для создания и редактирования текста. Приложения для автоматического распознавания текста. Средства для рисования и компьютерной живописи. Приложения для трехмерного моделирования и анимации. Средства для редактирования изображений. Дополнительные модули. Приложения для работы со звуком. Приложения для работы с анимацией, видео и фильмами. Видеоформаты. QuickTime для Windows и Macintosh, Microsoft Video for Windows. Редакторы видеофильмов. Сжатие видеофайлов. Вспомогательные средства.

## **Тема 8. Средства авторской разработки мультимедиа**

Создание мультимедиа подручными средствами. Различные типы средств авторской разработки. Объекты. Инструменты для работы. Функции редактирования. Функции организации проекта. Функции программирования. Функции интерактивности. Функции синхронизации звука и изображения. Функции воспроизведения. Функции публикации. Межплатформенная совместимость. Совместимость с Internet. Средства авторской разработки на базе страничного подхода. Объектные средства авторской разработки. Временные средства авторской разработки. Director. Flash. Замечания по разработке межплатформенных проектов.

## **Тема 9. Планирование и бюджет мультимедийного проекта**

Процесс создания мультимедиа. Анализ идеи. Предварительное тестирование. Планирование задач. Разработка макета. Альфа-разработка. Бета-разработка. Публикация. График работ. Оценка расходов. Тарифы. Пример сметы расходов. Заявки на создание проектов и деловые предложения. Обложка и упаковка. Оглавление. Анализ и описание потребностей. Целевая аудитория. Творческая стратегия. Реализация проекта. Бюджет.

## **Тема 10. Дизайн и производство мультимедийного проекта**

Дизайн. Дизайн структуры. Разработка пользовательского интерфейса. Пример разработки мультимедийного проекта. Производство. Начало работы. Работа с клиентами. Контроль материалов. Авторские права. Потенциальные опасности и раздражающие факторы.

Контент и работа с авторами. Приобретение контента. Использование контента, созданного другими авторами. Поиск готового контента. Авторские права. Получение прав на использование интеллектуальной собственности. Использование контента, специально созданного для проекта. Работа с актерами. Поиск подходящего актера.

Публикация. Тестирование. Альфа-тестирование. Бета-тестирование. Окончательная «полировка». Подготовка к публикации. Архивы файлов. Публикация проекта на компакт-диске. Технология записи компакт-дисков CD-R. Стандарты компакт-дисков. Упаковка продукта. Публикация в Internet.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### ЛИТЕРАТУРА

#### *Основная*

1. *Борзенко, А. Е., Федоров, А. Е. Мультимедиа для всех / А. Е. Борзенко, А. Е. Федоров. – М., 1996.*
2. *Вовк, Е. Информатика: уроки по Flash / Е. Вовк. – М., 2008.*
3. *Воген, Т. Мультимедиа / Т. Воген. – М., 1997.*
4. *Вуль, В. А. Электронные издания / В. А. Вуль. – Спб., 2001.*
5. *Выбегалов, А. А. Видеомонтаж на ПК / А. А. Выбегалов. – М., 2005.*
6. *Выбегалов, А. А. Музыка на ПК / А. А. Выбегалов. – М., 2005.*
7. *Дунаев, В. В. Самое главное о Photoshop / В. В. Дунаев. – Спб., 2004.*
8. *Залогова, А. А. Компьютерная графика. Элективный курс: учебное пособие / А. А. Залогова. – М., 2005.*
9. *Ингенблек, В. Все о мультимедиа / В. Ингенблек. – Киев, 1996.*
10. *Каптерев, А. И. Мультимедиа как социокультурный феномен / А. И. Каптерев. – М., 2002.*
11. *Киселев, С. В. Средства мультимедиа / С. В. Киселев. – М., 2009.*
12. *Кречман, Д. Л. Мультимедиа своими руками / Д. Л. Кречман. – Спб., 1999.*
13. *Леонтьев, В. Мультимедиа. Фото, видео, и звук на компьютере / В. Леонтьев. – М., 2008.*
14. *Миронов, Д. Ф. Компьютерная графика в дизайне / Д. Ф. Миронов. – Спб., 2008.*
15. *Рабтон, Э. Мультимедиа и CD-ROM для чайников / Э. Робтон. – Киев, 1996.*
16. *Ривкин, М. Ю. Видеомонтаж с нуля / М. Ю. Ривкин. – М., 2004.*
17. *Розенсон, И. Основы графического дизайна / И. Розенсон. – Спб., 2006.*

18. *Столяров, А. М., Столярова, Е. С.* Создание DVD от А до Я / А. М. Столяров, Е. С. Столярова. – М., 2008.
19. *Чепмен, Н.* Цифровые технологии мультимедиа / Н. Чепмен. – СПб., 2006.
20. *Шарков, Ф.* Интерактивные электронные коммуникации / Ф. Шарков. – М., 2009.

