

Информационные технологии выступают как средства коммуникации с родителями студентов, они позволяют проводить традиционные КТД техникума ярко, красочно эмоционально насыщено.

Таким образом, ИКТ позволяют оптимизировать учебно-воспитательный процесс, развивать общие и профессиональные компетенции будущих специалистов, их самостоятельность, творчество. Компьютерные технологии позволяют быть информации краткой, но в тоже время яркой, эмоциональной.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТЫ С ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКОЙ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

*Кузнецова О.П. Соломахина С.И.,
Государственное образовательное бюджетное учреждение среднего профессионального образования Воронежской области «Борисоглебский дорожный техникум», город Борисоглебск
info@bordt.ru*

Поиски оптимальных путей обучения привели к созданию новой системы учебной работы - программированному обучению - составляющими которого являются наглядность и интерактивность обучающих программ.

В настоящее время наука и техника развиваются настолько быстро, что обобщение потока информации без применения кибернетических средств представляет значительную трудность.

В преподавании физики компьютер может быть использован на разных этапах урока – при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле.

При объяснении нового материала эффективность воздействия на учащихся зависит от иллюстративности материала. Визуальная насыщенность учебного материала делает его ярким, убедительным, способствует лучшему усвоению и запоминанию.

В ходе решения задач отрабатываются программы, целью которых является обучение студентов решению задач. Программы могут содержать задачи и упражнения различного уровня сложности, а также подсказки, справочники, алгоритмы.

На этапе контроля удобно использовать тесты различных типов, причем содержание типовых задач должно отражать профессиональную направленность по каждой из реализуемых специальностей: 270831 «Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов», 190629 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в дорожной отрасли».

Кроме того, используя компьютерные технологии, можно создавать различные обучающие и демонстрационные программы, модели, игры, формирующие позитивное отношение студентов к учению.

Итоговые тесты по предмету широко представлены в КИМах Министерства образования РФ и на сайте информационной поддержки ЕГЭ.

Если преподавателя не устраивают готовые компьютерные тесты, он может самостоятельно создавать их, используя Microsoft Office/ MSExcel, MSPowerPoint или оболочки для создания тестов. Примерами таких оболочек являются: «Конструктор тестов 2.5», «Ассистент II», «Мастер Тест» и др.

Для создания интерактивных уроков может использоваться разное программное обеспечение. Далее даны краткие характеристики основных программных продуктов, рекомендуемых к использованию в преподавании физики и астрономии.

1. КОМПЬЮТЕРНЫЙ КОМПЛЕКС - МИКРО.

Компьютерный измерительный комплекс позволяет использовать имеющийся в кабинете физики компьютер для проведения демонстрационно-го эксперимента или работ практикума.

В набор входит электронный измерительный блок, датчики температуры, давления, влажности, проводимости, ионизирующих излучений, числа оборотов и угла поворота, фотозлемент, микрофон, а также дополнительное оборудование для проведения разнообразных экспериментов. Информация с датчиков автоматически обрабатывается и демонстрируется на экране монитора в удобной для студентов форме.

Компьютерный измерительный комплекс позволяет проводить многочисленные эксперименты по различным темам курса. Так, например, в методическом пособии по теме “Механика” представлено подробное описание 17 экспериментов.

2. ЖИВАЯ ФИЗИКА.

Программа представляет собой среду, в которой студенты могут проводить моделирование физических экспериментов. При помощи представленного в “лабораторном шкафу” оборудования и материалов возможно моделирование разнообразных процессов по таким темам как механика, электричество и магнетизм. Современный вычислительный аппарат, средства анимации, многочисленные вспомогательные функции делают “Живую физику” удобным и мощным инструментом преподавания физики в образовательных учреждениях.

Программа снабжена справочным пособием для учителя, содержащим все необходимые сведения об установке и инструментарии программы, о способах разработки и проведения экспериментов.

3. ОТКРЫТАЯ ФИЗИКА 1.0 (ЧАСТИ I И II)

Полный мультимедиа курс физики для Windows 3.1X/95/NT на двух CD.

В первую часть курса, которая содержит 34 компьютерных эксперимента, 11 видеозаписей физических экспериментов и 1 час звуковых пояснений вошли следующие разделы: механика, термодинамика и механические колебания и волны. Во вторую часть курса вошли разделы: электричество и магнетизм, оптика, атомная и квантовая физика.

