

Использование компьютера при изучении физики.



Физика – это тот предмет, где наглядность играет важную роль в становлении научного мировоззрения учеников, формированию в их сознании единой картины мира. Сейчас, когда компьютер занял свое прочное место не только в доме и в офисе, но и в школе, он становится хорошим помощником в подготовке и проведении уроков физики. Из экзотики ПК превращается в весьма эффективное техническое средство для организации и проведения урока.

Компьютер дает возможность продемонстрировать те явления природы, которые мы увидеть не можем, например явления микромира или быстро протекающие процессы. Прежде всего, учитель может с помощью компьютера набрать и распечатать контрольные, самостоятельные работы, дидактические карточки для индивидуальной работы. На компьютере это сделать значительно быстрее и удобнее чем выполнить эту работу вручную. Один раз введенные в память компьютера, они могут быть распечатаны снова, при этом в текст можно вносить изменения. Компьютер позволяет создавать наглядные пособия. Так благодаря домашнему ПК у меня есть возможность, к каждому уроку составлять и набирать разноуровневые карточки для контроля знаний, опорные конспекты, мини самостоятельные работы для урока.

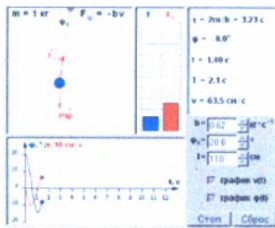
Еще одно направление использования компьютера – это создание презентаций учителем к своим урокам. Создавая презентацию, учитель на экран ПК выносит основные физические понятия, формулы, выводы по данному уроку, рисунки, таблицы, схемы, различные видеофрагменты физических явлений и демонстраций, необходимых для восприятия темы урока. В презентацию можно включить вопросы и задания на повторение и закрепление учебного материала, а так же осуществить быстрый контроль за уровнем усвоения учебного материала. Учитель создает презентацию в соответствии с собственным видением темы урока. Опыт показывает, что использование презентаций на уроках способствует лучшему усвоению учебного материала, повышается активность учеников на уроке. Учащиеся имеют возможность не только услышать формулировку нового понятия, но и прочитать ее на экране, то есть мы задействуем для восприятия нового не только слух, но и зрение ребенка. И как было сказано выше: «Лучше один раз увидеть, чем 100 раз услышать».



Компьютер универсален, он может выступать в роли телевизора, кинопроектора, кодоскопа. Компьютер в целом заменяет целый набор ТСО, превосходя их по качеству. Для повышения наглядности обучения можно использовать специальные компьютерные программы, включающие в себя виртуальные лаборатории и виртуальный эксперимент.

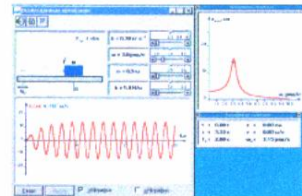


Изложение нового материала, можно проводить с использованием компьютерного класса, установив обучающие программы на каждом ученическом компьютере, а также с использованием мультимедийного проектора и одного компьютера, находящегося рядом с демонстрационным столом.



Наличие компьютера в кабинете физики позволяет разнообразить урок, продемонстрировать те явления и процессы, которые представить ребятам сложно, компьютерные демонстрации могут заменить недостающие опыты для правильного восприятия темы учениками.

Компьютер позволяет не только моделировать явления, но и изменять условия протекания процессов, что позволяет детально понять и изучить явления.



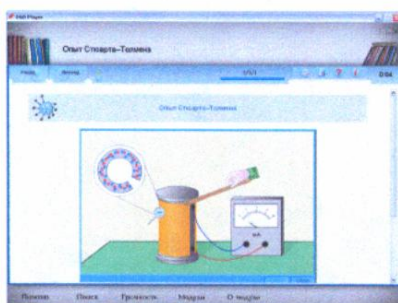
Сейчас выпускаются специальные учебные программы по физике, которые можно использовать на уроках.



