

О. Н. БЕЛАЯ, А. В. СЫТИНА

БГПУ (г. Минск, Республика Беларусь)

РАЗРАБОТКА КОМПЬЮТЕРНЫХ УЧЕБНЫХ РЕСУРСОВ СРЕДСТВАМИ MACROMEDIA FLASH ДЛЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

Известно, что использование компьютерных технологий дает широкие возможности не только на разных этапах работы учителя в классе, но и при подготовке учащихся к уроку дома.

Человек запоминает 15 % информации, получаемой им в речевой форме и 25 % – в зрительной; если же оба эти способа передачи информации используются одновременно, он может воспринять до 65 % содержания этой информации. Отсюда вытекает роль аудиовизуальных средств обучения [2, С. 113].

Macromedia Flash – инструмент для создания анимированных объектов (изображений, схем навигации, динамических Web–узлов, игр, проигрывателей, мультфильмов, музыкального видео) на основе векторной графики со встроенной поддержкой интерактивности [3, С. 319].

На сегодняшний день Flash не только продукт для Интернета и компьютеров, но также для игровых приставок и мобильных устройств.

Macromedia выпустили Flash–проигрыватели для всех основных операционных систем и типов браузеров, что обеспечило необходимую кроссплатформенность в сети Интернет.

Создание анимации с помощью технологии Macromedia Flash является очень востребованным видом векторной анимации. Среда применения интуитивно понятна даже тем, кто не сталкивался ранее с работой в графических программах. Подобные файлы не требуют большого пространства, однако в них можно реализовать простые, и в тоже время неординарные творческие идеи, которые включают использование аудио и видео, а также других различных типов информации.

Из преимуществ Flash технологии, как среды программирования можно выделить:

- объем: использование векторного формата изображений и сжатие растровых и звуковых файлов обеспечивает малый размер выходного файла, что позволяет быстро загрузить его в сеть, а также хранение занимает небольшую память компьютера;

- гибкость: позволяет регулировать размеры экрана, которые зависят от размера окна браузера. Таким способом рисунки и текст остаются четкими. Это преимущество приобретает важное значение, когда пользователи используют для просмотра планшет или мобильный телефон;
- безопасность: на Flash-сайтах текстовые блоки заблокированы, поэтому пользователь не сможет скопировать текст;
- большая интерактивность: Flash позволяет вставлять звук в ролики, доступна для использования не только звуковая, но также видео и графическая информация;
- улучшенная интеграция. Macromedia Flash позволяет пользователю работать с любым форматом изображений. Flash поддерживает как растровые изображения форматов GIF, JPEG, PNG, PCT, TIF, так и векторные форматы, включая FreeHand, EPS, Illustrator, CorelDraw и другие.
Работа со шрифтами: позволяет загрузить любой нестандартный шрифт.
К недостаткам технологии Flash можно отнести:
- специальный модуль: для просмотра Flash-роликов требуется установка специального отдельного плагина (Adobe Flash Player), что занимает время пользователя и затрачивает ресурсы компьютера;
- проблема поиска: сайт, полностью основанный на Flash-технологиях, не найдется по конкретному запросу, так как поисковые системы не индексируют содержание Flash-анимации. Flash-сайт будет находиться только по тем запросам, по которым он продвигается разработчиком.

Разработка интерфейса взаимодействия человека и компьютера является основным этапом проектирования компьютерной системы. Практически любая современная информационная система – сложная компьютерная система с большим количеством команд, настроек, окон и так далее. Все эти элементы загромождают экран, затрудняют доступ к чертежу, снижают его читабельность.

В связи с этим интерфейс должен обладать удобством, для повышения эффективности работы конкретного пользователя.

Рассмотрим применение технологии Macromedia Flash для создания электронного ресурса, который может сопровождать проведение лабораторных работ по физике в учреждениях общего среднего образования. Главная страница приложения к лабораторным работам содержит название и 4 вкладки: теория, цель, анимация, тест, с удобным переключением между ними.

Теоретическая часть является интерактивной, при нажатии курсором на определенный блок, содержащий физическое понятие, появляется его определение. Теория по теме изложена в виде схем, упрощающих восприятие связей между физическими понятиями и явлениями (рисунок 1).



Рисунок 1

Во вкладке «цель» учащиеся знакомятся с целью работы и с оборудованием. В этой части приложения, так же, присутствует элемент интерактивности— активные кнопки, при нажатии на которые появляется изображение соответствующего прибора (Рисунок 2).



Рисунок 2

Вкладка «анимация» содержит пошаговый план выполнения лабораторной работы, который представлен в виде анимации. В последней вкладке содержится тест, по результатам которого учащиеся могут определить степень своей подготовленности к лабораторной работе.

Электронные приложения к лабораторным работам, на базе программы [Macromedia Flash](#) 8, были разработаны для обеспечения более продуктивной подготовки учащихся к уроку, однако могут использоваться и непосредственно на уроке как средство актуализации знаний, самоконтроля и самопроверки. Macromedia Flash, имея как достоинства, так и недостатки, занимает лидирующую позицию среди сред для разработок цифровых образовательных ресурсов.



Список использованных источников

1. Болгов, А. Н. Искусственный интеллект во взаимодействии «человек-компьютер» / А. Н. Болгов, Н. В. Фомина // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. Социально-экономические и гуманитарные науки. – Красноярск/ – 2012, С. 444-445.
2. Граряев, А. В. Психолого-физиологические особенности визуального восприятия информации и их учет при создании учебных презентаций / А. В. Граряев, Т. П. Граряева // Информационные компьютерные технологии в образовании // Вестник ПГПУ. – Выпуск 4. – Пермь. – 2008, С. 106–113.
3. Едигеева, М. С. Технологии Web-дизайна / М. С. Едигеева, А. А. Аубакирова, А. Ж. Кинтонова // Сейфуллинские чтения – 12: Молодежь в науке – инновационный потенциал будущего». – Т. 1. – Ч. 3. – Астана, 2016. – С. 318–320.
4. Оспенников, Н. А. Школьный физический эксперимент в условиях развития компьютерных технологий обучения / Н. А. Оспенников // Вестник ПГПУ. – Выпуск 2. – Пермь, 2006. – С. 47–76.