Курс рекомендуется для классов с расширенным и углубленным преподаванием физики. Курс состоит из модулей - компьютерных экспериментов. Для каждого эксперимента представлены: компьютерная анимация, графики, численные результаты. Изменяя параметры и наблюдая результат компьютерного эксперимента, студент может провести интерактивное физическое исследование по каждому эксперименту. Видеозаписи делают курс более привлекательным и помогут сделать занятия живыми и интересными. Весьма полезны вопросы или задачи, сопровождающие каждый эксперимент. Студент может ввести в компьютер свой ответ и проверить себя.

4. РЕПЕТИТОР ПО ФИЗИКЕ КИРИЛЛА И МЕФОДИЯ

на одном CD

Учебный материал представлен в виде тестов. В “Репетитор” вошли вопросы, наиболее часто встречающиеся в экзаменационных билетах на вступительных экзаменах в Вузы.

Содержит около 1200 вопросов и заданий с подробными ответами.

5. “IC: РЕПЕТИТОР. ФИЗИКА” (ВЕРСИЯ 1,5)

на одном CD

Интерактивный курс обучения, изложены основы следующих тем: механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика, теория относительности и квантовая механика.

Содержит 300 иллюстраций, 100 видеофрагментов и анимаций, 70 интерактивных моделей, а также около 300 тестов и задач по всем перечисленным разделам. Включены справочные материалы: основные формулы по физике и математике, система физических единиц, фундаментальные физические постоянные, биографические сведения о выдающихся ученых, внесших существенный вклад в развитие физики.

6. REDSHIFT –3. ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ПО АСТРОНОМИИ

на одном CD

Уникальная астрономическая энциклопедия, которая обладает следующими возможностями:

- Можно выбрать время и место наблюдения любых небесных тел – как в прошлом, так и в будущем (в интервале 15 000 лет), как в пределах Солнечной системы, так и вне нее.

- Используя видеозапись можно запечатлеть движение небесных тел, восход солнца на Юпитере или бесконечно глубокое звездное небо, а также записать свое собственное путешествие в космосе.

- Полноцветная реалистическая графика позволяет увидеть детальные изображения всех планет, а также галактик и туманностей и Млечного Пути.

- Программа содержит данные о 700 малых планет и астероидов, 1500 комет, 1 миллионе звезд, квазаров, “черных дыр” и тысячи других поразительных объектов, сведения о десятках космических исследовательских аппаратах, подробные карты поверхностей Луны, Марса, Венеры и Земли.

7. МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ ПОСОБИЕ ПО ФИЗИКЕ «БИБЛИОТЕКА НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ»

Содержит данный курс иллюстрации, видеофрагменты, анимации. Включены справочные материалы, основные формулы по физике и математике, таблицы.

8. ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УРОКОВ ФИЗИКИ И АСТРОНОМИИ.

Видеостудия “Кварт” предлагает учителям физики и астрономии учебные видеопрограммы по различным темам школьного курса, которые помогут сделать процесс обучения более эмоциональным и наглядным, а, следовательно, и более эффективным.

1. “ФИЗИКА–1” 143 мин.

Лабораторные работы по курсу 11 класса, снятые в физико-математическом колледже при МИФИ.

2. “ФИЗИКА–2” 109 мин.

Фильмы по темам: дифракция света, интерференция, дисперсия, тепловое излучение, физические основы квантовой теории.

3. “ФИЗИКА–3” 65 мин.

Фильм о том, как изменялись представления ученых о физической картине мира по мере познания тайн строения материи.

Фильмы о явлениях магнетизма, фотоэффекта, пластической деформации.

4. “ФИЗИКА–4” 38 мин.

Два фильма: “Диффузия”, “Поляризация”.

5. “ФИЗИКА–5” 63 мин.

Представление о кристаллах, кристаллических решетках и др.

6. “ОПЕРАЦИЯ “ГЕЛИЙ”” 77 мин.

На примере истории открытия “солнечного вещества” - гелия дана история важнейших открытий в области физики и химии начала XX века. О своих открытиях рассказывают (актерское исполнение) ученые: Бунзен, Беккерель, Кюри, Резерфорд, Кавендиш, Рэлей, Рентген, Рамзай.

7. “КИНЕМАТИКА” новое.

Вопросы школьного курса кинематики рассматриваются с использованием авторского эксперимента Заслуженного учителя РФ **Объедковой Е.С.**

8. “ВСЕЛЕННАЯ И ЗЕМЛЯ” 60 мин.

