**ПРИМЕНЕНИЕ ИКТ НА УРОКАХ ФИЗИКИ.**

*Калинина Светлана Сергеевна учитель физики и информатики*

В современной школе применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на уроке становится очень распространенным явлением. И правильное использование в учебном процессе компьютера, который является наивысшим техническим средством обучения, позволяет осуществлять учебный процесс в новых условиях, когда учитель перестает быть единственным источником информации для учащихся. В этом учителю помогают новые современные технические средства – интерактивная доска, которая сменила меловую и маркерную доски, интернет, который заменил в некотором смысле библиотеку, где за короткое время можно найти интересующую учащихся информацию по заданной теме, электронные пособия и электронные учебники, доступно объясняющие материал, столько раз сколько нужно для того, чтобы понять учащемуся изучаемую тему, тестирующие оболочки программ, которые не только беспристрастно проверят усвоенные знания учащимися, но и облегчат труд учителя, выполнив проверку тестов.

Появилась возможность использовать мультимедийную и интерактивную технику на уроках физики, но уровень и качество использования говорят о необходимости дальнейшего исследования проблемы. В настоящее время большинством педагогов не выяснен смысл понятий, связанных с мультимедиа, не говоря уже о четко выстроенной технологии. Актуальным является продолжение обсуждения данной проблемы использования ИКТ на уроках физики. Таким образом, стоит отметить необходимость и новизну написания работ по данной тематике.

Цель проекта: Применение ИКТ в преподавании физики и совмещение их с традиционными методами обучения. Найти оптимальное сочетание таких программ. Внедрение и разработка методов использования ИКТ в процессе обучения учащихся основной школы на уроках физики способствует повышению активности учащихся на уроках и, как следствие, повышению эффективности обучения физики, а также развитию внутренней мотивации к изучению данного предмета.

Важнейшей задачей является выявление оптимальных условий использования ИКТ в целях интенсификации учебного процесса предмета физики, повышения его эффективности и качества. Следует подчеркнуть, уникальные возможности ИКТ, "реализация которых создает предпосылки для небывалой в истории педагогики интенсификации образовательного процесса, а также создания методик, ориентированных на развитие личности учащегося.

В связи с этим возникает серьезная потребность, внедрения в привычную для нас практику новых форм и методов реализации образовательных программ, инновационных технологий. Увеличение умственной нагрузки на уроках физики заставляет задуматься над тем, как поддержать интерес у учащихся к изучаемому материалу, их активность на протяжении всего урока. В связи с этим ведутся поиски новых эффективных методов и методических приемов, которые активизировали бы мысль школьников, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний.

Возникновение интереса к физике у значительного числа учащихся зависит в большей степени от того, насколько умело будет построена учебная работа. Надо позаботиться о том, чтобы на уроках каждый ученик работал активно, и использовал это как отправную точку для возникновения и развития любознательности, глубокого познавательного интереса. Это особенно важно в подростковом возрасте, когда еще формируются, а иногда и только определяются современные интересы и склонности к тому или иному предмету. Именно в этот период нужно стремиться раскрыть притягательные стороны физики через средства ИКТ.

Способы применения компьютерной техники на уроке физики разнообразны. Можно выделить основные варианты использования компьютерных технологий:

Применение компьютерного обучения по отдельным темам, разделам – это «проникающая» технология. Если использование компьютерного обучения занимает значительную часть на уроке то это «основная» компьютерная технология. Если обучение, или управление обучающимся процессом (например: диагностика, тестирование, электронные обучающие системы, опираются на применение компьютера) – то это монотехнология.

Применение компьютера на уроке позволяет учителю создать на уроке интерактивную среду обучения: компьютер имеет способность откликаться на действия ученика, вести с ним диалог, что положено в основу компьютерного обучения. При использовании «проникающей» и основной методик использования ИКТ на уроке физики то в данном случае актуален вопрос о соотношении компьютерной и традиционной методик.

Современный мультимедийный урок – это не только составленная презентация и обилие эффектов. Подготовка подобных уроков требует еще более тщательной подготовки, чем в традиционный урок. Проектируя будущий мультимедийный урок, учитель должен продумать последовательность технологических операций, формы и способы подачи информации на большой экран. Стоит сразу же задуматься о том, как учитель будет управлять учебным процессом, каким образом будут обеспечиваться педагогическое общение на уроке, постоянная обратная связь с учащимися, развивающий эффект обучения.

Мультимедийный урок - урок, на котором используется многосредовое представление информации с помощью технических средств, прежде всего, компьютера, интерактивной доски. Так называется урок, где мультимедиа используется для повышения знаний, умений и навыков. К примеру, технология опорных конспектов приобретает новое качество, когда на экране в заданном режиме появляются фрагменты «опоры». В любой момент учитель может с помощью гиперссылок перейти к детализации информации, «оживить» изучаемый материал с помощью анимации и т.д.

