**Новые информационно - компьютерные технологии**

**в преподавании физики**

В настоящее время, значительно увеличилась роль информационных технологий в жизни людей. Современное общество включилось в общеисторический процесс, называемый информатизацией. Этот процесс включает в себя доступность любого гражданина к источникам информации, проникновение информационных технологий в научные, производственные, общественные сферы, высокий уровень информационного обслуживания. Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют не только ускорению научно-технического прогресса, интеллектуализации всех видов человеческой деятельности, но и созданию качественно новой информационной среды социума, обеспечивающей развитие творческого потенциала человека.

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования, представляющую собой систему методов, процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения и использования информации в интересах ее потребителей.

**Цель:**использование информационно - компьютерных технологий в процессе обучения физике состоит в активизации интеллектуальной деятельности учащихся за счет использования новых информационных технологий: компьютерных и телекоммуникационных.

Информационно -компьютерные технологии предоставляют возможность:

1. Рационально организовать познавательную деятельность учащихся в ходе учебного процесса;
2. Сделать обучение более эффективным, вовлекая все виды чувственного восприятия ученика в мультимедийный контекст и вооружая интеллект новым концептуальным инструментарием;
3. Построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому индивиду собственную траекторию обучения;
4. Вовлечь в процесс активного обучения категории детей, отличающихся способностями и стилем учения;
5. Использовать специфические свойства компьютера, позволяющие индивидуализировать учебный процесс и обратиться к принципиально новым познавательным средствам;
6. Интенсифицировать все уровни учебно-воспитательного процесса.

Основная образовательная ценность информационных технологий в том, что они позволяют создать неизмеримо более яркую мультисенсорную интерактивную среду обучения с почти неограниченными потенциальными возможностями, оказывающимися в распоряжении и учителя, и ученика. В отличие от обычных технических средств обучения информационные технологии позволяют не только насытить обучающегося большим количеством знаний, но и развить интеллектуальные, творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации.

Использование компьютеров в учебной и внеурочной деятельности выглядит вполне естественным с точки зрения ребенка и является одним из эффективных способов повышения мотивации и индивидуализации его учения, развития творческих способностей.  
        В настоящее время уже доказана эффективность новых информационных технологий (НИТ) обучения школьников различным учебным предметам, в том числе и физике. Наиболее существенным достоинством новых информационных технологий является то, что их применение позволяет сделать процесс обучения личностно ориентированным, ставить и решать новые, не традиционные образовательные задачи (формирование и развитие исследовательских, информационных, коммуникативных и других умений учащихся, развитие их мышления и способностей, формирование модельных представлений и т.д.). Использование новых информационных технологий позволяет рассматривать школьника как центральную фигуру образовательного процесса и ведёт к изменению стиля взаимоотношений между его субъектами.

При этом учитель перестаёт быть основным источником информации и занимает позицию человека, организующую самостоятельную деятельность учащихся и управляющего ею. Ученик учится, а учитель создаёт условия для учения.

Современные информационные технологии, позволяющие создавать, хранить, перерабатывать информацию и обеспечивать эффективные способы её представления ученику, являются мощным инструментом ускорения образовательного процесса.

Суть информатизации образования состоит в создании как для педагога, так и для ученика благоприятных условий для свободного доступа к учебной и научной информации. Понятие «информационная технология обучения» предметам, в том числе и физике, основано на широких возможностях вычислительных средств и компьютерных сетей, позволяет вести речь о компьютерных средствах обучения, компьютерных обучающих программах. Основные компьютерные средства обучения, применяемые в настоящее время в школе:

1.     Автоматизированные обучающие системы. Это электронные словари, справочники и учебники по физике, лабораторные практикумы, программы – тренажёры решения задач, тестовые системы.

2.     Интеллектуальные обучающие системы представляют собой качественно новую технологию обучения в физике. Они соединяют в себе возможности компьютера с богатством человеческого опыта и позволяют моделировать процесс образования, подбирать рациональную стратегию обучения для каждого обучающегося.

