

РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИА-ПРИЛОЖЕНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ "АНАЛОГОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА" ДЛЯ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ "ПРИБОРОСТРОЕНИЕ"

Т.В. Котлубовская, М.В. Ключкина

Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова
г. Барнаул

Статья посвящена разработке мультимедиа-приложений по дисциплине «Аналоговые измерительные устройства».

Ключевые слова: мультимедиа-приложения, презентации, компьютерные технологии, аналоговые измерительные устройства.

Мы живем в веке стремительно развивающихся технологий. В то время, как одни технологии развиваются и совершенствуются, другие постепенно устаревают и становятся менее востребованными. Трудно представить нашу жизнь без компьютерных технологий и всего, что с ними связано, ведь именно эта отрасль сейчас наиболее востребована и широко применяется.

Использование компьютерной техники приводит к глобальным изменениям условий и принципов функционирования высших учебных заведений. Возникает необходимость пересмотра традиционных подходов к организации работы и используемых образовательных технологий.

Теория обучения за последнее десятилетие была значительно развита в связи с появлением мультимедиа.

Мультимедиа-технологии обеспечивают активизацию учебно-познавательной деятельности у студентов.

Мультимедиа – это множественные информационные среды – интерфейсы, обеспечивающие ввод и вывод информации различных типов в компьютер, компьютерное создание, переработку и отображение информации различных уровней и структуры для восприятия различными органами чувств человека одновременно. Мультимедиа – это множество информационных сред – каналов, каждая из которых имеет свою специфическую форму, соответствующую ее уровню и назначению [1].

Основные среды упорядоченные по возрастанию уровня, следующие: бинарные среды, контактные среды, текстовые среды, ау-

диопотоки, графические среды, видеопотоки и виртуальная реальность.

Бинарные среды включают в себя инструкции процессоров, бинарные файлы программ и данных.

Контактные среды представляют собой тактильную, тензометрическую, электроконтактную, емкостную и иные сенсорные среды, служащие для ввода механической, кодовой и иной пространственно-зависимой информации.

Текстовые среды, представляют собой текстовые данные для людей, программные тексты для работы интерпретаторов и иную текстовую информацию.

Аудиопотоки – это звуковые файлы, ряды оцифрованного звука, наборы нотных аудиоданных и прочие виды цифрового звука.

Графические среды – это файлы чертежей, фотографий и прочей двумерной графической информации.

Видеопотоки это – видеофайлы, ряды динамической графической информации.

Виртуальная реальность – это 3D-видеопоток.

Мультимедиа – это объединение нескольких средств представления информации в одной системе [4].

Мультимедийные приложения – это современный высокотехнологичный инструмент. Преимущество мультимедийных приложений в том, что они могут сочетать в себе все виды представления информации: текстовой, графической, звуковой, анимационной. Грамотное сочетание в компьютерной системе всех 4-х видов представления информации позволяет добиться расположе-

ния аудитории к восприятию материала: человек не просто пассивно созерцает, а активно участвует в происходящем [3, 4].

При создании мультимедиа-приложений очень важен выбор программного продукта, при помощи которого весь материал будет собран воедино [2].

В образовании мультимедийные продукты разрабатываются преподавателями, в зависимости от задач учебного курса. Это могут быть: лекции, видеоуроки, учебные пособия, учебные презентации, учебные фильмы. Достаточно инновационное направление в образовании – это интерактивное дистанционное обучение с использованием мультимедийных обучающих программ [7].

Мультимедийные продукты нашли широкое применение и в инклюзивном обучении [8].

На сегодняшний день, самым простым и быстрым способом создания мультимедиа-приложений является использование программ создания презентаций – это программное обеспечение, предназначенное для создания слайдов, иллюстрирующих и сопровождающих сообщение докладчика. Существует множество таких программ. Отличие составляет интерфейсное решение и набор изображительных и анимационных эффектов [2].

