

ТИПОВАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «Технология мультимедиа программирования»

Направление: 531200 «Компьютерная лингвистика»,
Академическая степень: бакалавр

Составитель: **Нам И. Э. – доц., к. ф. м. н.,** кафедры
Информационных технологий факультета Лингвистики

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

- I. 1. Цели и задачи дисциплины
- I. 2. Место дисциплины в структуре ООП высшего профессионального образования
- I. 3. Требования к результату освоения содержания дисциплины
- I. 4. Объем дисциплины и виды учебной работы
- I. 5. Формы контроля
- I. 6. Технологическая карта дисциплины

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- II. 1 Содержание разделов дисциплины
 - II. 2 Вопросы и задания для самостоятельной работы студентов
- III. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

- III. 1 Примерные темы проектов
- III. 2 Примерные вопросы к экзамену

IV ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- IV. 1 Учебно-методические: основная и дополнительная литература
- IV. 2 Информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины: база-данных, информационно-справочные и поисковые системы
- IV. 3 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель дисциплины: является ознакомление с областями применения мультимедиа приложений, изучение конфигурации технических средств мультимедиа, знакомство с программными средствами мультимедиа, а также этапами и технологией создания продуктов мультимедиа.

Мультимедиа – комплекс программных и аппаратных средств, позволяющих пользователю работать в диалоговом режиме с разнородными данными (графикой, текстом, звуком, видео), организованными в виде единой информационной среды.

Задачи дисциплины:

- освоение знаний о мультимедиа технологиях;
- применение знаний для создания собственных информационных приложений с элементами мультимедиа технологий;
- организация деятельности, направленной на применение полученных знаний в учебной деятельности;
- формирование готовности будущих бакалавров по разработке мультимедийных ресурсов и их использованию в самостоятельной профессиональной деятельности.

Пререквизиты – это дисциплины, содержащие знания, умения и навыки, необходимые для освоения изучаемой дисциплины, соответственно до изучения данной дисциплины определяют ее преемственность. Пререквизитами данного курса являются знания студентов по информатике.

Постреквизиты– это дисциплины, для изучения которых требуются знания, умения и навыки, приобретаемые по завершении 1-го курса, т. е. это обязательные для освоения дисциплины, соответственно после изучения данного предмета. Постреквизитами данного курса являются практическое применение технологии мультимедиа программирования.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП

Курс «Технология мультимедиа программирования» опирается на знания, умения и навыки, сформированные при изучении предмета «Информатика», «Математика», «Операционные системы», «Базы данных». Компетенции, формируемые при изучении дисциплины, необходимы для организации самостоятельной работы студентов, оформления ими докладов, сообщений, курсовых работ, выпускной квалификационной работы.

1.3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины.

В соответствии с требованиями ГОСТ в результате освоения дисциплин обучающийся должен овладеть комплексом компетенций. Выполнение этого требования проверяется при аттестации образовательной программы, в том числе путём контроля остаточных знаний обучающихся.

Общенаучными (ОК):

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высоко мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 3);
- умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессионально компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);
- сознание социальной значимости своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-8);
- иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией (ОК-12)

инструментальными (ИК):

- способность самостоятельно работать на компьютере (профессиональные навыки) (ИК-1);
- владение навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, использования ресурсов Интернет; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ИК-5);
- способность использовать современную вычислительную технику и специализированное программное обеспечение в научно-исследовательской работе (ИК-6);

социально-личностными и общекультурными (СЛК);

- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-3);
- готов к самооценке, ценностному социокультурному самоопределению и саморазвитию (СЛК-8);

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

Проектно-конструкторская деятельность:

- способность разрабатывать алгоритмы частичного синтаксического анализа текстов, написанных на естественном языке (ПК-1);

- способность правильно организовать процесс машинного обучения, включая подготовку данных и тестирование (ПК-6);
- способность разрабатывать программное обеспечение с использованием чистых функций (ПК-7);

В результате освоения дисциплины «Технология мультимедиа программирования» студент должен:

знать / понимать:

- Технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах
- Основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий, в том числе стандарты Единой системы программной документации

- Основы объектно-ориентированного подхода к программированию

Уметь:

- Ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы
- Работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные

Владеть:

- Владеть языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее, чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня
- Методами и средствами разработки и оформления технической документации

1.4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего		Семестры	
	Часов	кредиты	8	
Аудиторные занятия (всего)	30	2	30	
В том числе				
Лекционные занятия	16		16	
Практические занятия	14		14	
Самостоятельная работа (всего)	30			
В том числе:				
Подготовка к модулям			10	
Подготовка проектных работ			5	
Вид промежуточной аттестации			Экзамен	
Общая трудоемкость часов	60			

I. 5. Формы контроля: Экзамен

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические занятия.

