

URL: <https://fgosreestr.ru/oo/primernaia-rabochaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-fizika> дата обращения: 21.03.2023

4. Радченко Т.И. «Проанализируй текст, найди ошибку» // Физика // Издательский дом «Первое сентября» №19 (890), 1-15.10.2009

5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования утверждён приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. №1897 [электронный ресурс].

URL:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110255/c2b2d8185c0a6e95fd5e5cbd2eeс34b4445cf314/ дата обращения: 21.03.2023

6. Шварева О.В., Байгулова Н.В. Современные педагогические технологии: кейс-метод Томск: Изд-во ТГПУ. - 2019. - с. 112

УДК 37.026:53

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ ДЛЯ ПЕРМАНЕНТНОГО ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ

В. А. Котелло, О. И. Капитанчик

УО «Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка»

Минск (Республика Беларусь)

Науч. рук. – О. Н. Белая, кандидат ф.-м. наук, доцент

PERMANENT STUDY OF PHYSICS WITH THE HELP OF ELECTRONIC TEXTBOOKS

V. A. Kotello, O. I. Kapitanchik

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank

Minsk (Republic of Belarus)

Scientific adviser - O. N. Belaya, Candidate of Physico-Mathematical
Sciences, Associate Professor

В статье рассмотрены возможность применения дидактических средств обучения при изучении физики, в частности электронных учебных пособий. Показаны примеры разработанных электронных пособий по молекулярной физике в двух формах: с использованием программы Microsoft PowerPoint и с помощью бесплатной платформы для создания сайта WIX.

The article considers the possibility of using didactic teaching tools in the study of physics, in particular electronic textbooks. Examples of developed electronic manuals on molecular physics are shown in two forms: using the Microsoft PowerPoint program and using a free platform for creating a WIX website.

Ключевые слова: обучение физике, электронный учебник

Keywords: physics training, electronic textbook

Вводная часть. Обоснование исследования. Наблюдаемое развитие и внедрение в образовательный процесс информационных технологий приводит

к перестройке и реформированию образовательных технологий. Известно, что эффективность образовательных траекторий напрямую зависит от методически грамотно построенного процесса обучения, что подтверждается анализом работ известных дидактов Я. Лернера, С.Е. Каменецкого, Е.С. Полата и др. Согласно работам [1-3] можно выделить следующие группы средств обучения: устное слово, средства наглядности предоставления информации (для обучающихся – учебник, для учителей – учебно-методические пособия), а также современные технические средства обучения. К последним можно отнести средства информационных и коммуникационных технологий, мультимедиа, компьютерные обучающие тренажеры, программы и электронные учебники, цифровые образовательные ресурсы.

Таким образом, одной из важнейших задач современного преподавателя является умение грамотно объединять в себе современные информационно-коммуникационные технологии и традиционные дидактические средства, с учетом особенностей их использования. В связи с этим многие дидактические средства, ранее используемые в качестве раздаточного материала (учебники, сборники задач, рабочие тетради), переводятся в электронный формат. Очевидно, что простое размещение учебных материалов в глобальной сети интернет теряет свою актуальность, возникает необходимость совершенствования средств обучения для их соответствия дидактическим и методическим требованиям, предъявляемым как к дидактическим средствам, так и к информационно-коммуникационным технологиям.

Отыскивая пути преодоления возникающих противоречий, многие учителя в своей профессиональной деятельности задаются целью создания электронного учебного пособия по отдельным разделам курса физики для актуализации знаний обучающихся.

Обобщение опыта электронной дидактики в физике. Опыт работы кафедры физики и методики преподавания физики медицинской и биологической физики БГПУ по использованию ряда on-line ресурсов и цифровых платформ позволяет сделать однозначный вывод об успешности их применения в образовательном процессе, при этом использование цифрового контента позволяет скорректировать образовательную траекторию для каждого обучающегося [4].

Так, например, при выполнении дипломных работ по методике преподавания физики нами были разработаны электронные учебные пособия для перманентного взаимодействия с обучающимися в двух формах: с использованием программы Microsoft Power Point и с помощью бесплатной платформы для создания сайта WIX.

Создание образовательных ресурсов в приложении Microsoft Power Point прекрасно зарекомендовало себя в системе общего среднего и высшего образования, например, для проведения уроков изучения нового материала или чтения лекций. Возможности данного программного обеспечения позволяют его использовать и для создания простейших электронных учебников.

На рисунке 1 представлены фрагменты электронного учебника «Основы молекулярно-кинетической теории», созданного в приложении Microsoft Power Point. В е-учебнике представлены теоретические сведения по изучаемой теме, видеофрагменты, примеры решения задач, основные лабораторные и демонстрационные эксперименты.

