

ных школьников к олимпиадам; формирование профориентационной компетентности учащихся; общекультурное развитие учащихся; приобщение учащихся к исследовательской деятельности; коррекция пробелов в знаниях и умениях учащихся и др. Факультативные занятия можно дифференцировать по содержанию: предметной направленности, общеразвивающей и общекультурной направленности, профориентационные.

Д.В. Синегрибов, А.П. Сазанков (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **С.А. Лукашевич**, ст. преподаватель

ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Применение современных информационных технологий непосредственно связано со знаниями и умениями работы на компьютере. В последнее время в образовательном процессе применяются электронные средства обучения в качестве чтения лекций, представления презентаций лекций и практических занятий, применяются электронные средства и для выполнения лабораторных работ.

На основе компьютерных технологий при выполнении лабораторных работ можно легко построить графики зависимости физических величин, а так же найти наиболее эффективные точки графической зависимости. Приведем пример применения компьютера при изучении «Распределение частиц по Максвеллу». В данном случае практически мы выполняем исследование по определению высоты частиц в каждой ячейке, номер которой определяет скорость частиц. При построении графика выделяем особые точки. В данном случае особой точкой является максимум графической функции. Этому максимуму соответствует вероятная скорость.

С точки зрения дидактических требований электронные средства обучения можно разделить на следующие виды по своему методическому назначению: обучающие программные средства, которые обеспечивают необходимый уровень усвоения учебного материала; программные средства, которые обеспечивают отработку умений учащихся. Основной целью преподавателя является обучить учащегося находить выбор одного правильного ответа из ряда предлагаемых ответов.

Имеющие современные программы позволяют разгрузить преподавателя

давателя от рутинной работы по выдаче индивидуальных заданий, а также помогают осуществлять контроль по проверке правильного ответа учащегося. Одновременно появляется возможность производить контроль знаний учащегося на протяжении всей учебы. С применением информационных технологий и обучающих программ возможно осуществлять самоконтроль знаний и умений.

Имеющиеся информационно-поисковые, информационно-справочные программные средства оказывают помощь в хранении, выборе и новых необходимых данных. Назначение информационно-справочных программ – это формирование умений учащихся по поиску и систематизации информации. Существующие контролирующие программные средства применяются для контроля овладения учебных материалов. К ним относятся: электронные тесты, сборники контрольных заданий, сборники самостоятельных заданий. Основное преимущество применения компьютерных технологий состоит в том, чтобы значительно сократить время на сложные расчеты физической зависимости, повысить точность расчетов, уметь находить абсолютную и относительную погрешность измерения, учесть влияния факторов, влияющих на проведения физического эксперимента. Одним из преимуществ применения компьютерных технологий является то, что в любое время учащийся может отработать пропущенную им лабораторную работу, предварительно согласовав задания с преподавателем.

Информационные технологии - это технологии, которые ориентированы на получения, обработку и распространения информации. Одновременно информационные технологии осуществляют ряд интеллектуальных процедур. В частности автоматизированное проектирование, управления сложными технологическими процессами, организация принятия решений, профессиональное консультирование, обучение и др. Существующие сервисные программные средства общего назначения применяются для автоматизации сложных вычислений, оформления учебной документации, обработки данных экспериментальных исследований. Они могут использоваться при проведении практических и лабораторных занятий, при организации самостоятельной проектной деятельности учащихся.

В последнее время компьютерные технологии применяются для создания электронных учебно-методических комплексов, назначения которых собрать весь учебный материал для обучения учащихся. В этот комплекс обычно входит теоретический материал, практические задачи и теория экспериментальных работ, учебная и рабочая программа, а также список основной и дополнительной литературы, ко-

торой должны пользоваться учащиеся при изучении нового материала.

Современные компьютерные технологии находят применения в дистанционном обучении.

Д.В. Синегрибов, К.А. Якубов (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)
Науч. рук. **С.А. Лукашевич**, ст. преподаватель

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОМУ ФИЗИЧЕСКОМУ ЭКСПЕРИМЕНТУ

Учебный физический эксперимент входит в систему методов обучения, который является источником знаний, методом обучения и видом наглядности. Он служит для открытия явлений, законов, определения физических закономерностей, подтверждения физических теорий. Наряду с физическим экспериментом проводятся так называемые демонстрационные опыты. Среди опытов могут быть обычные кинофильмы, таблицы, фронтальные лабораторные работы, экспериментальные задачи и внеклассные домашние опыты.

Основным критерием отбора эксперимента является проведения эксперимента в данной учебной ситуации. Обычно в таких случаях формулируется теория вопроса, а затем подтверждение этой теории проводится эксперимент. Основная цель проведения эксперимента состоит в том, чтобы учащиеся поняли роль эксперимента в обосновании или проверки соответствующей теории. Для проведения эксперимента обычно учителя предлагают учащимся проводить наблюдения в окружающей природе. Наблюдение – активная форма деятельности учащихся, которые требует четкого определения задачи, методики наблюдения, а также воспроизведения наблюдаемых объектов в виде рисунков или таблиц.

Физический эксперимент может проводится и при выполнении лабораторных работ. В данном случаи учащиеся работают по основным методическим пособиям в которых указана цель урока, приборы и принадлежности, дается теория метода и правила выполнения. Определяя экспериментальную задачу перед учащимися преподаватель знакомит обучаемых с рекомендуемой литературой, с основными требованиями к эксперименту. Экспериментальные работы являются не самоцелью, а средством обучения, т.к. они преследуют познавательные цели и предполагают в дальнейшем использование исследуемого явления. В таких работах сливаются две важнейшие функции