**ИКТ на уроках информатики и физики и во внеурочной деятельности**

И.И. Хайруллин, учитель информатики, физики МБОУ «Средняя школа №5»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Применение современных информационных технологий в обучении - одна из наиболее важных и устойчивых тенденций развития мирового образовательного процесса. В отечественной общеобразовательной школе в последние годы компьютерная техника и другие средства информационных технологий стали все чаще использоваться при изучении большинства учебных предметов. Не исключением стала физика и информатика.

Современный учитель занимается различными видами профессиональной деятельности: преподавательской, воспитательной, научной, методической, управленческой. В зависимости от того или иного вида деятельности существуют разные возможности использовать компьютерные или информационные технологии, дающие возможность получать, передавать, систематизировать, обрабатывать информацию, а также осуществлять коммуникацию между коллегами, учениками, их родителями и т.д. .

Причин компьютеризации обучения можно назвать много:

* Человек, освоивший персональный компьютер, быстро убеждается, что с его помощью писать, рисовать, чертить и делать множество других дел можно более продуктивно, чем без него.
* Набрать на компьютере и распечатать на принтере задание для контрольной работы значительно быстрее и удобнее, чем писать их вручную.
* Один раз введенные в память компьютера, они могут быть распечатаны, причем в случае необходимости содержание заданий легко откорректировать.
* Компьютер, имеющий доступ к Интернету, может помочь учителю, ученику в получении разнообразной и полезной дополнительной информации.
* Компьютер универсален, он - гораздо лучшая "контролирующая машина", чем те, что разрабатывались ранее; при работе с ним можно использовать все полезные наработки программированного обучения, им можно заменить телевизор и видеомагнитофон, таблицы, плакаты, калькуляторы и многое другое.
* Физика - наука экспериментальная, и для ее изучения необходимо использовать опыты. Компьютер выступает как часть исследовательской установки, лабораторного практикума, на нем можно моделировать различные физические процессы.
* В помощь учителю для организации занятий с помощью компьютера в настоящее время выпускается множество учебных программ.

Новые средства обучения, технологии могут быть эффективными только в том случае, когда педагог ими владеет в совершенстве.  Использование информационных и коммуникативных технологий (ИКТ) в учебном процессе является актуальной проблемой современного школьного образования. Использование ИКТ в учебном процессе предполагает, что учитель умеет:

* + обрабатывать  текстовую, цифровую, графическую и звуковую информацию при помощи соответствующих редакторов для подготовки дидактических материалов, чтобы работать с ними на уроке;
	+ создавать слайды по данному учебному материалу, используя редактор презентации MS PowerPoint , продемонстрировать презентацию на уроке;
	+ использовать имеющиеся готовые программные продукты по своей дисциплине;
	+ организовать работу с электронным учебником на уроке;
	+ применять учебные программные средства ;
	+ осуществлять поиск необходимой информации в Интернете в процессе подготовки к урокам и внеклассным мероприятиям;
	+ организовывать работу  с учащимися по поиску необходимой информации в Интернете непосредственно на уроке;
	+ разрабатывать тесты, используя готовые программы - оболочки или самостоятельно, и проводить компьютерное тестирование.

Преподавание информатики и физики, в силу особенностей предметов, представляет собой благоприятную сферу для применения современных информационных технологий. Информационные технологии применяются  мною как при проведении уроков, так и в организации внеурочной деятельности учеников.

Я применяю информационных технологии на уроках физики и информатики в следующих направлениях:

1. 1) подготовка печатных раздаточных материалов (контрольные, самостоятельные работы, дидактические карточки для индивидуальной работы);
2. 2) мультимедийное сопровождение объяснения нового материала (презентации, учебные видеоролики, компьютерные модели физических экспериментов);
3. 3) интерактивное обучение в индивидуальном режиме ;
4. 4) проведение компьютерных лабораторных работ;
5. 5) выполнение практических работ по информатике;
6. 6) обработка учащимися экспериментальных данных (построение таблиц, графиков, создание отчётов);
7. 7) контроль уровня знаний с использованием тестовых заданий;
8. 8) использование на уроках и при подготовке к ним Интернет-ресурсов.

