

УДК 373.5.53:004

ЭЛЕКТРОННОЕ УЧЕБНОЕ ИЗДАНИЕ ПО ФИЗИКЕ

Герасимова Татьяна Юрьевна, Лопатченко Анна Алексеевна
профессор кафедры общей физики МГУ имени А.А. Кулешова,
учитель физики ГУО «Гимназия № 3 г. Могилева»
Могилев, Беларусь

***Аннотация:** использование в учебном процессе компьютера способствовало разработке и применению в учебном процессе по физике мультимедийных электронных изданий.*

***Ключевые слова:** компьютер, электронное издание, учебный процесс, физика.*

Современный мир диктует новые тенденции к обучению и воспитанию современного поколения. Появление мультимедийных технологий стало переломным моментом между двумя информационными эпохами: эпохой печатных носителей информации и новой эпохой, технической базой которой является цифровое представление информации. Согласно Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь [1] на период до 2020 года одним из важных направлений информатизации системы управления является разработка, внедрение республиканских информационно-аналитических систем и единой системы электронного документооборота, что доказывает необходимость использования мультимедийных технологий в учебном процессе.

Пандемия, охватившая практически все страны мира, предъявила особые требования к организации учебного процесса и выдвинула на первый план организацию дистанционного обучения — способ обучения на расстоянии, при котором преподаватель и обучаемые физически находятся в различных местах. Для дистанционного обучения характерны следующие черты: возможность работать над учебным материалом в любое удобное время и столько времени, сколько нужно для усвоения основных физических понятий; индивидуализация и дифференциация обучения; учитель является координатором познавательной деятельности учащегося, особым образом организованный контроль за усвоением учебного материала.

Для организации дистанционного обучения необходимо создание электронных учебных изданий – электронное издание, в котором присутствует и равноправна текстовая, графическая, звуковая и т.п. информация, которая подготовлена в строгом соответствии с учебной программой. В основе электронного учебного издания лежит мультимедийная презентация.

При разработке и создании мультимедийного электронного издания мы использовали пособие, рекомендованное учебно-методическим объединением по педагогическому образованию для студентов высших учебных заведений [2], учебник физики для 7 класса [3].

Для разработки электронного издания использовали следующие прикладные программы – составные части пакета MicrosoftOffice (MicrosoftWord, MicrosoftPowerPoint, MicrosoftVisio), и программы для создания и редактирования видеороликов, анимаций: PhotodexProShowProducer, AdobePhotoshop, LICЕcap. Использование Microsoft Power Point для разработки презентаций позволяет учебный материал представить в виде последовательности слайдов, формируемых на экране компьютера. Среда позволяет создавать различные анимационные эффекты, перемещать элементы изображения, последовательно выводить их на экран, демонстрируя последовательность построения изображения [4].

Благодаря использованию возможностей среды MicrosoftPowerPoint происходит объединение нескольких способов подачи информации – текст, неподвижные изображения, движущиеся изображения и звук, что способствует формированию познавательного интереса, возникает также яркий эмоциональный образ, личностное отношение к изучаемому материалу, снимается конфликт между традиционными и новыми источниками информации [5].

Основой для формирования презентации является ее сценарий. Для учебного процесса обычно его пишет учитель. Сценарий или алгоритм презентации должен описывать все составляющие: текст, звуковое сопровождение, изображения, фото и видео материалы, указывать вид анимации и ее особенности и др. Электронные материалы создаются в соответствии со сценарием. В условиях школы такие материалы обычно создаются самими учителями.

Электронные презентации предназначены для показа через проектор на специальном экране. Слайд содержит различные объекты, которые представляются на экране в виде единой композиции. В составе слайда могут присутствовать следующие объекты: заголовок и подзаголовок, текст, маркированные списки, графические изображения (рисунки), таблицы, диаграммы, видео фрагменты.

Наиболее важную информацию на слайде можно выделить, придав ей эффект анимации – очень важный элемент в презентации. Движение отдельных частей слайда привлечёт внимание учащегося, и он заострит свое внимание на анимированной части

информации. Таким образом, все сообщения преподавателя будут услышаны и увидены. Всё это повышает интерес к обучению и способствует более качественному усвоению нового материала.

При создании электронных презентаций важно помнить, что реализуемая в ней последовательность представления визуальных компонентов определяет порядок восприятия учебного материала. Презентация обеспечивает методически выверенное распределение внимания. Это дисциплинирует учащегося, снижает возможное отвлечение.

На рисунках 1 –8 приведены скриншоты экранных страниц электронного издания по теме «Физика – наука о природе» 7 класса.