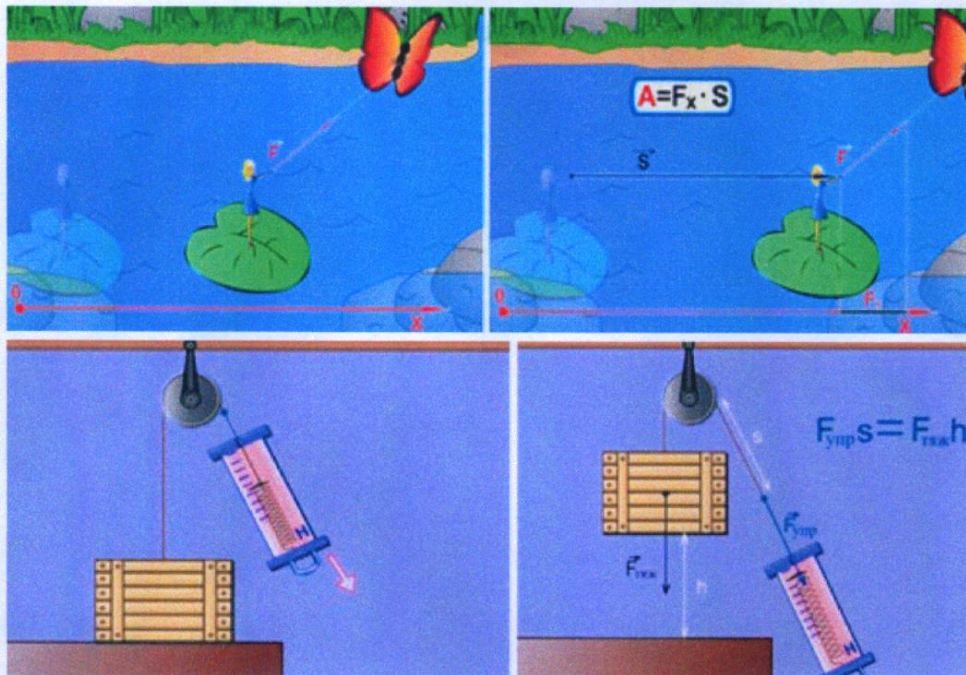
Есть программы, предназначенные для тестирования знаний учащихся, программы – тренажеры, программы, предоставляющие возможность продемонстрировать различные модели.



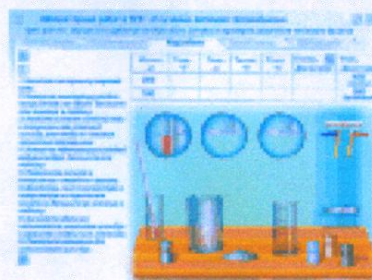
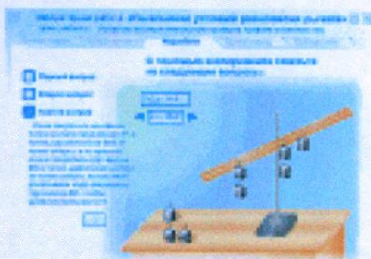
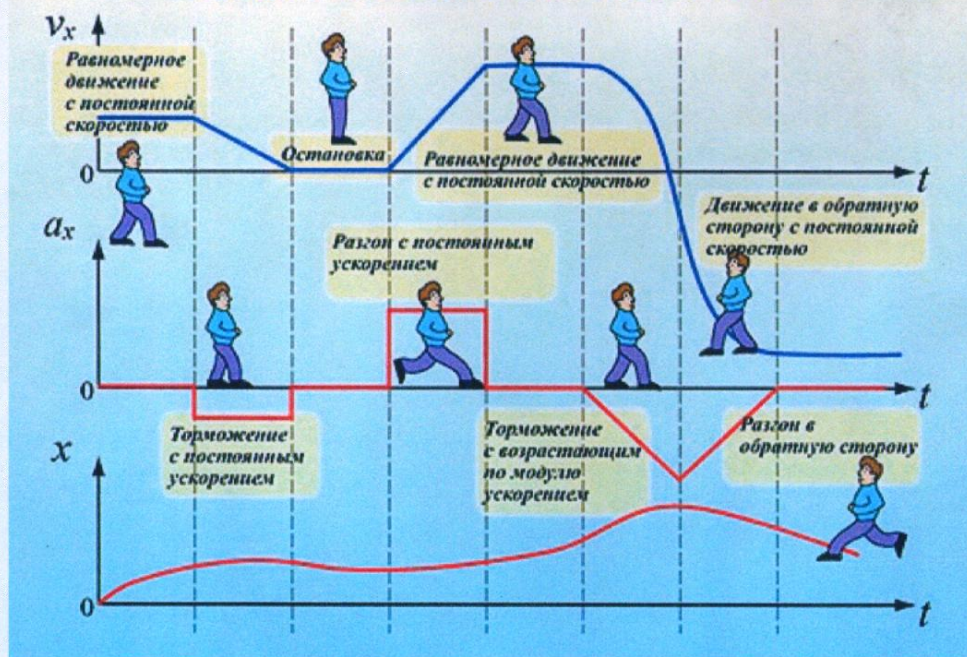
Эксперимент важен в понимании многих физических явлений, так как физика наука – экспериментальная.

