**Интерактивные методы преподавания математики**

Ульянова М.Е. преподаватель математики

 КГКП «Электротехнический колледж»

*В последние годы учитель перестал быть единственным источником знаний. С экранов телевизоров, со страниц книг, журналов и газет, а также интернета на детей обрушивается мощный поток самой разнообразной информации. Причем, информации яркой, запоминающейся, интересной. В связи, с этим возрастает и усложняется роль преподавателя, повышаются требования к его профессиональной компетентности. Особое значение приобретают такие качества учителя, как способности осваивать новые возможности предмета, новые педагогические технологии, а также широкий кругозор в области содержания предмета и методики его преподавания.*

**Опыт показал, что наиболее эффективным являются не отдельно взятые инновации, а их сочетание, либо интеграция, в сочетании с применением современных мультимедиа технологий. Применение мультимедийных средств обучения помогает избавить преподавателей от рутины, и освобождают время для творческой работы.**

«Знания будут тем прочнее и полнее,

чем большим количеством

 чувств они воспринимаются»

 К.Д. Ушинский

 Главная задача педагога - создание условий для формирования мотивации у обучающихся, развитие их способностей, повышение эффективности обучения.

Деятельность на уроке с применением ИКТ- процесс осознанного усвоения материала. Как говорит китайская пословица: «Тебе скажут - ты забудешь, тебе покажут – ты запомнишь, ты сделаешь – ты поймешь».

Применение информационных технологий в процессе обучения происходит при

* Подборе иллюстративного и наглядного материала к занятиям, для оформления стендов, кабинета;
* Подборе дополнительной информации к занятиям, знакомство с наработками других педагогов.
* Создани презентаций в программе Рower Рoint для повышения эффективности занятия.
* Проведении текущего контроля в виде тестов.
* Подборе материалов для написания выступлений, докладов и рефератов .

***Использование ИКТ – технологий на уроках математики создает возможность для:***

* повышения мотивации обучения, делая уроки более интересными;
* учёта индивидуальных способностей;
* формирования информационной компетенции;
* развития творческих способностей и навыков самостоятельной продуктивной деятельности;
* интерактивности обучения;
* воспитания интереса к математике, создания ситуации успеха для каждого ученика;
* обеспечения качественного усвоения программного материала и роста успеваемости по предмету.

**Компьютер позволяет усилить мотивацию учения учащегося**

1) С помощью обучающих программ ученик может моделировать реальные процессы, а значит – видеть причины и следствия, понимать их смысл.

2) Интерес создаётся разнообразием и красочностью информации.

3) Появляется возможность устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учёбе – неуспех..

 4) Раскрывается практическая значимость изучаемого материала, предоставляется возможность испробовать умственные силы.

5) Программное обеспечение в целом создаёт общий игровой фон общения человека с машиной.

6) Особое достоинство компьютера – «выдержка»**,** «спокойствие» и «дружелюбность».

**Использование на уроках ИКТ - технологий реализует принципы:**

* **Принцип наглядности**. Позволяет использовать на любом уроке иллюстративный материал, аудиоматериал, ресурсы редких иллюстраций
* **Принцип прочности.** Использование уроков-презентаций технически позволяет неоднократно возвращаться к изученному или изучаемому материалу.
* **Принцип научности;**
* **Принцип доступности**: позволяет одновременно на уроке выводить на монитор или экран разноуровневые задания, контрольно-тестовые задания, задания повышенной сложности;
* **Принцип системности**: использование уроков- презентаций позволяет разработать систему уроков по одной теме, а также выводя на экран элементы предыдущих уроков, объяснять новое;
* **Принцип последовательности**: как и на традиционных уроках, учебный материал запоминается в большем объеме и более прочно.

**Этапы планирования компьютерного урока**

* Составление временной структуры урока, намечаются задачи в соответствии с главной целью.
* Отбираются наиболее эффективные средства из резервов компьютерного обеспечения.
* Рассматривается целесообразность их применения в сравнении с традиционными средствами.
* Отобранные материалы оцениваются по времени, не превышающем санитарные нормы.
* Составляется поминутный план урока.
* При необходимости проводится поиск информации.
* Составляется презентационная программа.
* Предусматривается поэтапная и результирующая диагностика поставленных целей.