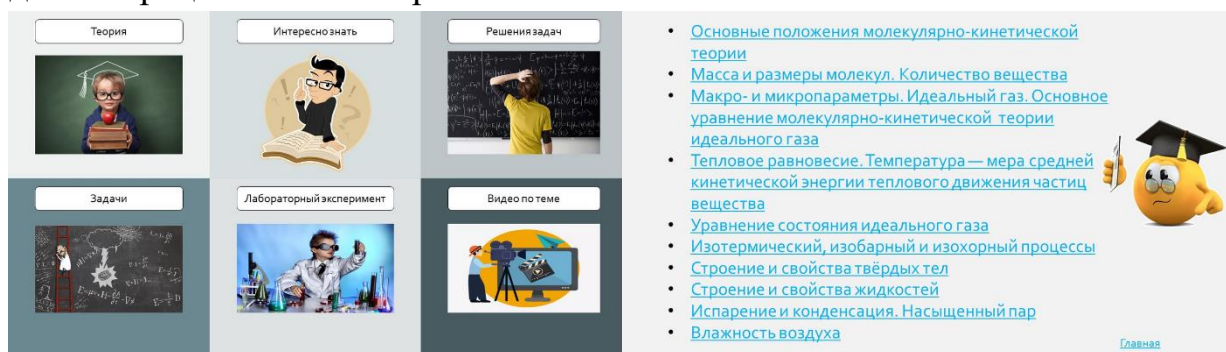


Рис. 1 – Основные разделы электронного учебника, созданного авторами статьи

Теоретический материал соответствует действующей программе по физике. Обучающиеся имеют возможность в режиме реального времени актуализировать знания по изучаемой теме, разобрать решения типовых задач и усовершенствовать навыки по их решению (рисунок 2), а также провести самоконтроль, что без сомнения повышает эффективность аудиторной работы.

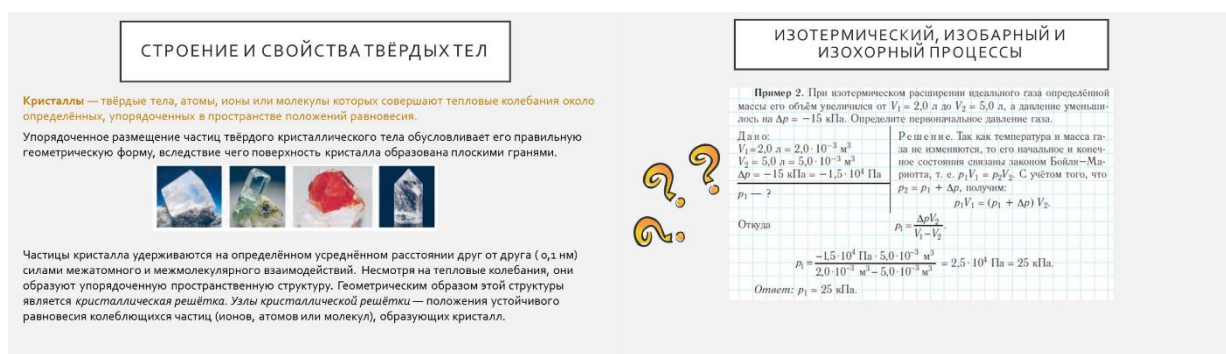


Рис. 2 – Пример информации электронного учебника

Что касается WIX, то данная платформа обладает наибольшей суммарной функциональностью среди всех известных систем. Она предназначена для создания как типовых, так и уникальных сайтов с точки зрения структуры, оформления и даже функциональности.

Структуры представленных электронных дидактических средств обучения идентичны, различаются лишь методы их создания. При этом следует отметить, что создание данных дидактических средств не является энергозатратным для учителя. Представленные электронные учебные пособия были апробированы авторами во время прохождения преддипломной практики в учреждениях общего среднего образования г. Минска.

Заключение. Правильно выстроенная образовательная траектория и дидактические средства обучения повышают эффективность изучения любого учебного предмета, в том числе и физики. При этом методически правильно подобранные дидактические средства, методы и организационные формы обучения способствуют активизации учебной деятельности обучающихся, развитию их творческих способностей и формированию устойчивого познавательного интереса к физике как науке.

Библиографические ссылки

1. Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров (педагогика третьего тысячелетия) / В.П. Беспалько. - М.: Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2002. - 352 с.
2. Лернер, И.Я. Дидактические основы методов обучения / И.Я. Лернер. - М.: Педагогика, 1981. - 186 с.
3. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 368 с.
4. Гольцев, М.В. Цифровая трансформация образовательного процесса / М.В. Гольцев, И.А. Гузелевич, О.Н. Белая // Инновации в образовании: материалы XI международной учебно-методической конференции, г. Краснодар, 24 марта 2021 г. / Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации; редакционная коллегия: Т.В. Гайворонская, [и др.]. – Краснодар, 2021. – С. 107 – 111.