*Актуальность данной темы состоит в том, что в настоящее время в рамках реализации приоритетного национального проекта «Образование» активно осуществляется внедрение информационных технологий в образовательный процесс.*

***Ключевые слова****: информационные технологии, индивидуализация, образовательный процесс, качество обучения.*

***«Повышение мотивации обучающихся через использование информационно – коммуникативных технологий на уроках физики»***

Буйневич Ольга Николаевна, МБОУ «Зырянская средняя общеобразовательная школа» Зырянского района Томской области, учитель физики,

E-mail: **buinevich.olya@yandex.ru**

Физика - один из наиболее интересных, увлекательных, доступных и в то же время достаточно сложных учебных предметов в школьной программе. Физика – это фундаментальная наука, изучающая простейшие и вместе с тем наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи и законы ее движения.

Обучая учеников, я стала наблюдать понижение интереса к предмету, а вместе с этим понижение уровня знаний. Эту проблему я объяснила сложностью предмета, недостаточностью наглядного материала, отсутствием оборудования, дефицитом научной и дополнительной литературы. По сложности материала в старшем звене физика опережает даже математику и химию. Анкетирование, проведенное с учащимися 7- 11 классов, показало, что значительная часть учащиеся испытывают затруднения и теряют интерес к предмету, не реализуют свой творческий потенциал в полной мере. Современного ученика сегодня очень трудно чем-либо удивить. Стандартный комбинированный урок для них скучен, неинтересен.

Причины, которые ведут к потере интереса к освоению новых знаний при традиционном подходе к преподаванию:

- Применение традиционного обучения рассчитанного на увеличения информационного потока при ограниченном времени, не позволяющего полностью раскрыть учащимся свой творческий потенциал.

- Не в полной мере применяются элементы исследования, как важнейшего компонента при обучении физике, в лабораторных и практических работах: в виду недостаточности оборудования или упрощённости самой экспериментальной модели, затрат большого количества времени учащимися на расчет искомых величин и погрешностей измерений, невозможности многократного повторения эксперимента при различных параметрах и т.д.;

- Формальный подход к решению физических задач (решение их только на бумаги и невозможность проверки полученного результата на практике);

- Слабая оснащенность демонстрационным оборудованием из-за недостаточного финансирования;

- Невозможность показа некоторых физических экспериментов в условиях школы, в виду их дорогой стоимости или высокой опасности и т.д.;

Возникшие проблемы связаны и с бурно и непрерывно растущим объемом человеческих знаний. В условиях, когда каждые несколько лет объем информации удваивается, классический учебник и преподаватель неизбежно становятся поставщиками устаревших знаний. Но также я отметила и то, что число детей, умеющих пользоваться компьютером, стремительно растет.  Компьютер для учащихся - как источник получения новой информации и как инструмент интеллектуальной и в целом – познавательной деятельности. Поэтому основная задача современного педагога правильно преподнести учебную информацию. Такой процесс возможен только при использовании учителем новых технологий, которые позволяют сделать урок более наглядным, содержательным и более интересным для нынешнего поколения.

Актуальность проблемы обусловлена:

1. Необходимостью повышения уровня мотивации и интереса к уроку физики.

2. Потребностью создания программно-методического обеспечения для обучения школьников физике с применением ИКТ.

Цель: создание обучающей среды с применением ИКТ.

Достижение поставленной цели предполагается через решение следующих задач:

1. Развитие личности обучающегося, подготовка его к самостоятельной продуктивной деятельности в условиях современного информационного общества: развитие мышления, эстетическое воспитание, формирование умений принимать правильное решение или предлагать варианты в сложной ситуации, развитие умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность.

2. Повышение эффективности и качества образовательного процесса за счет реализации возможностей информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

3. Активизация познавательной деятельности с использованием ИКТ.

Ожидаемый результат.

Повышение интереса к изучаемому предмету, а так же эффективности самостоятельной работы учащихся, развитие возможностей для творчества, обретение и закрепление различных профессиональных навыков.

Основная часть.

Для того чтобы решить поставленною мною проблему, я задалась вопросом: «Каким должен быть современный урок физики»

Обучение физики на уроках сегодня нельзя представить только в виде теоретических занятий, необходимо поддерживать интерес к физике, использовать разнообразные путь и методы стимулирования учебной деятельности.