**Виды информационных ресурсов, используемых на уроках**

* Электронные издания;
* Ресурсы сети Интернет;
* Ресурсы, созданные педагогами;
* Ресурсы, созданные самим педагогом

Учитель получает возможность полностью управлять любой компьютерной демонстрацией – выводить на экран интерактивной доски картинки, схемы, воздавать и перемещать объекты, запускать видео и интерактивные анимации, выделять важные моменты цветными пометками, работать с любыми компьютерными программами. И все это прямо с доски, не теряя визуального контакта с классом и не привязываясь к своему компьютеру. Благодаря наглядности и интерактивности, класс вовлекается в активную работу. Обостряется восприятие. Повышается концентрация внимания, улучшается понимание и запоминание материала. Доска позволяет показывать слайды, видео, делать пометки, рисовать, чертить различные схемы, как на обычной доске, в реальном времени наносить на проецируемое изображение пометки, вносить любые изменения и сохранять их в виде компьютерных файлов для дальнейшего редактирования, печати на принтере.

Компьютеры сегодня рассматриваются не только и не столько как обучающая машина или объект изучения. Он становится, прежде всего, средством усиления интеллекта обучаемых, их развития. Кроме того, важно использование компьютера как инструмента управления учебным процессом. Большой интерес учащихся к современным информационным технологиям, как к средству обучения, является мотивационной основой учебной деятельности, которая отражает желания ученика, связанные с удовлетворением его познавательных потребностей, интересов, развитием творческих способностей, утверждением себя в среде сверстников как яркой индивидуальности.

**Одна из основных причин включения информационных технологий в процесс обучения состоит в том, что применение информационных технологий во всех сферах человеческой жизнедеятельности на сегодняшний день стало необходимым условием успешного функционирования в современном информационном обществе и, значит, должно касаться и школьного образования.**

**Таким образом, информационные технологии, в совокупности с правильно подобранными технологиями обучения, создают необходимый уровень качества, вариативности, дифференциации и индивидуализации обучения.**

Использование информационных технологий повышает мотивацию обучения, в частности, обучения математики. Компьютерные технологии отличаются направленностью на личность школьника. В их основе отсутствует принуждение, оно заменяется уважением к самостоятельности учащегося. Тем самым педагогические воздействия становятся менее авторитарными, более демократичными.

**Выделяются несколько основных дидактических функций новых интерактивных технологий в преподавании математики:**

**- Выполнение упражнений (предоставление учащимся ранжированных по трудностям упражнений)**

**- Интерактивная доска (Интерактивная доска используется как визуальное средство обучения)**

**- Моделирование**

**- Исследование**

**- Математические расчеты в курсах других дисциплин.**

Ясно, что выполнение этих функций предполагает большой труд, как учителя, так и учеников. Сегодня, когда темпы обновления научной информации неизмеримо возросли, когда практически каждому человеку, желающему продуктивно работать, приходится все время доучивать и переучиваться, ясно, что мы должны не только, и может быть не столько снабжать ребят базовыми исходными знаниями, но и прививать умения самостоятельно их развивать в дальнейшем. Сегодня многие учащиеся пользуются интернетом, создают презентации.

Но, пожалуй, главное, что несет компьютеризация в школе, в другом. Появление новых компьютерных технологий побуждает учителя задуматься о содержании и форме предмета-математики.

Многие задания, почитавшиеся еще недавно важными - уже безнадежно устарели.

Разделы, еще недавно кажущиеся отвлеченными, становятся сейчас более доступными, ибо можно ссылаться на работу с компьютером.

Компьютерный видеокомплекс заменяет обычные наглядные пособия, делает урок более насыщенным, интересным.

**Сравнение всегда помогает пониманию, а научить понимать математику должен стремиться любой учитель.**

Использование информационных технологий на уроках математики – это мощный стимул в обучении. Такие уроки позволяют активизировать психические процессы учащихся: восприятие, внимание, память, мышление; гораздо активнее и быстрее происходит повышение познавательного интереса. Человек по своей природе больше доверяет глазам, и более 80% информации воспринимается и запоминается им через зрительный анализатор. Дидактические достоинства уроков с использованием информационных технологий – это наглядность, информативность, интерактивность, экономия и желание увидеть больше.