Существует множество программ для создания мультимедийных приложений, но все их можно подразделить на три группы:

- специализированные программы, предназначенные для быстрой подготовки мультимедиа-приложений;
- авторские инструментальные средства мультимедиа;
- языки программирования [5].

Одни позволяют создавать довольно сложные приложения, учитывая все пожелания и идеи заказчика, другие нацелены на удобство и быстроту использования.

Рассмотрим подробнее способы создания мультимедийных приложений.

Начнем со специализированных программ. В них можно выделить две подгруппы: создание презентаций и создание интернет публикаций.

Мультимедийные презентации в основном создаются с помощью специальных программ. Часто эти программы предоставляют возможность создания видео роликов, создание звукового сопровождения слайдов, анимационный переход между слайдами, выбор стандартных наборов оформления слайдов, у разных программ разные шаблоны, создание

интерактивных презентаций. К таким программам можно отнести Microsoft PowerPoint и Prezi.

Все эти программы довольно просты в использовании и в понимании принципа их работы.

Интернет-публикации, со стороны мультимедиа составляющей, нужны для привлечения внимания интернет-пользователя. В этой области также существует много программных средств, позволяющих создавать и редактировать сайты.

Одной из наиболее популярных программ является визуальный HTML-редактор Adobe Dreamweaver. Программа имеет целый ряд функций, позволяющих упростить работу над проектированием веб-сайта. Dreamweaver подсвечивает ошибки кода, в нем возможна автоподстановка кода, достаточно начать вводить первые символы, в нем можно работать как в режиме кода, так и в режиме дизайна, он может проверять код на корректность написания.

Многие программы ориентированы на неопытных пользователей, но есть и такие, которые больше ориентированы на специалистов.

Авторские средства используют для создания мультимедиа проектов из неких готовых заготовок: фотографий, аудиофайлов, видеороликов. Их различают по простоте использования, специализации и функциональным возможностям. Например, ГиперМетод можно легко настроить под конкретного пользователя. Одним из недостатков является высокая стоимость разработки.

Классификация авторских систем, предложенная Джейми Сигларом:

- язык сценариев;
- изобразительное управление потоком данных;
- кадр;
- карточку с языком сценариев;
- временную шкалу;
- иерархические объекты;
- гипермедиа-ссылки;
- маркеры [6].

Авторские средства позволяют создавать продукты различного уровня сложности, но чем профессиональнее авторское средство, тем больше времени оно потребует на свое изучение и освоение, и тем дороже оно будет стоить.

На сегодняшний день, существует множество языков программирования, нацеленных на разные задачи. Они более универсальны, чем авторские средства, но требуют

**РАЗРАБОТКА МУЛЬТИМЕДИА-ПРИЛОЖЕНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ "АНАЛОГОВЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА"
ДЛЯ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ "ПРИБОРОСТРОЕНИЕ"**

больше времени на реализацию приложения. Одни языки довольно просты в своем синтаксисе, например Delphi или Java Script, у других более сложная форма написания, например, как у языков семейства С (С, С++, С#, Objective-C и Java).

Языки довольно гибки в своем использовании, позволяют реализовывать сложные проекты с учетом всех деталей. Требуют не-

мало времени на свою реализацию, причем, чем профессиональнее язык, тем больше времени уйдет на его изучение.

Подходя к созданию мультимедиа-проекта стоит учитывать его особенности и его сложность. Правильный выбор программы поможет сократить время создания, реализовать все поставленные задачи и сократить затраты на реализацию проекта.

