

Мухортова Ульяна Дмитриевна,

студентка 1 курса 1 группы,

факультет агробиологии и земельных ресурсов;

Любая Светлана Ивановна,

кандидат с. - х. наук, доцент кафедры физики,

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», г.

Ставрополь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИЗУЧЕНИИ КУРСА ФИЗИКИ USE OF INFORMATION TECNOLOGIES IN THE STUDY OF PHYSICS

Аннотация. Современное бурное развитие информационных технологий выводит образовательный процесс на качественно новый уровень, при этом значительно увеличивается степень образовательного воздействия, повышается уровень мотивации обучающихся к изучению нового материала.

Ключевые слова: физика, информационные технологии, современная методика обучения, информационные объекты, обучающие программы.

Abstract

The current rapid development of information technology brings the educational process to a new level, significantly increases the level of educational exposure and the motivation of students to study.

Keywords: physics, information technology, modern methods of teaching, information objects, training programs.

В настоящее время, невозможно представить мир без компьютерных технологий, они нашли место практически во всех сферах деятельности человека. Образование не исключение. В нашей стране уже давно началось становление новой системы образования, которое ориентировано на вхождение в мировое информационно-образовательное пространство. Данный процесс сопровождается значительными преобразованиями в педагогической теории и практике учебно-воспитательного процесса, связанными с внесением корректив в содержание технологий обучения, которые должны соответствовать прогрессивным технологическим возможностям, и способствовать гармоничному существованию обучающихся в информационном обществе. Компьютерные технологии призваны быть не дополнением в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, существенно повышающей его эффективность.

На сегодняшний день уже имеется множество всевозможных обучающих программ, широко использующих компьютерную технику в процессе обучения. Естественно, каждая программа имеет свои недо-

статки, однако сам факт их существования говорит о том, что они востребованы и имеют несомненную ценность.

К тому же вычислительная техника в настоящее время достигла такого уровня развития, что у нас есть возможность использовать компьютер практически на всех этапах учебного процесса, будь то лекции, практические или лабораторные занятия. Ярко продемонстрировать это можно на примере использования компьютеров в процессе изучения физики.

Разнообразный наглядный материал, мультимедийные и интерактивные модели выводят процесс изучения любой дисциплины на качественно новый уровень, это играет немаловажную роль в изучении материала из курса физики. В технологичном, развитом мире намного интереснее воспринимать информацию именно в такой форме, чем при использовании устаревших схем и таблиц, так как в них информация представлена не статичной неозвученной иллюстрацией, а динамичными видео- и звукорядом, что существенно увеличивает эффективность усвоения материала.

Таким образом, интернет-технологии, как показывает практика, помогают как преподавателю, так и студенту при изучении какой-либо темы, предоставляя обширный учебный или методический материал.

Необходимо знать, какие информационные объекты полезно использовать в изучении курса физики, как они классифицируются, а главное, в чем их польза.

Итак, информационные объекты делятся на следующие типы:

1. Видеофрагменты – демонстрация различных физических экспериментов, занимательных опытов, современных устройств, в которых наблюдаются явные физические явления.

Ряд известных экспериментов требуют продолжительной подготовки либо проекционного оборудования, по этой причине их трудно продемонстрировать в реальных условиях. Видеофрагменты полезно использовать при недостаточной укомплектованности кабинета физики средствами, позволяющими осуществлять эксперименты и опыты.

Конечно, если имеется возможность продемонстрировать реальный эксперимент, то это следует сделать. В этом случае видеофрагменты помогут в повторении и закреплении материала.

2. Звуковые фрагменты – записанные в файл дикторские комментарии к рассматриваемому физическому процессу или явлению. Их можно проиграть, перемотать назад или вперед, поставить на паузу.

3. Компьютерные интерактивные модели – всевозможные графики, схемы имитации различных экспериментов и процессов, исходные значения которых задаются пользователем, протекание процессов рассчи-

тывается с использованием физических законов. Итог расчетов представляется в виде динамичной или статичной картины. На основе моделей можно вести изложение материала, составлять задания для тренировки по усвоению понятий и физических процессов или же для закрепления пройденного материала.

4. Анимации – динамичные иллюстрации, представляющие собой теоретические представления работы технического оборудования или явлений природы. С их помощью можно демонстрировать схемы физических процессов, еще удобно использовать для показа принципов действия технических устройств в динамике. Также анимация необходима, чтобы облегчить введение абстрактных понятий, например, физические величины, связанные с изменением какого-либо параметра во времени.

5. Текстовые фрагменты – определения физических понятий, величин, явлений, формулировки законов и границ их применимости, описания важнейших технических устройств, упоминание которых можно найти в учебных пособиях.

6. Фотографии – статичное изображение бытовых приборов, природных явлений, различных приспособлений или технических объектов, экспериментальных установок, портреты ученых. Они необходимы для наглядного представления экспериментальной базы, на которой строятся физические представления и многочисленные технические применения физических явлений.

7. Рисунки, которые являются дополнением к текстам из сопровождаемых учебных пособий представляют собой схемы приборов и экспериментальных установок, электрических цепей, образное представление физических величин и символьное изображение протекающих процессов, а также графики зависимостей физических величин от времени, расстояния и т.п., диаграммы, иллюстрирующие взаимосвязь различных физических параметров объектов.

8. Таблицы – обобщение основных законов и понятий, изученных в данной теме. Такие сводные таблицы могут содержать различную информацию, как текстовую, так и графическую, или даже символьную.

Таким образом, можно совершенно уверенно сказать, что использование информационных технологий в процессе изучения курса физики имеет достаточно большие перспективы развития, возможности и преимущества. Это и повышение эффективности образовательного процесса за счёт одновременного изложения учителем теоретических сведений и показа демонстрационного материала, повышение тяги к учению за счёт мотивации работы с компьютером, что довольно привлекательно на взгляд молодого поколения, непосредственно, разви-

**ИННОВАТИКА В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ:
ОТ ИДЕИ ДО ПРАКТИКИ**

тие образного мышления, моторных и вербальных коммуникативных навыков обучающихся, доступное пояснение нового материала, повторение и закрепление пройденного материала

Бесспорно, в современной системе образования компьютер не может решить всех проблем, он остается всего лишь многофункциональным техническим средством обучения. Но всем известно, физика – наука экспериментальная, из чего можно сделать вывод: данную дисциплину просто необходимо преподавать в сопровождении демонстрационного материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Агапова Н. В. Перспективы развития новых технологий обучения. – М.: ТК Велби, 2005. – 247 с.*
- 2. Организация работы с информационно-коммуникационными технологиями в образовательных учреждениях, органах местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования / Авторы-составители: Солопова Н. К., Баскакова Н. И., Бойко Е. Ю., Шильдяева Л. В. – Тамбов: ИГКРО, 2010. – 42 с.*
- 3. Телегин С.И. Использование информационных технологий при обучении физике. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года // Вестник образования России. – 2002. – № 6. – С. 11-40.*
- 4. Библиотека электронных наглядных пособий "Физика 7-11" Министерство образования РФ "Кирилл и Мефодий". – 2003.*