Контроль за освоением дисциплины осуществляется в каждом дисциплинарном разделе отдельно.

Рейтинговая оценка знаний обучающихся

Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Лингвистические сетевые технологии» является контрольная работа или зачет. При этом система текущего и рубежного контроля строится по балльно-рейтинговой модели, а в результате итогового контроля (экзамен) студенты получают в качестве накопительной рейтинговой оценки (не менее 60 баллов.)

Экзамены по дисциплине «Лингвистические сетевые технологии» на 1 курсе проводятся в соответствии с учебными планами.

В технологической карте выделены все формы текущего и рубежного контроля, каждая из которых оценивается определенным количеством баллов.

Текущий контроль осуществляется:

- а) путем выполнения студентами вопросов для самопроверки
- б) путем выслушивания ответов на заданные вопросы, беседы (преподаватель-студент и студент-студент), интерактивная работа с помощью упражнений, грамматических заданий, экспертная оценка части практических занятий, представленная студентами.

Рубежный контроль осуществляется в виде написания самостоятельных и контрольных работ, как по прохождении разделов курса, так и по прохождении тем внутри каждого модуля.

Технологическая карта включает базовую и дополнительную части. В базовой части приводится расчет рейтинговой оценки

тех учебных процедур, которые выполняются студентами в течение семестра. Для итогового экзамена студентам достаточно накопить 60 баллов.

Дополнительная часть технологической карты включает компенсирующие учебные задания. Студенты выполняют их в тех случаях, если в рамках базовой части они не сумели набрать количество баллов, необходимое для получения экзамена. Одним из таких заданий является написания сбора научной информации по теме, предложенной преподавателем (в рамках проблематики курса); написание творческой работы по заданной теме, сбор лексикографического материала (создание глоссария, дефиниции терминов).

Выбор дополнительных учебных заданий из предложенного пе-

рения студенты выполняют самостоятельно. Срок их выполнения определяется последней учебной неделей семестра.

Контроль знаний усвоения: Успешное формирование знаний и умений зависит от систематического контроля успеваемости студентов.

Повседневный контроль: проверка упражнений, знание выражений, грамматики и лексики.

Промежуточный контроль: проверка заданий, выполненных самостоятельно в аудитории или дом, устный и письменный контроль лексики и выражений.

Итоговый контроль: модули, зачеты и экзамены.

1.6. Технологическая карта дисциплины

Наименование дисциплины	Уровень/ступень образования (бакалавриат/ магистратура)	Количество зачетных единиц/ кредитов	Форма отчетности	Курс, семестр
Технология мультимедиа программирования	бакалавриат	2	Экзамен	4 курс 8 семестр

БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема или задание текущей аттестационной работы	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Выполнение заданий в течение учебного процесса	Своевременное выполнения домашних и проектных работ	Внеаудиторная или аудиторная	30	40
Выполнение заданий самостоятельную работу (Написание реферата, проектных работ по задан. теме)	Выполнение определенного задания по СРС	внеаудиторная	5	15

Знание базовых понятий и примеров по основным темам и умение решить практических задач	Контрольная работа, тестирование	Аудиторная и внеаудиторная	25	30
Итого:			60	85

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема или задание текущей аттестационной работы	Виды текущей аттестации	Аудиторная и внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Проект, презентация	Устный ответ	Аудиторная	4	10
Посещение занятий	Присутствие	Аудиторная	1	5
Итого:			5	15
Итого всего:			65	100

Все оценки складываются из результатов накопленных баллов по каждому модулю и для финального контроля выводится средний балл для окончательной оценки за курс:

Шкала перевода баллов в оценки следующее:

1 модуль -70 баллов	CPC-15 баллов
0-51 «неуд»	0-3 «неуд»
52-62 «удовл»	4-8 «удовл»
63-74 «хор»	9-11 «хор»
75-85 «отл»	12-15 «отл»

Проверка знаний: 2 контрольные работы (или тестирование) по основным темам и 2 проектные работы.

Дополнительные требования для студентов, отсутствующих на занятиях по уважительной причине: устное сквозное собеседование с преподавателем по проблеме пропущенных практических занятий, обязательное выполнение аудиторных проверочных и письменных работ.