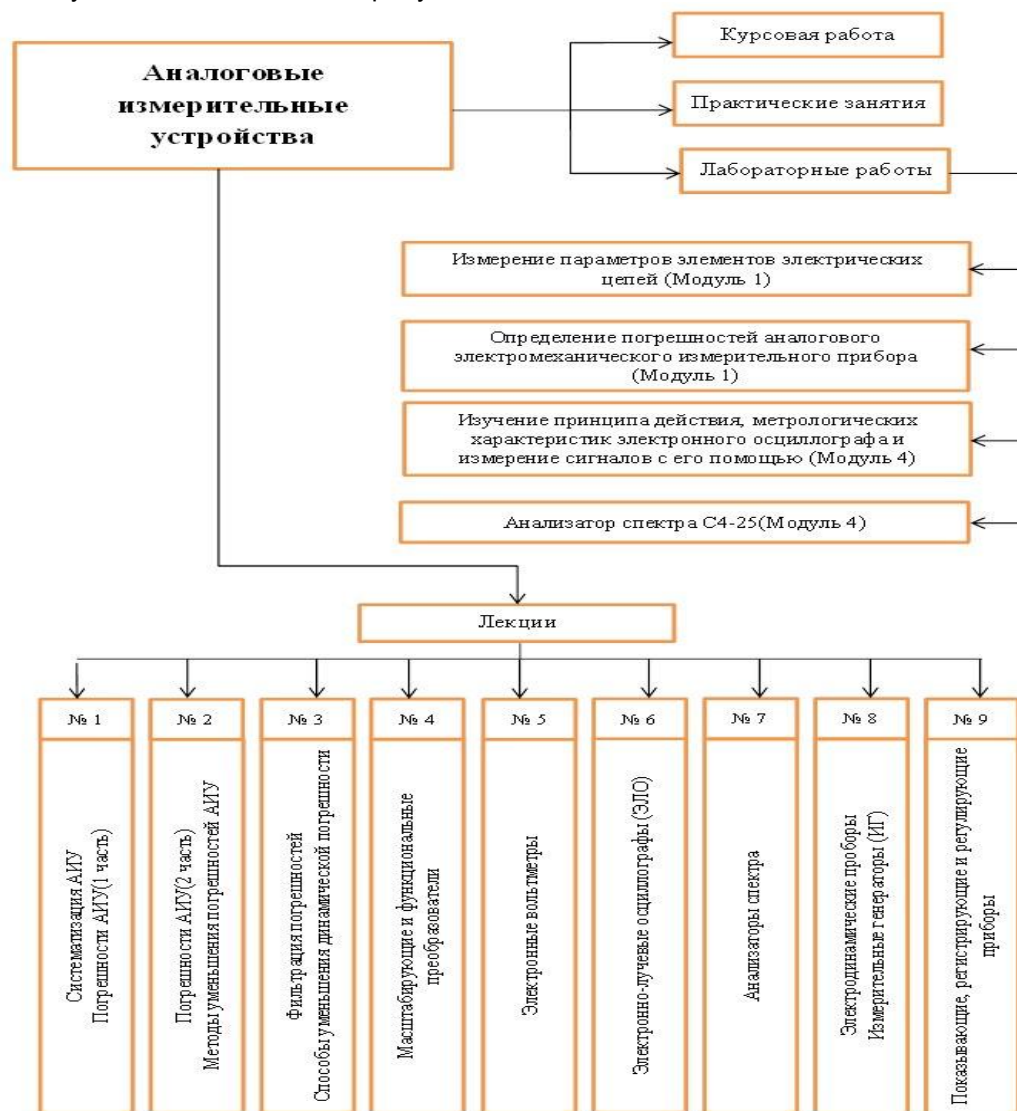


Рисунок 1 – Структура дисциплины «Аналоговые измерительные устройства» с тематическим содержанием

Проанализировав достоинства и недостатки существующих программ для создания мультимедиа-приложений, для разработки мультимедиа-приложений по дисциплине «Аналоговые измерительные устройства», сделан выбор в пользу программы для создания презентаций – MS PowerPoint.

В ней можно создавать слайды с цветным текстом, фотографиями, иллюстрациями, чертежами, таблицами, графиками и видеороликами и эффектные переходы между слайдами [2].

