*А.К. Стук,*

*преподаватель физики*

*ГБОУ СПО «Пермский государственный*

*Профессионально-педагогический колледжа»*

*г. Пермь*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ В ПРЕПОДАВАНИИ ФИЗИКИ

Одним из направлений модернизации российского образования является внедрение в учебный процесс средств информационных и коммуникационных технологий, обеспечивающих условия для реализации новых государственных образовательных стандартов третьего поколения, отвечающих потребностям развития и саморазвития личности в новых социально-экономических условиях.

Использование ИКТ открывает для педагога новые возможности в преподавании своего предмета. Изучение любой дисциплины с использованием ИКТ дает студентам возможность для размышления и участия в создании элементов урока, что способствует развитию интереса обучающихся к предмету.

Внедрение ИКТ в образовательный процесс призвано повысить эффективность проведения уроков, освободить учителя от рутинной работы, усилить привлекательность подачи материала, осуществить дифференциацию видов заданий, а также разнообразить формы обратной связи.[1]

Внедрение ИКТ в образовательный процесс требует от преподавателя умения работы с компьютером для решения широкого круга задач, например, для грамотного набора и оформления текста при подготовке дидактического материала к уроку, при подготовке нормативных документов, для составления эффективных мультимедийных презентаций, для поиска информации и сетевого общения, для представления информации широкому кругу пользователей сети Интернет и других задач. [2]

Использование в обучении информационных технологий позволяет формировать специальные навыки у студентов с различными познавательными способностями, позволяет делать уроки более наглядными и динамичными, более эффективными с точки зрения обучения и развития студентов, облегчает работу преподавателя на уроке. Применение средств ИКТ позволяет экономить время на уроке, активизировать познавательную деятельность; дает возможность формировать коммуникативную и информационную компетенции у обучающихся, так как студенты становится активными участниками урока.

Включение в ход урока ИКТ делает процесс обучения интересным и занимательным, облегчает преодоление трудностей в усвоении учебного материала.

В процессе преподавания дисциплины «Физики» можно выделить несколько основных направлений применения информационных технологий:

1. при изложении нового материала - визуализация знаний (мультимедийный курс «Открытая физика» 1, 2 часть, версия 2.6; программа презентаций Power Point);

Современное программное обеспечение позволяет продемонстрировать на уроке большое количество наглядного материала: рисунки, схемы, таблицы, тексты (формулировки законов, формулы и т.д.), видеозаписи, анимации, физические модели.

При использовании программного обеспечения для интерактивной доски по физике, например, на уроке изучения нового материала по теме «Ядерный реактор», целесообразно продемонстрировать компьютерную модель процесса работы ядерного реактора (позволяет рассмотреть особенности явления, неоднократно повторять процесс, усложнять его).[3]

Также я использую программные продукты, которые содержат интерактивные практические работы, действующие модели, графики. Они позволяют наглядно объяснить явления, процессы, а также продемонстрировать опыты.

1. проведение виртуальных лабораторных работ («Виртуальная физическая лаборатория» 10, 11 класс, издательство Дрофа, «Лабораторный практикум нового поколения», издательство ООО «Нью Медиа Дженерейшн»;

Интерактивные лабораторные работы позволяют  в полном объеме выполнить практическую часть учебной программы, особенно в тех случаях, когда опыт нельзя провести по объективным причинам  в лабораторных условиях.

1. система контроля и проверки (тестирование с оцениванием, контролирующей программы «Айрен»); [4]

Тестовая проверка с использованием ИКТ имеет ряд преимуществ перед традиционными формами и методами контроля. Она позволяет более рационально использовать время урока, охватить больший объем содержания, быстро установить обратную связь со студентами и определить результаты усвоения материала, сосредоточить внимание на пробелах в знаниях и умениях и внести в них коррективы.

1. самостоятельная работа учащихся (обучающие программы 1С "Репетитор", издательство Дрофа, энциклопедии, развивающие программы); [5]

Образовательный комплекс «Репетитор» 1С представляет собой набор справочных материалов, заданий и тренажёров разного типа, предназначенных для повторения и закрепления учебного материала по курсу физики для средней школы. В его состав входит система контрольно-диагностических тестов для анализа уровня освоения отдельных тем и всего школьного курса физики. После выполнения контрольно-диагностического теста студентом автоматически выдаются индивидуальные рекомендации для ликвидации пробелов в знаниях по физике.  Образовательный комплекс «Репетитор» 1С позволяет студентам самостоятельно готовиться к экзамену.

1. проведение интегрированных уроков по методу проектов;

Информационные технологии позволяют в полной мере раскрыть и реализовать потенциальные возможности студентов: прививать навыки научно-исследовательской работы посредством организации исследовательской деятельности с использованием многообразия методов и форм самостоятельной познавательной и практической деятельности; развивать умения добывать информацию из разнообразных источников, обрабатывать ее с помощью компьютерных технологий; формировать умение кратко и четко формулировать свою точку зрения; способствовать гуманитарному развитию студентов на основе приобщения к информации культурного, гуманистического плана.

Новые информационные технологии превращают обучение в увлекательный процесс, способствуют развитию исследовательских, информационных, коммуникативных навыков студентов, а педагога стимулируют к освоению исследовательских проектных методик.

Таким образом, использование компьютера в качестве эффективного средства обучения существенно расширяет возможности педагогических технологий: физические компьютерные энциклопедии, интерактивные курсы, всевозможные программы, виртуальные опыты и лабораторные работы позволяют повысить мотивацию студентов к изучению физики. Преподавание физики, в силу особенностей самого предмета, представляет собой благоприятную сферу для применения современных информационных технологий.

Усвоение знаний, связанных с большим объёмом цифровой и иной конкретной информации, путём активного диалога с персональным компьютером более эффективно и интересно для студента, чем штудирование скучных страниц учебника. Компьютер позволяет устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учёбе – неуспех, обусловленный непониманием сути проблемы, значительными пробелами в знаниях.

Компьютер не заменяет учителя или учебник, но коренным образом меняет характер педагогической деятельности. Главная методическая проблема преподавания смещается от того, «как лучше рассказать материал», к тому, «как лучше показать».

1. <http://polevoe-school.ucoz.ru/publ/doklady_soobshhenija/ispolzovanie_ikt_v_uchebnom_processe/4-1-0-10>
2. <http://ito.edu.ru/2009/Tomsk/IV/IV-0-116.html>
3. Виртуальная физика «STRATUM 2000» (CD) / Д.В. Баяндин, О.И. Мухин. - РЦИ ПГТУ г. Пермь (<http://www.stratum.ac.ru/>).
4. Айрен <http://www.irenproject.ru/>
5. 1С: Школа. Физика, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий (CD). – М.:Министерство образования РФ, ГУРЦ ЭМТО, ООО «Дрофа», ЗАО «1С», ЗАО НПКЦ «Формоза-Альтаир», РЦИ Пермского ГТУ, 2004 ([http://repetitor.1c.ru](http://repetitor.1c.ru/))