При проектировании будущего урока с применением ИКТ разработчик должен задуматься над тем, какие цели он преследует, какую роль этот урок играет в системе уроков по изучаемой теме или всего учебного курса:

* для изучения нового материала, предъявления новой информации;
* для закрепления пройденного, отработки учебных умений и навыков;
* для повторения, практического применения полученных знаний, умений навыков;
* для обобщения, систематизации знаний.

При этом для ребенка он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива, досуговой (игровой) среды.

При проектировании урока с использованием ИКТ необходимо помнить, что мультимедийная и интерактивная техника – всего лишь средство демонстрации, а не цель, о чем многие забывают при создании презентации, преувеличенно увлекаясь спецэффектами. При их разработке и использовании нужно учитывать, что:

* они быстро и доходчиво изображают вещи, которые невозможно передать словами;
* они вызывают интерес и делают разнообразным процесс презентации;
* усиливают воздействие презентации

Наиболее эффективно использование средств и методов ИКТ на следующих этапах урока:

- объяснение нового материала;

- закрепление ЗУН (презентация используется в качестве тренажера по определенной теме школьного курса).

Методы и приёмы использования разнообразие форм ИКТ на уроке – разные, но при их внедрении мы выполняем единственную задачу: например сделать урок физики интересным. А нетрадиционные уроки с использованием ИКТ должны привлечь современного школьника к процессу обучения, облегчить его, пробудить интерес к предмету. Благодаря наглядности и интерактивности, класс вовлекается в активную работу. Обостряется восприятие. Повышается концентрация внимания, улучшается понимание и запоминание материала. Анализируя возможности применения компьютера на уроках физики можно предложить следующие формы организации урока:

- урок-исследование, если использовать компьютерную модель или компьютерную программу, позволяющую за считанные минуты провести исследование. Ученики получают знания в процессе самостоятельной творческой работы, исходя из того что знания нужны для того чтобы не только получить определенный результат, но и объяснить его. Функции учителя в данном случае заключаются в организовывании процесса проведения исследования, помощи в процессе овладения знаниями. Данный вид урока надлежит проводить в компьютерном классе.

- урок решения задач с последующей проверкой, учащимся дается задача которую они решают, а полученные данные проверяются с помощью компьютерного эксперимента. Это позволяет подвести учащихся к исследовательской работе, а также показать, что полученные результаты можно проверить опытным и экспериментальным путем. Это также позволяет стимулировать учащихся к составлению собственных задач и проверки их экспериментально.

Урок проверки знаний и умений, с помощью разнообразных компьютерных тестовых программ, а также разнообразных видов вопросов.

Урок с использованием компьютерных моделей. При использовании компьютерной модели, предоставляется уникальная возможность, которую нельзя реализовать в реальном физическом эксперименте это визуализация не реального явления природы, а его упрощенной теоретической модели, и поэтапно включать дополнительные усложняющие факторы, то есть постепенно приближать данную модель к реальной.

А выполнение лабораторных работ с использованием интерактивных лабораторий позволяет разнообразить возможности проведения данных лабораторных на современном уровне. Так как физические интерактивные лаборатории выполнены красочно, на экране компьютера создается живая запоминающаяся динамическая картина физических опытов и явлений.

Но, не смотря на все, что хорошее привносит нам компьютер в методику преподавания предметов не стоит забывать, что есть и отрицательные моменты, которые откладывают неизгладимый отпечаток, как на учителя, так и на ученика.

1. Вредное влияние на здоровье, прежде всего на зрение, учителю стоит оптимально рассчитать время, которое ребенок на уроке будет проводить за компьютером.
2. Вера учащихся во всемогущество компьютера. Опасность прекращения работы с книгой и другими источниками информации. Опасность превращения компьютера в инструмент, без которого ребенок становится беспомощным.
3. Психологические проблемы у учителей и учащихся при внедрении методик с применением ИКТ.
4. Опасность самодостаточности при работе с компьютером, отрыва от реальности. Использование интерактивных лабораторий не должно полностью заменять реальный физический эксперимент, на сколько это возможно.

Я как учитель стремлюсь к созданию благоприятной среды для достижения максимального успеха в обучении учеников. Учитывая, что в каждом классе все ученики обладают различными уровнями способностей, то мне как учителю нужно продумать обучающий процесс таким образом, чтобы каждому учащемуся на уроке было интересно, чтобы каждый ученик мог проявить активность в процессе само и взаимообучения.

**Используемая литература:**

Сидорова Е.В., Фрадкин В.Е. «Информационная компетентность учителя» (монография) СПб, ИПО РАО, 2008

Программа Кембриджского университета (3 базовый уровень)

Интернет ресурсы