3.     Электронный учебник физики.

В последнее время получили распространение лазерные компакт–диски по физике. На этих дисках размещаются различные виды экранно–звуковых средств, приспособленных для использования с помощью компьютера. В них предлагается демонстрации для фронтальной и индивидуальной работы учеников на уроке, для домашней самостоятельной работы. В этой огромной среде легко находить нужную информацию, возвращаться к уже пройденному материалу.

Работа с интерактивными досками помогает в учебе. Это хороший выбор для учителей, которые с помощью современных технических и аудиовизуальных средств и интенсивных методов обучения хотят заинтересовать своих учащихся, повысить посещаемость, облегчить усвоение материала.

Интерактивные доски предоставляют учителю и учащимся уникальную возможность сочетания компьютерных и традиционных методов организации учебной деятельности: с их помощью можно работать практически с любым имеющимся программным обеспечением и одновременно реализовать различные приемы индивидуальной и коллективной, публичной («ответ у доски») работы учащихся. Однако для того, чтобы грамотно использовать на уроке все богатство возможностей интерактивной доски, учителю необходимо самому знать эти возможности, реализуемые при помощи имеющегося в комплекте поставки досок стандартного программного обеспечения. С интерактивными досками можно работать как в большой аудитории, так и в маленьких группах. Доски помогают разнообразить занятие: учитель может объяснять новый материал, используя одновременно текст, аудио и видео материалы, DVD, CD-ROM и интернет-ресурсы. Программное обеспечение позволяет писать и делать пометки прямо поверх всех видов документов, диаграмм, вебстраниц и видеоизображений с помощью специальных маркеров. Окончив работу, можно сохранить все записи для последующего использования. Любую информацию, отображенную на интерактивной доске, можно распечатать, сохранить, отправить по электронной почте и поместить на сайт.

Моё мнение по поводу применения в обучении «Новых развивающих технологий». Бесспорно, это нужные своевременные и перспективные технологии. Использование новых информационных технологий расширяет возможности образования, раздвигает рамки урока, индивидуализирует процесс образования, даёт возможность учителю разнообразить формы проведения уроков изучения нового материала и его повторения, дополняет демонстрационный материал, а при его отсутствии или технических неисправностях последнего, заменяет таковой.

Хочу отметить ещё один аспект по поводу применения НИТ. Это сбережение здоровья школьников. Данные технологии подразумевают широкое применение компьютера. Просиживание у дисплея, по мнению многих ведущих экспертов, опасно для здоровья неокрепшего организма. Очевидно, здесь можно найти какое–либо разумное решение, например, ограничить время работы.

Считаю, что личность учителя, живое общение, вербальный обмен информацией - все это является важной составляющей обучения. Истинное мастерство педагога, на мой взгляд, состоит в том, чтобы совмещать традиционные и инновационные методы и технологии обучения. Ведь и те, и другие имеют одну задачу - научить ребенка.

Современная школа ориентирует педагогическое сообщество на воспитание человека, которому предстоит жить, работать и добиваться успехов в современном информационном обществе. При этом важно понимать, что компьютерные и информационные технологии создают не только новые условия труда, но и новую среду обитания с выходом на громадный информационный ресурс человечества, то есть новый тип отношения человека с миром.

Источники

1.Р.М.Байкова. Новые информационные технологии в преподавании физики <https://videouroki.net/razrabotki/novyie-informatsionnyie-tiekhnologhii-v-priepodavanii-fiziki.html>

2. Н.А.Сидоров. Использование информационных технологий в процессе обучения физике<https://nsportal.ru/shkola/fizika/library/2014/11/14/ispolzovanie-informatsionnykh-tekhnologiy-v-protsesse-obucheniya>

3С.А.Мишакова.Информационные технологии в преподавании физики <https://multiurok.ru/files/informatsionnye-tekhnologii-v-prepodavanii-fiziki.html>