Итоговая форма контроля – экзамен.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

II.1. Содержания разделов дисциплины

Тема «Введение в мультимедиа технологии»

Роль и место технологий мультимедиа в современных информационных технологиях. Классификация мультимедиа технологий. Области применения и значение мультимедиа-приложений для решения социально-экономических задач. Использование мультимедиа в бизнесе и электронной коммерции, презентации, обучении, самообразовании, рекламе, средствах массовой информации. Мультимедиа в системе гипертекста. Современные тенденции использования мультимедиа технологий в создании интегрированных информационных систем.

Тема «Этапы и методы создания мультимедийных проектов»

Разработка концепции проекта. Планирование проекта мультимедиа. Требования к проекту. Разработка и создание проекта. Разработка структуры проекта. Анализ технической и программной платформы для реализации проекта мультимедиа. Примеры составления списка затрат на создание и реализацию проекта мультимедиа. Разработка пользовательского интерфейса. Публикация проекта. Методы быстрого создания презентаций. Программы для создания проекта мультимедиа. Методы создания сценариев для статических и динамических мультимедиа-приложений.

Тема «Обзор аппаратных средств мультимедиа»

Состав мультимедиа-набора (MultimediaKit). Понятие об аппаратных платформах мультимедиа. Уровни стандарта мультимедиа-набора. Требования к аппаратным стандартам MPC. Типы и характеристики основных компонентов. Периферийные устройства MPC. Периферийные дополнительные устройства систем мультимедиа: устройства хранения и записи информации; устройства связи для передачи данных; устройства обмена видеoinформацией; устройства создания, редактирования и воспроизведения звуковой информации; устройства ввода, распознавания графической информации.

Тема «Обзор инструментальных средств мультимедиа»

Виды инструментальных средств мультимедиа. Обзор программных средств мультимедиа. Программный набор для офиса. Демонстрационные инструментальные средства. Классификация авторских инструментальных средств. Язык сценариев. Изобразительное управление потоками данных. Кадр. Пиктограммы. Временная шкала. Иерархические объекты. Гипермедиа-ссылки. Маркеры. Типы инструментальных систем создания мультимедиа. Редакторы. Создание плана. Програм-

мирование. Интерактивность. Настройка работы системы. Воспроизведение. Распространение. Совместимость платформ.

Тема «Технология создания текстовых и графических объектов»

Принципы и методы использования текстовой информации в объектах мультимедиа приложениях. Стандартные форматы текстовых файлов, поддерживаемые системой обмена данных в мультимедиа приложениях. Использование шрифтов и гарнитур при подготовке текстовых элементов. Рекомендации по использованию и оформлению текстовых элементов мультимедиа. Меню для навигации, Интерактивные кнопки. Поля для чтения. Символы и пиктограммы. Анимация текста. Применение гипертекста. Типы графических объектов изображения. Принципы и методы создания неподвижных изображений. Особенности векторной и растровой графики. Способы создания графических файлов и их форматы. Сжатие файлов изображения. Анимация. Виды и методы анимации. Технология анимации. Форматы анимационных файлов. Создание анимации, анимационной сцены. Инструментальные средства анимации в системах 2D и 3D.

Тема «Технология создания звуковых элементов»

Принципы и методы создания звуковых файлов. Достоинства и недостатки цифрового и представления звука в виде MIDI файла. Способы создания звуковых файлов и их расширения. Обработка звуковых файлов в среде Windows. Практические рекомендации по использованию звука в мультимедиа-приложениях.

Тема «Технология создания и использования видео элементов»

Краткая информация о цифровом видео. Способы создания видео файлов и их форматы. Методы сжатия видеoinформации. Обзор программ для работы и видео файлами. Рекомендации по использованию видео элементов при разработке мультимедиа-приложения.

Примерный план практических заданий

1. Введение в мультимедиа технологии
2. Этапы и методы создания мультимедийных проектов
3. Обзор аппаратных средств мультимедиа
4. Обзор инструментальных средств мультимедиа
5. Технология создания текстовых и графических объектов
6. Технология создания звуковых элементов
7. Технология создания и использования видео элементов
8. Создание мультимедийной презентации
9. Создание анимированных изображений в среде MacromediaFlash.
10. Разработка гипертекстовых страниц при помощи HTML.

II.2. Вопросы и задания для самостоятельной работы студентов

1. Представление мультимедиа информации в Интернет
2. Язык HTML, как средство создания информационных ресурсов Интернет.
3. Web-публикация и дизайн, визуальные и семантические критерии качества.
4. Поиск мультимедийной информации в Интернет, библиотеки графических файлов. Элементы виртуальной реальности, язык VRML.
5. Масштабируемая векторная графика в SVG.
6. Язык JavaScript как средство создания интерактивных ресурсов.
7. Технологии HTML5 и CSS3 для расширения возможностей представления мультимедийной информации в сети
8. Трехмерная графика в сети
9. Принципы работы с трехмерной графикой в вебе.
10. Инструментарий для реализации 3D-проектов.

III. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

III.1. Примерные вопросы к экзамену

1. Роль и место технологий мультимедиа в современных информационных технологиях. Классификация мультимедиа технологий.
2. Области применения и значение мультимедиа-приложений для решения социально-экономических задач. Использование мультимедиа в бизнесе и электронной коммерции, презентации, обучении, самообразовании, рекламе, средствах массовой информации.
3. Мультимедиа в системе гипертекста.
4. Современные тенденции использования мультимедиа технологий в создании интегрированных информационных систем.
5. Разработка концепции мультимедиа проекта. Планирование проекта мультимедиа.
6. Требования к мультимедиа проекту. Разработка и создание проекта.
7. Разработка структуры мультимедиа проекта.
8. Анализ технической и программной платформы для реализации проекта мультимедиа. Примеры составления списка затрат на создание и реализацию проекта мультимедиа.
9. Разработка пользовательского интерфейса. Публикация проекта.
10. Методы быстрого создания презентаций. Программы для создания проекта мультимедиа.

11. Методы создания сценариев для статических и динамических мультимедиа-приложений.
12. Состав мультимедиа-набора (MultimediaKit). Уровни стандарта мультимедиа-набора.
13. Понятие об аппаратных платформах мультимедиа.
14. Требования к аппаратным стандартам MPC. Типы и характеристики основных компонентов.
15. Периферийные устройства MPC. Периферийные дополнительные устройства систем мультимедиа.
16. Виды инструментальных средств мультимедиа.
17. Обзор программных средств мультимедиа.
18. Классификация авторских инструментальных средств.
19. Типы инструментальных систем создания мультимедиа.
20. Принципы и методы использования текстовой информации в объектах мультимедиа приложениях.
21. Меню для навигации, интерактивные кнопки. Поля для чтения. Символы и пиктограммы.
22. Анимация текста. Применение гипертекста.
23. Типы графических объектов изображения.
24. Принципы и методы создания неподвижных изображений.
25. Особенности векторной и растровой графики.
26. Способы создания графических файлов и их форматы.
27. Сжатие файлов изображения.
28. Анимация. Виды и методы анимации.
29. Технология анимации. Форматы анимационных файлов.
30. Создание анимации, анимационной сцены.
31. Инструментальные средства анимации в системах 2D и 3D.
32. Принципы и методы создания звуковых файлов. Достоинства и недостатки цифрового и представления звука в виде MIDI файла.
33. Способы создания звуковых файлов и их расширения.
34. Обработка звуковых файлов в среде Windows.
35. Краткая информация о цифровом видео.
36. Способы создания видео файлов и их форматы.
37. Методы сжатия видеoinформации.
38. Обзор программ для работы и видео файлами.
39. Использование видео элементов при разработке мультимедиа-приложения.

IV. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

IV.1. Учебно-методические: основная и дополнительная литература

1. Мультимедиа: Под редакцией Петренко А. И. – К.: Торгово – издательское бюро BHV, 1994. – 272 с.
2. Ингенблек Вернер. Всё о мультимедиа. – К.: BHV, 1996. – 352 с.
3. Стивен Томпсон и др. Осваиваем мультимедиа: Пер. с англ. – М.: Восточная Книжная Компания, 1997. – 288 с.
4. Михаэль Кирмайер. Мультимедиа. – СПб.: BHV – СПб, 1994.

Дополнительная литература

5. Кречман Д. Л., Пушков А. И. Мультимедиа своими руками. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 1999. – 528 с.
6. Дьяконов В. П. Популярная энциклопедия мультимедиа. М.: ABF. 1996. – 416 с.

IV.2. Информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

Предусматриваются следующие образовательные технологии:

- традиционные и интерактивные лекции с дискурсивной практикой обучения;
- практические и / или устные домашние задания, подготовка доклада, творческого проекта;
- участие в научно-методологических конференциях и семинарах;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям с использованием интернета и электронных библиотек, выполнение практических работ.

IV.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Необходимо наличие компьютерного класса со следующим программным обеспечением:

- операционная система WindowsXP или Windows 7;
- пакет Microsoft Office 2007 или выше;
- Macromedia Flash MX
- браузер Internet Explorer 6. 0 или выше;
- браузер MozillaFireFox 5. 0 или выше.