

Ж. И. РАВУЦКАЯ, Т. И. ЗАДВОРСКАЯ
МГПУ им. И.П. Шамякина (г. Мозырь, Беларусь)

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В современных условиях интенсивного развития информационных технологий возникает необходимость в создании иной образовательной среды. В настоящее время актуальным является вопрос использования программно-педагогических и телекоммуникационных средств в учебном процессе школы, в частности, при обучении физике.

Анализ научно-методических исследований и современного состояния школьного физического образования позволяет говорить о существовании целого комплекса противоречий:

- между требованиями современной педагогической парадигмы, выдвигающей на первый план идею развития личности и рассматривающей учебные предметы (физику) как средство развития учащихся, и ориентацией учителей на формирование у учащихся, в основном, знаний и умений;
- между возможностями компьютерного обучения и отсутствием системы применения современных информационных и телекоммуникационных технологий в обучении физике;
- между значительным количеством работ в области информационных технологий и практическим отсутствием методики применения совокупности различных средств новых информационных технологий в обучении физике.

Это делает актуальной проблему использования компьютерных технологий в процессе обучения физике.

Для разработки методических материалов по организации учебного процесса с использованием компьютерных технологий нами была выбрана тема «Тепловые явления». По данной теме разработаны компьютерные игры, анимации, презентации к урокам.

Компьютерная игра «Тепловые явления» включает в себя пошаговые ответы на вопросы и решение задач. Данная игра способствует актуализации знаний учащихся, повышает эффективность развития познавательной самостоятельности школьников и дает им новые возможности для творческого роста.



Рисунок 1 – Игровое поле компьютерной игры «Тепловые явления»

Тепловые явления



Рисунок 2 – Фрагмент презентации к уроку

По данной теме разработана также игра «Кто хочет стать отличником?», составленная с помощью компьютерной программы Power Point. Она может быть использована на уроке закрепления знаний по теме «Тепловые явления», «Теплопередача и работа» и направлена на повторение основных понятий и законов темы, способствует развитию познавательной активности, логического мышления учащихся, формирует умение видеть проявления изученных законов в окружающей жизни, решать нестандартные задачи, воспитывает волевые качества, коммуникативные способности учащихся.

Правила игры следующие: игрок-ученик получает шесть вопросов с выбором ответа и при этом может взять подсказку (попросить компьютер убрать два неправильных ответа). Критерии оценки следующие. Ученик получает «10» за пять правильных ответов без подсказки; «8» – за четыре правильных ответа без подсказки; «6» – за три правильных ответа без подсказки. Две подсказки снижают отметку на 1 балл.

Flash анимация, разработанная по теме, раскрывает понятия температуры и теплового движения молекул. В ней представлены примеры тепловых явлений, мини-опыты, методика измерения температуры, показаны основные температурные шкалы, а также наглядный пример движения молекул в газах, жидкостях и твердых телах. В заключении приведены вопросы для самоконтроля.

Презентации к урокам включают в себя вопросы для актуализации знаний, наглядные опыты и примеры использования данных физических явлений в жизни, блок закрепления учебного материала.

Современные мультимедийные компьютерные программы и телекоммуникационные технологии открывают учащимся доступ к нетрадиционным источникам информации – электронным гипертекстовым учебникам, образовательным сайтам, системам дистанционного обучения и т.п. Использование компьютера позволяет усилить мотивацию учения. Ученики становятся более самостоятельными, коммуникабельными, уверенными в себе. Внедрение компьютерных уроков в обучение физике позволяет задействовать одновременно модель, физический опыт, рисунок, эксперимент, исследования и т.п., что способствует развитию творческих способностей учащихся, активизации их познавательной деятельности, повышению интереса к предмету.