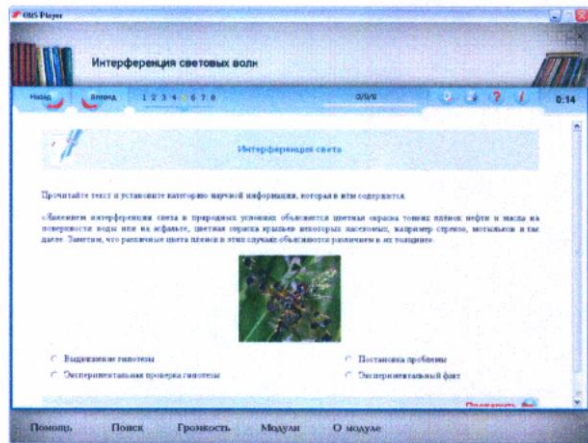
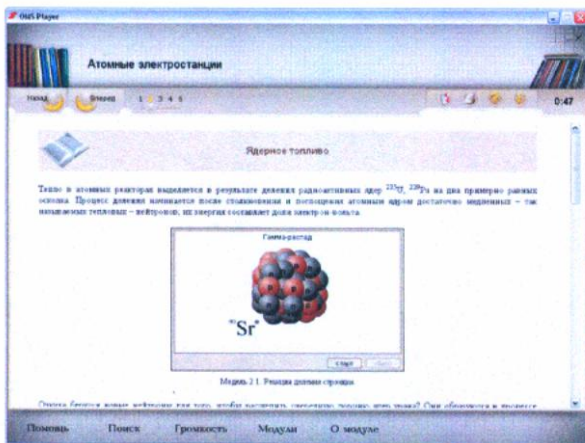
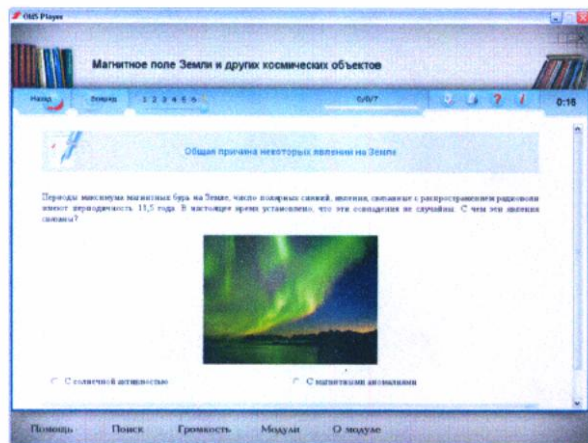
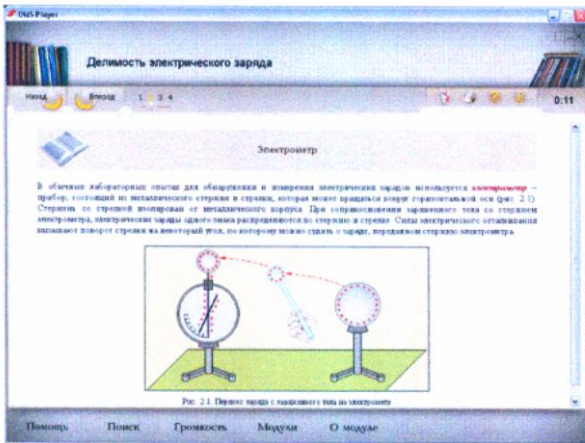
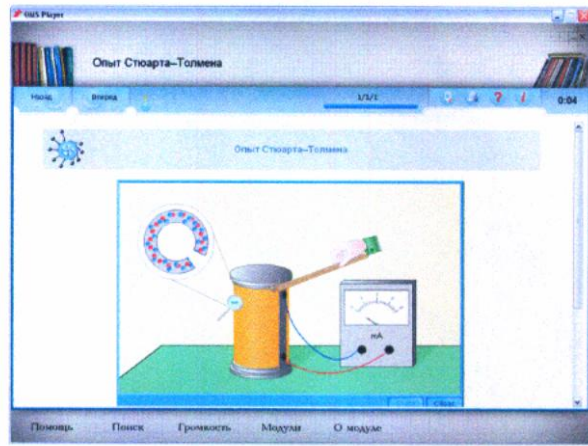
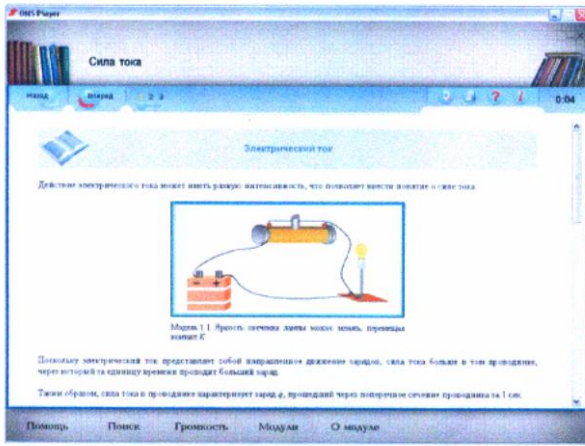


Наибольшую наглядность для учащихся представляют интерактивные модели по всему курсу физики, параметры такой модели можно изменять, что позволяет перейти от компьютерного наблюдения, к компьютерному эксперименту.



Графическое описание движения





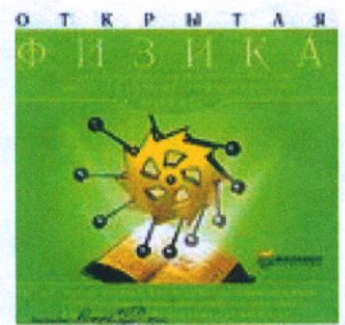
Курс "Открытая физика" предназначен для учащихся школ, лицеев, гимназий, для абитуриентов, готовящихся к поступлению в ВУЗ. Содержание соответствует программе курса физики общеобразовательных учреждений.

Курс содержит:

- Электронный учебник;
- Более 350 задач, вопросов;
- 60 интерактивных моделей;
- Систему тестов;
- Журнал учета работы учащихся;
- Справочные таблицы;
- Предметный указатель;
- Поисковую систему;
- Звуковое сопровождение;
- Методическое пособие для учителя.



Часть I



Часть II