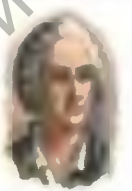
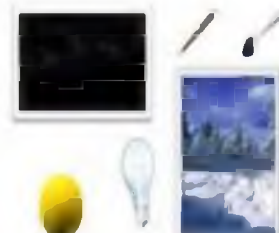
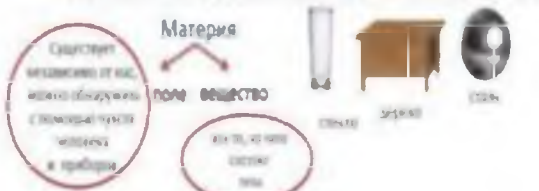
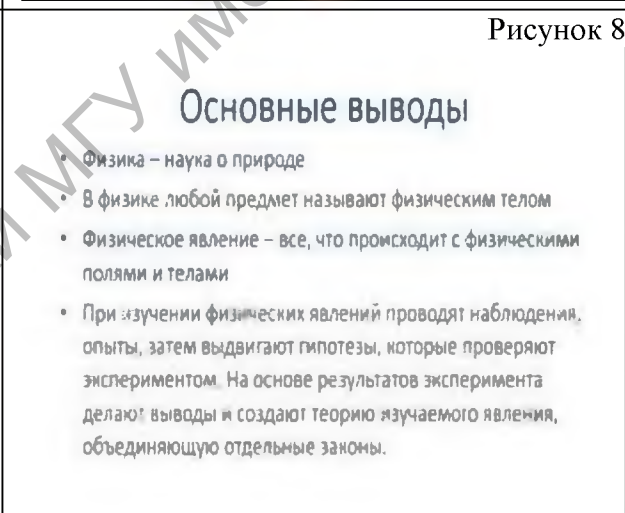
<p style="text-align: right;">Рисунок 1</p> <p style="text-align: center;">Что изучает физика?</p>	<p style="text-align: right;">Рисунок 2</p> 
<p style="text-align: right;">Рисунок 3</p> <p style="text-align: center;">Физика – наука о природе от греческого <i>physis</i> – природа</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Аристотель (384 – 322 г. до н.э.)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>М. В. Ломоносов (1711 – 1765 г.)</p> </div> </div> <p>Физика – наука о наиболее простых и наиболее общих свойствах природы</p>	<p style="text-align: right;">Рисунок 4</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right;"> <p>Если бы я хотел читать, еще не зная букв, это было бы бессмысленно. Точно так же, если бы я хотел судить о явлениях природы, не имея никаких представлений о началах вещей, это было бы такой же бессмысленно!</p> <p>М. В. Ломоносов</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Все, что реально существует в окружающем мире называется материей</p> <div style="text-align: center;"> <p>Материя</p> <p>поле вещество</p>  </div>
<p style="text-align: right;">Рисунок 5</p>	<p style="text-align: right;">Рисунок 6</p>



Рисунок 7



Рисунок 8



Разработанное электронное учебное издание по курсу физики 7 класса применялось при организации учебного процесса в ГУО «Гимназия № 3 г. Могилева» на протяжении 2019-2020 учебного года. Учащиеся, которые работали с этим изданием, в процессе анкетирования отмечали, что данное представление информации по физике для них было интересным, полезным, т.к. они могли работать с изданием столько времени, сколько было нужно, могли несколько раз просмотреть одну и ту же анимацию и разобраться в ней и т.д. Все эти ответы косвенным образом подтверждают заинтересованность и мотивацию учащихся к работе с такими электронными средствами обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Концепция информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года – Министерство образования РБ, 2013 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://edu.gov.by/statistics/informatizatsiya-obrazovaniya> – Дата доступа: 02.06.2019.
2. Герасимова, Т. Ю. Частные вопросы преподавания физики в средней школе : пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям 1-02 05 04 Физика; 1-02 05 04 Физика. Дополнительная специальность : в 5 ч. / Т. Ю. Герасимова. – Могилев : УО «МГУ им. А. А. Кулешова», 2012. – Ч. 1. – 276 с.: ил.

**SCIENCE AND EDUCATION IN THE MODERN WORLD:
CHALLENGES OF THE XXI CENTURY"
NUR-SULTAN, KAZAKHSTAN, OCTOBER 2020**



3. Исаченкова, Л.А. Физика: учебное пособие для 7 класса / Л.А. Исаченкова, Ю.Д. Лещинский. – Минск: Народная асвета, 2017. – 167 с.: ил.
4. Вуль, В. А. Электронные издания / В. А. Вуль. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2003. – 560 с.
5. Гафурова, Н. В. Педагогическое применение мультимедийных средств – Часть 1 / Н. В. Гафурова, Е. Ю Чурилова. – Красноярск : 2008. – 145 с.