### *Дополнительная*

1. *Алексеева, М.Б., Балан, С.Н.* Системы мультимедиа: учеб. пособие / М. Б. Алексеева, С. Н. Балан. – СПб., 2001.
2. *Крапивенко, А.* Технологии мультимедиа и восприятие ощущений / А. Крапивенко. – М., 2009.
3. *Соловьева, Л.* Компьютерные технологии для преподавателя / Л. Соловьева. – Спб., 2008.
4. *Стивен, Т., Элшир, К.* Осваиваем Мультимедиа? / Т. Стивен, К. Элшир. – М., 1997.
5. *Рош, У. Л.* Библия мультимедиа / У. Л. Рош. – М., 1998.

### *Интернет-ресурсы*

1. <http://www.intersoft.ru/>  
"Интерсофт Медиа" - разработка мультимедиа  
Разработка мультимедийных и презентационных дисков и сайтов. Примеры работ.
2. <http://www.mediaterra.ru/>  
"Медиатерра" - мультимедиа-студия  
Сведения о студии. Перечень услуг: выпуск мультимедийных CD-дисков, веб-дизайн, подготовка анимационных роликов. Тарифы. Портфолио.
3. <http://www.625-net.ru/tools.htm>  
Утилиты для мультимедиа-разработчика  
Коллекция утилит с комментариями по темам: мультимедиа, видео, DVD, звук, графика, системные тесты.
4. <http://www.artixmedia.com/rus/dnlams.html>  
"ArtixMedia" - софт для мультимедиа-приложений  
Возможность скачать shareware-версию программы ArtixMedia Menu Studio для визуальной разработки мультимедиа-приложений.
5. [www.mmtech.ru/](http://www.mmtech.ru/)  
Мультимедиа Технологии - учебники по компьютерной

грамотности, учебники иностранных ...

6. <http://www.dlight.ru/>

"Digital Light" - клуб 3D-графики

Обзор последних новостей из мира 3D-графики. Рейтинг лучших работ в области 3D-графики. Форум. Ссылки.

7. <http://www.musicstudio.ru/>

Современные технологии создания музыки

Информация о программном обеспечении, комплектующих и оборудовании для звукозаписи. Тематические обзоры, новости и аналитические материалы. Сведения о студиях. Форум, советы, ссылки и пр.

8. <http://www.flasher.ru/>

"Flasher.ru" - международный клуб флэшеров

Каталог ссылок на ресурсы для веб-программистов: картинки, Flash-ресурсы, Flash-сайты, Java-скрипты, скрипты на ASP, CGI, PHP, музыка. Исходные тексты программ. Интерактивное обучение. Форумы.

9. <http://www.render.ru/>

Российский ресурс по 3D технологиям и рендерингу: новости, статьи, обзоры, книги по теме, галерея работ, ответы на вопросы, журнал, посвященный компьютерной графике и др.

10. <http://www.625-net.ru/>

"625-net" - журнал по телевидению и радиовещанию

Информация о телевизионном оборудовании, компьютерной графике и мультимедиа. Коллекция утилит. Расписание выставок. Архив журнала "625" с 1993 г. Галерея полотен компьютерной графики.

11. <http://www.netdesigner.ru/>

"Дизайн и графика" - форум

12. <http://zona5.al.ru/>

"Zona5" - материалы по flash технологиям

Подборка материалов по flash технологиям: сведения о пакете Macromedia Flash 4.0, исходники, уроки, примеры.

