

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт инженерно-педагогического образования
Кафедра информационных систем и технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.02.04 «ИНТЕРАКТИВНЫЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ»**

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль программы «Информационные системы и технологии в медиаиндустрии (по элективным модулям*)»

Автор(ы): канд. пед. наук, доцент, К.А. Федулова
доцент
канд. пед. наук, доцент, Т.В. Чернякова
доцент

Одобрена на заседании кафедры информационных систем и технологий. Протокол от «20» января 2022 г. №5.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией института ИПО РГППУ. Протокол от «26» января 2022 г. №6.

Екатеринбург
2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Интерактивные мультимедийные приложения»: сформировать у студентов научные представления о сущности и функциях современных мультимедиа систем и технологий, их месте и роли в медиаиндустрии, овладеть практическими навыками эффективного использования мультимедийных интерактивных технологий в условиях решения реальных практических задач.

Задачи:

- ознакомить с функциональными возможностями современных программ, использующихся для создания мультимедиа продуктов как объектов профессиональной деятельности;
- сформировать базовые знания, лежащие в основе подготовки модели мультимедиа данных;
- сформировать готовность к использованию мультимедийных интерактивных приложений в будущей профессиональной деятельности;
- сформировать навыки разработки мультимедиа приложений с использованием высокоуровневых программных средств для решения конкретных задач, а также проводить сертификацию проекта по стандартам качества;
- развить у студентов информационную культуру.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Интерактивные мультимедийные приложения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана.

Для изучения учебной дисциплины необходимы знания, умения и владения, формируемые следующими дисциплинами:

1. Информационные системы и технологии.
2. 3D-моделирование в медиаиндустрии.
3. Проектирование информационных систем.
4. Экспертные системы.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

- ПКС-2 Способен выполнять элементы графического дизайна интерфейсов информационных систем;



- ПКС-3 Способен разрабатывать web и мультимедийные приложения.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

31. Основные современные средства создания интерактивных приложений и методы их сертификации по стандартам качества;

32. Современные стратегии и тенденции использования интерактивных мультимедийных средств;

33. Преимущества, проблемы и недостатки применения интерактивных мультимедийных технологий в медиаиндустрии;

34. Критерии отбора и выбора алгоритмических и программно-аппаратных средств для реализации элементов интерактивных мультимедийных приложений.

Уметь:

У1. Самостоятельно выбрать оборудование и программное обеспечение для подготовки соответствующих мультимедиа данных;

У2. Использовать специализированные программные средства для создания и редактирования интерактивных мультимедийных приложений;

У3. Разрабатывать программную функционально-структурную модель и сценарий интерактивных мультимедийных приложений.

Владеть:

В1. Информационными технологиями для решения прикладных задач в области медиаиндустрии.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зач. ед. (288 час.), семестры изучения – 7, 8, распределение по видам работ представлено в табл. № 1.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Вид работы	Форма обучения
	очная
	Семестр изучения
	7, 8 сем.
	Кол-во часов
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	288
Контактная работа, в том числе:	108
Лекции	24
Лабораторные работы	84



Самостоятельная работа студента	180
Промежуточная аттестация, в том числе:	
Зачет	7 сем.
Экзамен	8 сем.
Курсовая работа	8 сем.

**Распределение трудоемкости по видам контактной работы для заочной формы обучения (при наличии) корректируется в соответствии с учебным планом заочной формы обучения.*

4.2 Содержание и тематическое планирование дисциплины

Таблица 2. Тематический план дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Сем.	Всего, час.	Вид контактной работы, час.			СРС
			Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	
1. Введение	7	18	2	-	-	16
2. Технология гипертекста и гипермедиа	7	24	4	-	-	20
3. Основы компьютерных аудиотехнологий	7, 8	26	6	-	-	20
4. Основы компьютерных видеотехнологий	8	30	6	-	-	24
5. Интерактивность и анимация	8	190	6	-	84	100

**Распределение часов по разделам (темам) дисциплины для заочной формы обучения осуществляется научно-педагогическим работником, ведущим дисциплину.*

4.3 Содержание разделов (тем) дисциплин

Раздел 1. Введение

Предмет дисциплины и ее задачи. Содержание и форма проведения занятий. Связь с другими дисциплинами учебного плана. Технология разработки мультимедиа продукции. Сущность мультимедиа. История развития. Сферы применения мультимедиа.

Раздел 2. Технология гипертекста и гипермедиа

Веб-сайты и веб-страницы. Рисунки на веб-страницах. Мультимедиа. Классификация мультимедиа-приложений. Требования, предъявляемые к



мультимедийным продуктам. Характеристика аппаратного обеспечения для разработки мультимедийных продуктов. Характеристика программного обеспечения для разработки мультимедийных продуктов. Примеры реализации прикладных мультимедийных проектов. Прикладные задачи мультимедийных презентаций, баннеров, анимационных и видеороликов.

Раздел 3. Основы компьютерных аудиотехнологий

Аналоговый и цифровой звук и аппаратное обеспечение для создания, записи, копирования звука. Устройство ввода-вывода звукового сигнала. Организация интерактивного художественного пространства. Использование выразительных средств звука и изображения.

Раздел 4. Основы компьютерных видеотехнологий

Способы создания цифрового видеоизображения. Типы цифрового видео. Оборудование для создания видео. Основные типы ПО для обработки видеоизображений. Кодеки и форматы. Каналы передачи видеоинформации. Способы сжатия и восстановления данных. Понятие и признаки интерактивности. Преимущество мультимедийного представления информации. Монтаж видеоизображения, его основные функции и виды.