Средства ИКТ позволяют учителю значительно расширить возможности предъявления разного типа информации. При дидактически правильном подходе компьютер активизирует внимание учащихся, усиливает их мотивацию, развивает познавательные процессы, мышление, внимание, развивает воображение и фантазию, проводит моделирование сложных физических и объектов; осуществляет автоматизированный контроль качества полученных знаний; реализует технологию дистанционного и личностно-ориентированного обучения .

Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле ЗУН. Использование компьютера на уроках дополняет учебный процесс, является неотъемлемой его частью, повышает активность учащихся, развивает их способности, побуждает к получению знаний, расширяет кругозор, повышает качество образования.

Современный урок физики сегодня уже нельзя представить без использования на уроке компьютера, который не дает учителю забывать о том, что физика - наука экспериментальная и изучение физики трудно представить без лабораторных работ. Оснащение физического кабинета не всегда позволяет провести программные лабораторные работы, не позволяет вовсе ввести новые работы, требующие более сложного оборудования. На помощь учителю приходит компьютер, который позволяет проводить более сложные лабораторные работы. В них ученик может по своему усмотрению изменить исходные параметры опытов, наблюдать, как изменяется в результате само явление, анализировать увиденное, делать соответствующие выводы.

Компьютерная модель реального эксперимента или опыта  позволяет управлять поведением объектов на экране компьютера, изменяя величины числовых параметров, заложенных в основу соответствующей математической модели. Некоторые модели позволяют одновременно с ходом эксперимента наблюдать в динамическом режиме построение графических зависимостей от времени ряда физических величин, описывающих эксперимент . Подобные модели представляют особую ценность, так как учащиеся, как правило, испытывают затруднения.С помощью компьютерных анимацией можно показывать схемы процессов, которые трудно представить учащимся . Объяснение таких процессов связано со знанием структуры вещества на атомно-молекулярном (давление газов, протекание тока, ядерные реакции) или планетарном уровне (образование ветров, магнитное поле Земли, солнечное затмение). Кроме того, их удобно использовать для демонстрации в динамике принципов действия технических устройств (насос, множительный аппарат, двигатель и т.д.) , вычислительные трудности при построении и чтении графиков, в которых невозможно увидеть процесс в ходе работы механизма. Другие анимации призваны облегчить введение абстрактных понятий, физических величин, которые связаны с изменением какого-либо параметра во времени (движение относительно разных систем отсчета, ускорение как изменение вектора скорости, правило буравчика и т.д.).

Компьютерные интерактивные модели, представляющие собой схемы, графики, имитации процессов и экспериментов, задания, игры, исходные параметры которых задаются пользователем, протекание процессов рассчитывается с использованием физических законов. Результат расчетов представляется в виде статичной или динамичной картины. На основе моделей можно вести изложение материала, составлять задания для тренинга по усвоению понятий и физических законов.

Фотографии природных явлений, бытовых приборов и приспособлений, экспериментальных установок, технических объектов, портреты ученых. Они призваны проиллюстрировать экспериментальную базу, на которой строятся физические представления и многочисленные технические применения физических явлений, открытых в лаборатории.

Рисунки, которые являются статичными иллюстрациями к текстам сопровождаемых учебников и представляют собой схемы приборов, экспериментальных установок, электрических цепей, образное представление физических величин, символьное изображение протекающих процессов, модельных представлений об их протекании, а также графики зависимостей физических величин от времени, расстояния и т.п., диаграммы, иллюстрирующие взаимосвязь различных физических параметров объектов. Например, представить схему работы домкрата и фотография гидравлического подъемника или принципа действия электродвигателя. Такое совмещение крайне важно для выработки навыков условного обозначения устройства приборов на чертежах и наоборот чтения чертежей и сопоставления их с реальными устройствами.

Текстовые фрагменты, представляющие собой определения физических понятий, величин, явлений, формулировки законов и границ их применимости, описания важнейших технических устройств, описанных в школьных учебниках. Обобщающие таблицы, являющиеся сводом основных понятий и законов, изученных в данной теме. Обобщающие таблицы могут содержать разнообразную информацию: текстовую, графическую, символьную и т.д.

Огромный выбор цифровых образовательных ресурсов позволяет учителю выбрать программное обеспечение для реализации любых образовательных задач. Компьютерные программы по физике очень разнообразны: источники дополнительной информации; демонстрации; тренажёры для подготовки к ГИА и ЕГЭ; виртуальные лаборатории; мультимедийные и интерактивные приложения; обучающие игры и многое другое.