Использовать ИКТ при обучении можно на различных этапах урока. Например, это информационная поддержка предмета, выражающаяся в использовании стандартного программного обеспечения по физике: мультимедийные энциклопедии, электронные учебники; разработка уроков сопровождения с использованием цифрового проектора, тщательно подобранного видеоряда, который помогает иллюстрировать теоретический материал, излагаемый на уроке и другие формы. ***Основная проблема заключается в том, что многие педагоги - предметники применяют методы информационных технологий бессистемно.***

**Система использования ИКТ в преподавании** в образовательном учреждении должна представлять из себя поэтапное формирование и разделение групп различных направлений деятельности учителя и учащихся по созданию и использованию мультимедийных, программных и информационных продуктов при обучении, а также во внеурочной деятельности.

Использование ИКТ на уроках и во внеурочной деятельности расширяют творческие возможности учителя и учащихся, повышают интерес учеников к предмету, стимулируют учеников к усвоению сложных тем. Учитывая специфику предмета, можно сказать, что компьютер становится не роскошью, а необходимостью, продиктованной требованиями к современному образованию, рабочим инструментом. Он расширяет способы преподавания, позволяя глубже проникать в суть рассматриваемых явлений.

Современные требования, предъявляемые к школьным программам, стремление снизить учебную нагрузку, привели к уменьшению количества часов, отводимых на изучение физики, что не позволяет в полной мере изучить отдельные темы, методику решения задач, выполнить практические работы.

ИКТ обеспечивают ускорение темпа урока, наглядность подачи материала, возможность возврата к повторению ранее изученного (за счет накопления информационных наглядных пособий).

В настоящее время образовательный стандарт ориентирует учителя на такую организацию учебного процесса, при которой на первое место выходит активная, самостоятельная познавательная деятельность учащихся. При таком подходе учащиеся не только получают новые знания, но и развивают свои информационное и коммуникативные умения, способность искать необходимую информацию в разных источниках (Интернете, справочниках, энциклопедиях и т.д.), переводить ее из одного вида в другой (из текста — в таблицу или схему, из рисунка, графика схемы — в текст и т.д.), оценивать (комментировать), использовать при решении учебных задач (подготовка доклада, презентации и т.д.), публично выступать, вести диалог, участвовать в обсуждении и т.д.

Компьютер позволяет существенно изменить способы управления учебной деятельностью, погружая учащихся в определенную игровую ситуацию, давая возможность им изложить учебный материал с иллюстрациями, графиками, анимацией, цветом, звуковыми эффектами. Компьютер способствует формированию у учащихся рефлексии своей деятельности, позволяет наглядно представить результат своих действий. Такие уроки привлекательны, современны, позволяют учащимся не только показать свои знания по предмету, а также возможность проявить свои творческие способности. Но, как и в любом деле, в таких уроках есть свои преимущества и недостатки.

**Преимущества использования компьютерных технологий:**

• индивидуализация обучения;

• интенсификация самостоятельной работы учащихся;

• повышение познавательной активности и мотивации;

• объем выполненных заданий больше, чем на обычном уроке;

• возможность выбора уровня трудности задания;

• возможность проявить творческие способности.

**Проблемы:**

• недостаток качественного программного обеспечения;

• недостаточная компьютерная грамотность учителя;

• нет компьютера в домашнем пользовании;

• отсутствие демонстрационного центра.

Использование ИКТ дает положительные результаты. При этом важна роль учителя как наставника в организации эффективной учебной деятельности, направленной на формирование у учащихся знаний и способности применять их на практике.

Применение ИКТ на уроках и во внеурочной деятельности расширяет возможности творчества, как учителя, так и учеников, повышает интерес к предмету, стимулирует освоение учениками довольно серьезных тем. Бесспорно, что в современной школе компьютер не решает всех проблем, он остается всего лишь многофункциональным техническим средством обучения. Не менее важны и современные педагогические технологии и инновации в процессе обучения, которые позволяют не просто “вложить” в каждого обучаемого некий запас знаний, но, в первую очередь, создать условия для проявления познавательной активности учащихся.

Если учитель хочет быть интересным для своих учеников, повышать свое педагогическое мастерство и уровень интеллекта, он, по меньшей мере, должен теоретически представлять, как можно использовать компьютер на уроке, а, как максимум, использовать эту машину с ее огромными универсальными возможностями.

Интегрирование обычного урока с компьютером позволяет учителю значительно разнообразить процесс обучения, делая его более интересным и интенсивным. При этом компьютер не заменяет учителя, а только дополняет его. Каждое занятие вызывает у детей эмоциональный подъем, даже отстающие ученики охотно работают с компьютером. С другой стороны, этот метод обучения очень привлекателен и для учителей: помогает им лучше оценить способности и знания ребенка, понять его, побуждает искать новые, нетрадиционные формы и методы обучения.