Раздел 5. Интерактивность и анимация

Определение анимации. Краткая история создания анимации. Виды анимации. Сравнительная характеристика основных видов анимации. Области использования анимации различных видов. Определение flash-технологии. Общая характеристика технологии. Краткая история создания flash-технологии. Виды анимации. Понятие и назначение flash-технологии. Виды анимирования объектов. Характеристика программы Adobe Flash. Интерфейс программы. Панель инструментов, назначение каждого инструмента. Команды меню. Понятие о библиотеках, символах и экземплярах. Понятие и назначение анимации с автоматическим заполнением кадров: Motion Tween. Достоинства и недостатки анимации с автоматическим заполнением кадров. Алгоритм создания анимации типа Алгоритм создания анимации движения Motion Tween (морфинг объектов).

Методология программирования, объектно-ориентированное программирование. Предопределённые объекты Adobe Flash. Язык ActionScript. Терминология ActionScript.

Понятие сценария. Литературный и постановочный сценарий. Режиссерская разработка. Основные этапы реализации режиссерского замысла. Основные выразительные средства операторского искусства: светотональная и колористическая композиция, крупность плана, ракурс, движение камеры, изобразительные спецэффекты.



5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для изучения дисциплины используются различные образовательные технологии:

1. Традиционные образовательные технологии представлены комбинацией объяснительно-иллюстративного и репродуктивного методов обучения. Осуществляются с использованием информационных лекций, семинаров, практических занятий или лабораторных работ. При использовании данных методов деятельность учащегося направлена на получение теоретических знаний и формирования практических умений по дисциплине.

2. Информационно-коммуникационные образовательные технологии, при которых организация образовательного процесса, основывается на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Используются для поддержки самостоятельной работы обучающихся с использованием электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), телекоммуникационных технологий, педагогических программных средств и др.

3. Учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение для презентации более широкой аудитории).

4. При реализации образовательной программы с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения:

- состав видов контактной работы по дисциплине (модулю), при необходимости, может быть откорректирован в направлении снижения доли занятий лекционного типа и соответствующего увеличения доли консультаций (групповых или индивидуальных) или иных видов контактной работы;

- информационной основой проведения учебных занятий, а также организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) являются представленные в электронном виде методические, оценочные и иные материалы, размещенные в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета, в электронных библиотечных системах и открытых Интернет-ресурсах;

- взаимодействие обучающихся и педагогических работников осуществляется с применением ЭИОС университета и других информационно-коммуникационных технологий (видеоконференцсвязь, облачные технологии и сервисы, др.);

- соотношение контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю) может быть изменено в сторону увеличения последней, в том числе самостоятельного изучения теоретического материала.



6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Основная литература

1. Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа [Электронный ресурс] : учебное пособие : [лабораторный практикум] / Ю. А. Жук ; [отв. ред. С. В. Макаров]. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2018. - 207 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/102598/#1>

2. Разработка мультимедийных приложений с использованием библиотек OpenCV и IPP / А. В. Бовырин, П. Н. Дружков, В. Л. Ерухимов [и др.]. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 515 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79718.html>.

3. Заика, А. А. Цифровой звук и MP3-плееры / А. А. Заика. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 231 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79726.html>.

4. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие / Г. П. Катунин, Ф. Ф. Пащенко. - Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2018. - 781 с.

5. Ларина, Э. С. Создание интерактивных приложений в Adobe Flash / Э. С. Ларина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) ; Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 191 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79722.html>.

6. Платонова, Н. С. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash CS3 Professional : учебное пособие / Н. С. Платонова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 175 с. — ISBN 978-5-4497-0696-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97584.html>

6.2 Дополнительная литература

1. Макарова Т. В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop : учебное пособие. - Омск : Омский государственный технический университет, 2015. - 239 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58090>.

2. Майстренко Н. В., Майстренко А. В. Мультимедийные технологии в информационных системах : учебное пособие. - Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, 2015. - 81 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64124>.

3. Алексеев А. П., Ванютин А. Р., Королькова И. А., Репечко Д. А., Мытько С. С. Современные мультимедийные информационные технологии : учебное пособие. - Москва : Солон-пресс, 2017. - 108 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64932>.



4. Джошуа Блох Java. Эффективное программирование : практическое пособие. - Саратов : Профобразование, 2017. - 310 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64057>.

5. Сидельников Г. М., Калачиков А. А. Цифровая обработка сигналов мультимедиа : учебное пособие. - Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. - 111 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74664>.

6.3 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Интернет-ресурсы:

1. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. Режим доступа: <http://gpntb.ru>

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам. Режим доступа: <http://window.edu.ru>

3. Инструмент веб-аналитики Яндекс-метрика. Режим доступа: <https://metrika.yandex.ru/>

4. Каталог образовательных интернет-ресурсов. Режим доступа: http://www.edu.ru/index.php?page_id=6

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Программное обеспечение:

1. Операционная система Windows.
2. Офисная система Office Professional Plus.
3. Программное обеспечение для создания анимаций Animate CC (Flash Professional).

4. Видеоредактор Premiere Pro CC.

5. Видеоредактор After Effects CC.

6. Растровый графический редактор Photoshop CC.

7. Растровый графический редактор Krita.

8. Векторный графический редактор Illustrator CC.

9. Аудиопроигрыватель AIMP.

10. Аудиоредактор Audition CC.

11. Браузер Chrome.

12. Видеопроеигрыватель Media Player Classic.

13. Программное обеспечение для просмотра изображений IrfanView.

Информационные системы и платформы:

1. Система дистанционного обучения «Moodle».

2. Информационная система «Таймлайн».

3. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».



7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения для реализации образовательного процесса по дисциплине:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием.
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
3. Учебная аудитория "Компьютерный класс".
4. Учебная аудитория "Компьютерный класс".
5. Помещения для самостоятельной работы.