Полная структура дисциплины с тематическим содержанием представлена на рисунке 1.

Изучение дисциплины «Аналоговые измерительные устройства» студентами заочной формы обучения начинается с установочных лекций, в которых раскрываются важнейшие фундаментальные закономерности курса. В связи с тем, что на самостоятельное изучение приходится большой объем теоретической информации, для повышения восприятия материала необходимо разработать мультимедиа-приложения в рамках теоретического курса дисциплины.

Конечный результат представляет собой 9 мультимедийных приложений (по одному на каждую лекцию), состоящих из теории по дисциплине. Для каждого модуля дисциплины разработан индивидуальный дизайн.

На рисунке 2 представлен скриншот приложения пятого модуля, реализованный в MS PowerPoint.

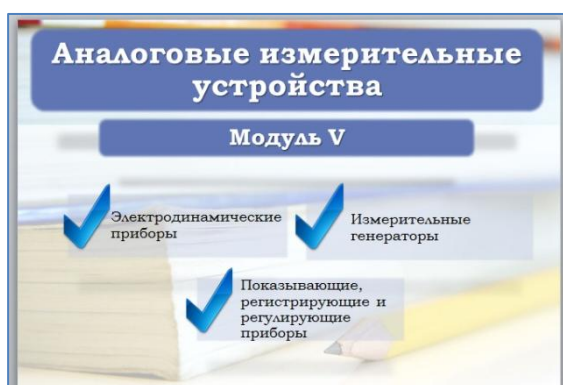


Рисунок 2 – Скриншот приложения пятого модуля

Весь теоретический курс по дисциплине «Аналоговые измерительные устройства» разделен на 5 модулей и, в свою очередь, на 9 лекций. К текстовой информации, для наглядности приложены формулы, графики и рисунки. Весь материал переработан и отобран так, чтобы быть максимально понятным студентам, обучающимся по данной дисциплине.

Выводы

Применение мультимедиа-технологий способствует ускорению развития взаимоотношений между педагогом и студентами-заочниками.

Разработка мультимедиа-приложений по дисциплине «Аналоговые измерительные устройства» значительно повышает качество образования студентов заочной формы обучения в данной предметной области.

Создаваемые мультимедиа-приложения могут в дальнейшем использоваться студентами всех форм обучения, включая студентов с ограниченными возможностями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мультимедийные технологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://bourabai.ru/mmt>.
2. Котлубовская, Т. В. Разработка мультимедийного видеокурса по дисциплине "Аналоговые измерительные устройства" для студентов направления "Приборостроение" / Котлубовская, Т. В., Вершинин А. М. // Горизонты образования. Научно-образовательный журнал АлтГТУ, выпуск 18 - 2016г. – Электронный ресурс. Режим доступа: http://edu.secna.ru/media/f/inf_measuring_tech_technology_tez_2016.pdf.
3. Что такое мультимедийные приложения? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://promotionproject.com/presents/1>.
4. Какими бывают мультимедиа-приложения и средства их разработки. Журнал управление персоналом. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.top-personal.ru/officeworkissue.html?21>
5. Мезина З.Р. Авторская инструментальная среда Toolbook instructor. Первые шаги: Учебно-методическое пособие по направлению «Электронные образовательные ресурсы». – Казань: КГУ, 2008 – 49с.
6. Системы создания мультимедиа презентации. Сайт ВЮ. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://vio.uchim.info/Vio_21/cd_site/articles/art_1_2.htm.
7. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 192 с.
8. Надвоцкая В.В. Использование информационных телекоммуникационных технологий для обучения студентов с ограниченными возможностями / Надвоцкая В.В., Лопатин К.С. // Ползуновский альманах. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – №1. – с. 83-85.

Котлубовская Татьяна Викторовна – к.т.н., доцент, тел.: (3852) 290913, e-mail: tavikot2010@mail.ru;

Клюкина Мария Викторовна – студентка.