**Хочу отметить, что информационные технологии могут применяться на уроках математики различных типов, на различных этапах урока и в различных видах деятельности учащихся.**

**Использование ИКТ позволяет реализовать такие развивающие цели обучения, как развитие мышления (пространственного, алгоритмического, интуитивного, творческого, теоретического), формирование умений осуществлять экспериментально-исследовательскую деятельность (например, за счёт реализации возможностей компьютерного моделирования), формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации.**

Компьютерные технологии на уроках математики позволяют видоизменять весь процесс преподавания, реализовывать модель личностно-ориентированного обучения, интенсифицировать знания, а главное – совершенствовать самоподготовку обучающихся. Безусловно, современный компьютер и интерактивное программно-методическое обеспечение требует изменения формы общения преподавателя и обучающегося, превращая обучение в деловое сотрудничество, а это усиливает мотивацию обучения, приводит к необходимости поиска новых моделей занятий, проведения итогового контроля (доклады, отчеты, публичные защиты групповых проектных работ), повышает индивидуальность и интенсивность обучения. Компьютерные технологии обучения предоставляют большие возможности в развитии творчества, как учителя, так и учащихся.

**Одним из главных преимуществ ИКТ является изменение формы представления информации. Главная методическая проблема преподавания смещается от того, «как лучше рассказать материал», к тому, «как лучше его показать». Применение цвета, графики, мультипликации, звука, всех современных средств видеотехники позволяет воссоздать реальную обстановку деятельности.**

Активное использование в организации учебной деятельности элементов ИКТ, стало возможным благодаря оснащению учебных кабинетов мультимедийным оборудованием.

Многие уроки по геометрии и часть уроков алгебры я провожу с применением презентационного сопровождения, которое использую как на отдельных этапах урока, так и на протяжении всего урока в целом.

В подготовке презентаций по материалам исследовательских работ, по подготовке уроков-практикумов по решению задач, уроков-конференций активно и охотно мне помогают учащиеся.

Мультимедийные анимационные модели позволяют сформировать в сознании учащегося целостную картину процессов и явлений, интерактивные модели дают возможность самостоятельно «конструировать» процессы, исправлять свои ошибки, самообучаться. Их использование способствует более глубокому восприятию изучаемого материала, более наглядно подводит к осмыслению доказуемых и выводимых фактов, позволяет более качественно отработать практические задачи, делает урок красочнее и интереснее, позволяет решать следующие задачи:

- способствовать усвоению базовых знаний по предмету;

- систематизировать усвоенные знания;

- сформировать навыки самоконтроля;

- сформировать мотивацию к учению;

- оказать учебно-методическую помощь учащимся в самостоятельной работе над учебным материалом

Информационно-коммуникационные технологии неизбежно несут в нашу жизнь изменения, которые нельзя недооценивать или бояться, недопустимо и безоговорочно принимать их. Каждый педагог для себя должен определить их истинную роль и то место, которое им должно быть отведено в учебном процессе.

Использование компьютера на уроках – это не дань моде, не способ переложить на плечи компьютера многогранный творческий труд учителя, а лишь одно из средств, позволяющее интенсифицировать образовательный процесс, активизировать познавательную деятельность, увеличить эффективность урока.

**Список литературы**

1. Гриценко В.И. Сущность информационных технологий / В.И. Гриценко. - М: Просвещение, 2006.- 354c.
2. Информационные технологии в российском образовании/сост.: И.Б. Шиян; автор идеи А.И. Адамский. - М.: Эврика,2003.-144с. - (Библиотека культурно-образовательных инициатив).
3. Митрохина С.В. Коммуникативные технологии в профессиональной подготовке будущих учителей математики /С.В. Митрохина// Преподаватель.XXI век.-2007.-№2.-С.23-30.
4. Громов Г.Р., Агапова О.И., Шолохович В.Ф. Компьютерные технологии обучения / Г.Р. Громов. - М: Просвещение, 2005. - 258с.
5. Кривошеев О.А. Информационные технологии / О.А. Кривошеев. - М: Просвещение, 2006. - 259с.
6. Скамницкая, Г.П. Информационно-коммуникативные педагогические технологии как фактор повышения качества профессионального образования /Г.П. Скамницкая // Среднее профессиональное образование.-2008.-№1.-С.55-56.
7. Клейман Г. Возможности использования информационных технологий / Г. Клейман. - М: Просвещение,2006. - 398с.