## Критерии оценки результатов.

Отметка в баллах	Показатели оценки
1  (один)	Отсутствие ответа или выполненной работы.
2  (два)	Изложение материала только в виде ответов на наводящие вопросы преподавателя; усвоение отдельных определений понятий, фактов. Частичное выполнение лабораторной работы, многочисленные грубые ошибки, не устраняемые даже при дополнительных (наводящих) вопросах преподавателя. Интерес к изучению дисциплины отсутствует, низкая степень усвоения учебного материала.
3  (три)	Неполное, бессистемное, отрывочное, поверхностное воспроизведение или затруднения в изложении программного учебного материала, наличие одной- двух грубых ошибок, устраняемых при дополнительных (наводящих) вопросах. Неполное выполнение практического задания со значительными затруднениями в применении знаний и умений технологий обработки информации, наличие в задании более двух грубых ошибок, устраняемых при дополнительных (наводящих) вопросах преподавателя.
4  (четыре)	Неполное неосознанное воспроизведение характеристик базовых технологических процессов обработки информации или затруднение в изложении программного учебного материала, наличие одной- двух грубых существенных ошибок, проявлении слабого интереса к дисциплине, ответы только на вопросы репродуктивного плана. Неполное выполнение практического задания, демонстрирующего простейшие умения получения информации нового качества или за выполнение задания с одной - двумя существенными ошибками, незначительные затруднения в применении отдельных знаний и умений.
5  (пять)	Воспроизведение программного учебного материала по отдельным темам с одной – двумя существенными ошибками, устраняемыми при дополнительных (наводящих) вопросах. Выполнение практического задания с одной - двумя существенными ошибками, устраняемыми при дополнительных (наводящих) вопросах, незначительные затруднения в применении отдельных знаний и умений технологических процессов разработки программного обеспечения и обработки информации.

6 (шесть)	<p>Полное воспроизведение на уровне понимания программного учебного материала с несколькими несущественными ошибками, оперирование учебным материалом в типичной ситуации, умение оценить правильность рассуждений, классифицирует, выделяет главное, делает выводы; проявляет устойчивый интерес к процессу изучения дисциплины. Полное объяснение и выполнение практического задания на основе теоретических знаний с несколькими несущественными ошибками, применение знаний и умений технологий программной обработки информации в типичной ситуации с незначительной помощью преподавателя.</p>
7 (семь)	<p>Владение стройной системой знаний программного учебного материала и оперирование им в типичной ситуации, наличие одной- двух несущественных ошибок при изложении материала. Умение оперативно пополнять и применять теоретические знания для полного выполнения практического задания, при наличии одной- двух несущественных ошибок, самостоятельное применение знаний и умений технологий преобразования информации в типичной ситуации; проявление устойчивого интереса к дисциплине, стремление и готовность к выполнению отдельных заданий повышенной сложности.</p>
8 (восемь)	<p>Безошибочное уверенное владение системой знаний и известными приемами моделирования ситуаций обработки деловой информации и оперирование им в знакомой ситуации; проявлении устойчивого интереса к дисциплине. Безошибочное и полное выполнение практического задания, самостоятельное применение знаний и умений в типичной ситуации, свободное владение инструментарием разработки программного обеспечения.</p>
9 (девять)	<p>Свободное оперирование программным учебным материалом, умение отвечать на нестандартные вопросы, проявление познавательной активности, наличие одной - двух несущественных ошибок при изложении материала, самостоятельно исправляемых учащимся. Полное выполнение практического задания и свободное применение знаний и умений при выполнении заданий в незнакомой ситуации, наличие одной - двух несущественных ошибок при выполнении задания, самостоятельно исправляемых студентом.</p>
10 (десять)	<p>Свободное, безукоризненное оперирование программным учебным материалом с использованием новых примеров, своих рассуждений, умение отвечать на нестандартные вопросы, проявление познавательной активности, умение</p>

осознанно и оперативно использовать полученные знания для решения проблем в новых ситуациях, высокую работоспособность, целеустремленность в овладении знаниями, творческое отношение к учению. Полное, безукоризненное выполнение практического задания и свободное применение знаний и умений разработки и модификации программного обеспечения, проявление познавательной активности и использование новых нестандартных подходов к решению задач.
---

### **Перечень рекомендуемых средств диагностики.**

В учебной программе дисциплины «Интерактивные мультимедиа: подготовка и производство» предусмотрены следующие формы контроля знаний студентов:

- промежуточный контроль теоретических и практических знаний осуществляется в виде сдачи индивидуальных сценариев на разработку индивидуального задания;
- текущий контроль осуществляется на практических и лабораторных занятиях в виде сдачи индивидуальных заданий по разработке проекта мультимедиа и его реализации с помощью инструментальных средств мультимедиа в виде реализованного мультимедиа-приложения;
- итоговый контроль осуществляется в виде зачета, в который входят вопросы теории, разработка сценария и показ готовой мультимедиа продукции (приложения).