Происхождение Вселенной по Фридману. Загадки атмосферных вихрей. Материки, моделирование движения литосферных плит, прогноз на будущее. Тайны плато Усть-Юрт.

9. “АСТРОНОМИЯ” ЧАСТЬ I 77 мин.

Звездные ориентиры, небесная механика, солнечная система, планета Земля, Луна, Утренняя звезда и т.д.

10. “АСТРОНОМИЯ” ЧАСТЬ II 80 мин.

Марс, Планеты-гиганты, малые тела, Солнце, жизнь и смерть звезд, Галактика, млечный путь, устройство вселенной.

11. “ИЗ ИСТОРИИ НАУКИ И ТЕХНИКИ” 108 мин.

- От огня до ядерной энергетики;
- тайны космоса и солнечной энергии;
- в толще земной коры и др.

12. “ЭТЮДЫ О РУССКИХ УЧЕНЫХ” 90 мин.

Жизнь, деятельность, и история открытий знаменитых ученых: Тимирязева, Вернадского, Циолковского, Флоренского.

13. “ШАНС НА СПАСЕНИЕ” 58 мин.

Парниковый эффект, сохранение озонового слоя, сохранение флоры и фауны, социальный аспект природоохранной деятельности.

14. “БУДУЩЕЕ В ГАРМОНИИ” 63 мин.

футурологические прогнозы развития человечества и окружающей среды.

15. “ЭКОЛОГИЯ. НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА” 70 мин.

Использование в качестве источников энергии геотермальных вод, энергии лунных приливов, биоэнергии, силы ветра, солнечной энергии. В будущем эти экзотические виды энергии займут свое место и чем скорее, тем лучше.

9. МУЛЬТИМЕДИЙНОЕ УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ В ДВУХ ЧАСТЯХ ИЗДАТЕЛЬСТВО “ПРОСВЕЩЕНИЕ”.

1 часть включает 34 компьютерных эксперимента и звуковые пояснения по разделам физики: механика, термодинамика, механические колебания и волны.

2 часть мультимедийного курса включает разделы: электричество и магнетизм, оптика, атомная и квантовая физика.

Для каждого эксперимента представлены: компьютерная анимация, графики, численные результаты. Изменяя параметры и наблюдая результат компьютерного эксперимента, студент может провести интерактивное физическое исследование по каждому эксперименту. Видеозаписи делают курс

более привлекательным и помогут сделать занятия живыми и интересными. Также полезны вопросы и задачи, сопровождающие каждый эксперимент. Студент может ввести в компьютер свой результат и проверить себя.

Применение описанных программ позволит сделать процесс обучения интересным и наглядным, развить творческие способности студентов, их абстрактное и логическое мышление.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ТЕХНИКОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ

Ляскина А.Н.

БОУ ОО СПО «Орловский технологический техникум»

lalla1977@mail.ru

Федеральный государственный образовательный стандарт предъявляет к выпускникам средних профессиональных учебных заведений высокие требования. Это жизненно необходимо для развития экономики РФ. Одновременно реалиями современного образовательного процесса стали короткие сроки обучения, расширившийся перечень необходимых знаний, умений, навыков специалиста и их выход на новый качественный уровень.

Естественно, высокие запросы ФГОС невозможно удовлетворить, основываясь только на традиционных методах и средствах. Необходимы новые подходы к организации обучения, опирающиеся на прогрессивные информационные технологии, а также разнообразие методов обучения, типов уроков, способствующие реализации главной цели – усвоения студентами знаний. Одним из важнейших условий обучения, также является организация комфортных условий, при которых все студенты и преподаватели активно взаимодействуют между собой, внедрение инноваций и их гармоничное соединение с элементами традиционной структуры урока.

Учебно-материальная база Орловского технологического техникума, а это 6 современных компьютерных классов, оснащённых мультимедийным оборудованием, интерактивными досками, принтерами; издательский центр позволяют осуществлять качественную подготовку выпускников по специальности информационные системы.

Организация интерактивного обучения предполагает моделирование жизненных ситуаций, использование ролевых игр, общее решение вопросов на основании анализа обстоятельств и ситуации, проникновение информационных потоков в сознание, вызывающих его активную деятельность. В своей работе я стараюсь осуществлять процесс обучения в условиях постоянного, активного взаимодействия всех студентов, где студент и преподаватель яв-