

решение уравнения (2) с начальным условием при $t = 0$ $\varphi = \varphi_0$, $I = I_0$. Действительно, тогда для коэффициентов A и B получаем уравнение $\varphi_0 = A$, $I_0 = CA\lambda - CB\omega$, откуда $A = \varphi_0$, $B = \frac{C\lambda\varphi_0 - I_0}{C\omega}$.

УДК 378:001.891

А. Д. КОРОЛЮК, О. А. КОТЛОВСКИЙ

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ В ШКОЛЕ

Цифровые технологии в обучении физике – это новое качество физического образования. Это не просто элемент структуры современного процесса обучения физике, а требование ускоряющейся цифровизации общества. Учитель физики обязан опережать своих учеников в умениях и навыках использования информационных технологий. Программное обеспечение постоянно совершенствуется, появляются новые гаджеты. Цифровые технологии дают огромные возможности для совершенствования процесса преподавания физики. Цифровые технологии в изучении физики нельзя рассматривать только в аспекте подготовки презентаций, создания электронных дидактических материалов. Возможности намного шире: под каждую образовательную, развивающую и воспитательную задачу – свой педагогический инструментарий, метод обучения. Использование компьютеров и других цифровых устройств, вплоть до смартфона, существенно обогащает арсенал методов и средств обучения физике. С их помощью можно осуществлять текущий контроль учебной деятельности учащихся и влиять на степень усвоения знаний, осуществлять индивидуальный подход в обучении, что, как известно, затруднено при использовании классно-урочной системы. При изучении физики компьютер расширяет возможности демонстрационного физического эксперимента: наблюдение быстропротекающих процессов, моделирование физических процессов и явлений, которые невозможно получить при помощи оборудования кабинета физики. Это позволяет ученику прикоснуться к настоящим научным исследованиям, а учителю реализовать дидактический принцип научности при обучении физике. Использование цифровых технологий несомненно повышает познавательный интерес к физике.

При цифровизации процесса преподавания физики необходимо руководствоваться следующими целями: формирование у учащихся прочных

знаний основ современной физики; формирование у учащихся научного мировоззрения, развитие познавательных способностей, развитие мышления, мотивация учащихся к изучению физики через интерактивные исследования физических явлений и процессов, а также посредством включения занимательных и игровых компонент.

УДК 378:001.891

О. А. КОТЛОВСКИЙ

Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

НЕКОТОРЫЕ АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Анализ теории и практики организации процесса обучения физике в учреждениях среднего общего образования показывает, что одним из основных факторов, определяющих актуальные проблемы методики преподавания физики, является школьный физический эксперимент. За последние десять лет в республике было централизованно обновлено оборудование кабинетов физики. Все фронтальные лабораторные работы (учебный физический эксперимент), предусмотренные учебными программами и описанные в учебных пособиях по физике 7–11 классов, выполняются при помощи современных приборов и демонстрационных установок. Что касается предусмотренного учебными программами демонстрационного физического эксперимента, который использует учитель физики в качестве наглядности при объяснении нового материала, то здесь выявляется существенная проблема. Демонстрационный физический эксперимент в основном остался на уровне 50-летней давности. Это касается как средств обучения (приборов и установок), так и методик его применения. В республике нет производителей учебной техники для демонстрационного физического эксперимента с полностью разработанной методикой его применения, что затрудняет централизованное обновление оборудования в школах. Несколько исправить данное положение позволит широкое использование цифровых технологий, компьютерное моделирование физических процессов и опытов. В настоящее время разработано и доступно к использованию большое количество электронных средств обучения физике, всевозможных компьютерных моделей физических явлений. Большая роль здесь принадлежит и самостоятельной работе учителя физики, его совместной деятельности с учащимися в данном направлении. Чтобы создавать физические модели, проводить расчеты, строить графики