У себя на уроках я использую программное обеспечение:

1. Электронные энциклопедии «Кирилл и Мефодий»

В данной энциклопедии представлен разнообразный теоретический материал для самостоятельного изучения учащимися, подготовки докладов. А так же анимации и видео для демонстраций физических законов на уроке.

2. Электронное учебное издание для подготовки к ГИА по физике.

Этот комплект включает, теоретический материал, представленный в доступной форме, задания для подготовки с подробный разбором задач и виртуальный экзамен для самопроверки и контроля.

3. Электронные приложения к учебнику.

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

Большие возможности в моей практике дает применение Интернет-ресурсов, которые позволяют на качественно новом уровне проводить различные формы учебных занятий.

Перечень сайтов, которые я часто использую:

1. Сайт «Классная физика» - содержит занимательный материал по предмету, тесты, контрольные и много другое.

2. Сайт «Виртуальная лаборатория» - содержит множество виртуальных лабораторных работ.

3. Сайт «Физика.ру» - данный ресурс содержит доступный, интересный иллюстрированный материал в виде учебников по физике для 7, 8 и 9-го классов. Много качественных и расчетных задач, а также примеров разобранных решений задач для 7 и 8 классов.

4. ФИПИ (<http://www.fipi.ru/>) – демонстрационные версии тестов ОГЭ и

ЕГЭ.

5. «Единая коллекция образовательных ресурсов «(http://school-collection.edu.ru/) – содержит анимационные картинки, схемы и иллюстрации для уроков, а так же контрольные, проверочные тесты и многое другое.

Это лишь небольшой список всех ресурсов глобальной сети. Интернет сегодня переполнен информацией, но для того чтобы найти нужный ресурс иногда требуется затратить много времени. Что бы облегчить труд учителя при подготовке уроков с использованием ИКТ я разрабатываю электронное учебное издание, где будут включены разделы: Занимательная физика, готовимся к ОГЭ и ЭГЭ, виртуальный опыт, анимации и иллюстрации, таблицы и графики по различным разделам физики, перечень ссылок на полезные сайты.

Заключение.

Среди множества способов повышения эффективности урока, использование информационных технологий на сегодня занимает одно из ведущих мест. Безусловно, будущее - за информационными технологиями. С их помощью уже сегодня можно решать множество дидактических, организационных и методических проблем.

Применение компьютерных технологий не изменяет сроки обучения, а зачастую применение электронных образовательных программ на уроке требует больше времени, но дает возможность учителю более глубоко осветить тот или иной теоретический вопрос. При этом применение мультимедийных курсов помогает учащимся вникнуть более детально в те физические процессы и явления, изучить важные теоретические вопросы, которые не могли бы быть изучены без использования интерактивных моделей.

Результаты применения ИКТ:

- Повышение интереса учащихся к изучению физики;

- Более глубокое изучение физических процессов.

Наибольшая эффективность использования компьютера на уроке достигается в следующих случаях: Использование мультимедийных курсов при изучении тем, явлений, которые наиболее полно и детально освещаются только в электронных образовательных программах, которые невозможно изучать в реальном эксперименте;

Более полная визуализация объектов и явлений по сравнению с печатными средствами обучения;

* Использование возможности варьировать временные масштабы событий, прерывать действие компьютерной модели, эксперимента и использование возможности их повторения;
* Автоматизация процесса контроля уровня знаний и умений учащихся;
* Решение и анализ интерактивных задач, требующих аналитического и графического решения с использованием манипуляционно - графического интерфейса;
* Тестирование и коррекция результатов учебной деятельности;
* Использование программных сред, виртуальных лабораторий для организации творческой, учебно-поисковой деятельности учащихся.

Разумеется, педагогическая эффективность использования программных сред зависит не только от самих электронных средств, но и от подготовки учителей для работы с ними, от наличия оборудования.

Литература:

1.«Открытая физика 1.1».2004. ООО «Физикон», www/phisicon.ru. Полный мультимедиа курс физики, разработанный под руководством профессора Козела С.М., (МФТИ). Механика, термодинамика, колебания и волны, электромагнетизм, оптика, квантовая физика.

2.Методика преподавания физики./ Пособие для учителей / Кабардин О.Ф., Кабардина С.И.; М.: Просвещение, 1990.

3.Фестиваль «Открытый урок» (<http://festival.1september.ru/>).

4."Классная физика" www.class-fizika.ru

5.Сайт «Физика РУ» [www.fizika.ru](http://www.fizika.ru/)