ГПОУ ТО "Алексинский химико-технологический техникум"

**«Электронно-методическое сопровождение самостоятельной работы на уроках математики»**

Выполнила:

Преподаватель: Крестникова М.Р.

2017

Интернет все больше входит в нашу жизнь. В эпоху общества информационных технологий государство заинтересовано в том, чтобы его граждане были способны грамотно работать с информацией, самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни. Процесс обучения современного человека не заканчивается в школе или вузе, он становится непрерывным. Система непрерывного образования - веление времени. Образование, разумеется, должно шагать в ногу со временем. Поэтому в настоящее время возникла потребность обучения на основе современных информационных технологий. Информационные технологии стали неотъемлемой частью общества и оказывают влияние на процессы обучения и систему образования в целом.

*Цель :* создать оптимальные условия учащимся для развития их потенциальных возможностей, духовного начала, формирования самостоятельности, способности к самообразованию, самореализации.  Данная цель может быть достигнута с помощью применения новых информационных технологий в процессе обучения. Использование их в образовательном процессе позволяет повысить наглядность обучения и мотивацию к нему. Это позволит реализовать цели и задачи по формированию ключевых компетенций учащихся.

Применение ИКТ на уроках математики способствует:

* Активизации познавательной деятельности учащихся.
* Развитию вариативности мышления, математической логики.
* Направленности мыслительной деятельности учащихся на поиск и исследование.

По данным исследований, в памяти человека остается

25% услышанного материала, 33% увиденного, 50% увиденного и услышанного,

75% материала, если ученик вовлечен в активные действия в процессе обучения.
Технология применения средств ИКТ в предметном обучении основывается на использовании возможностей компьютера для создания условий доступности и наглядности изложения материала; деятельности учителя, управляющего этими средствами, повышении мотивации и активности обучающихся, вызываемой интерактивными свойствами компьютера. Компьютерная графика позволяет детям незаметно усваивать учебный материал, манипулируя различными объектами на экране дисплея, меняя скорость их движения, размер, цвет и т.д.
Компьютер может использоваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: учителя, рабочего инструмента, объекта обучения, сотрудничающего коллектива.
Компьютер позволяет усилить мотивацию учения путем активного диалога ученика с компьютером, разнообразием и красочностью информации  (тексь, звук, видео, цвет), путем ориентации учения на успех (позволяет довести решение любой задачи, опираясь на необходимую помощь), используя игровой фон общения человека с машиной и что немаловажно -выдержкой, спокойствием и дружественностью машины по отношению к ученику.
*Способы  решения проблемы.* Программное обеспечение учебных дисциплин очень разнообразно: программы-учебники, программы-тренажёры, словари, справочники, энциклопедии, видеоуроки, библиотеки электронных наглядных пособий.
Возможности компьютера могут использоваться в предметном обучении в следующих вариантах:

* фрагментарное, выборочное использование дополнительного материала;
использование диагностических и контролирующих материалов;
* использование презентаций на уроках;
* выполнение домашних самостоятельных и творческих заданий;
использование компьютера для вычислений, построения графиков, сечений многогранников.
* формирование информационной компетентности учащихся, т.е. умения получать информацию из различных источников.
Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в обучении оказывается чрезвычайно эффективным.

Поскольку **электронные** носители содержат в себе учебную, наглядную информацию, тренажеры, средства диагностики и контроля, то они служат для формирования образного представления об изучаемом объекте и для индивидуальной работы с учащимися.

**Применение презентаций** на занятии позволяет:

* более качественно реализовать принципы наглядности и доступности при обучении,
* эффективнее использовать время на уроке.
* создавать проблемные ситуации на уроке, что активизирует познавательную деятельность учащихся.

**Тестирование.**Обучающие тесты использую с целью тренировки и отработки знаний и умений учащихся по изучаемой теме. Данные тестыпредназначены для выработки навыка применения полученных знаний при выполнении определенных заданий, ученик сразу видит свои ошибки и имеет возможность их исправить с другой попыткой. Контролирующие тесты предназначены для проверки знаний учащихся по теме. Тестирование позволяет организовать самоаттестацию учащихся (проверить свои знания без участия учителя.) Каждый ученик имеет полную и объективную информацию о ходе процесса усвоения знаний по теме.    Учащиеся знают шкалу оценок и ориентируются на неё. Такая форма работы позволяет  иметь оперативную информацию о контроле знаний учащихся, о состоянии процесса усвоения знаний каждым учеником по любой теме, видеть анализ работ учащихся с целью ликвидации пробелов знаний у учащихся. При применении ИКТ, для отработки навыков учащихся по теме и контроле, проведенном с помощью данной технологии качество знаний учащихся выше, чем при традиционных методах. Организованная на уроке и во внеурочное время работа с тестами (в электронном виде)  формирует у ребят основные «информационные» компетенции, а для многих именно они сегодня наиболее актуальны и будут необходимы ребятам в будущем.

**Использование информационных технологий при проектной**деятельности учащихся, позволяет увеличить скорость разработки проекта и качество его выполнения.

Среди технических новинок, приходящих сегодня в школу, особое место занимают **интерактивные доски.**Интерактивная доска – уникальное учебное оборудование, представляющее собой сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. В отличие от обычного мультимедийного проектора интерактивная доска позволяет не только демонстрировать слайды и видео, но и рисовать, чертить, наносить на проецируемое изображение пометки, вносить любые изменения, и сохранять их в виде компьютерных файлов. А кроме этого, сделать процесс обучения ярким, наглядным, динамичным.
Работа с интерактивными досками предусматривает творческое использование материалов. Подготовленные тексты, таблицы, диаграммы, картинки, музыка, карты, тематические CD-ROMы, а также добавление гиперссылок к мультимедийным файлам и Интернет-ресурсам сэкономят время на написание текста на обычной доске или переход от экрана к клавиатуре. Все ресурсы можно комментировать прямо на экране и сохранять записи для будущих уроков. Файлы предыдущих занятий можно всегда открыть и повторить пройденный материал. Учитель всегда имеет возможность вернуться к предыдущему этапу урока и повторить ключевые моменты занятия, зайдя на нужную страницу. Все это помогает планировать урок и благоприятствует течению занятия. При подготовке к обычному уроку, учитель математики часто сталкивается с проблемой построения геометрических фигур и различных функций, работой с координатной плоскостью на обычной доске. Здесь же эти вопросы легко можно решить с помощью встроенных шаблонов.
Так, например, при изучении темы «Координатная плоскость» в 6 классе учащиеся с огромным удовольствием строят точки, получая различные занимательные картинки. Этот процесс становится не утомительным, а увлекательным.  Использование интерактивной доски позволяет на уроке рационально использовать время, нет необходимости постоянно вытирать доску и чертить необходимые фигуры.
 В коллекции самой доски более тысячи математических объектов: многогранники, тела вращения, координатные прямые и плоскость, окружность, треугольники и т.д. Чертежи получаются наглядными, аккуратными. При построении сечений многогранников можно использовать режим записи самого процесса последовательного построения, что позволяет существенно экономить время на уроке.
 Использование интерактивной доски позволяет сохранить в памяти индивидуальную работу учеников для последующей проверки или анализа. При введении новых понятий с использованием презентаций и чертежей на интерактивной доске задействуются различные виды памяти (слуховая, зрительная, ассоциативная), эффективно отрабатываются новые понятия путем выделения важнейших свойств (за счет наглядности). Это ведет к лучшему пониманию и запоминанию нового материала. При решении существует возможность экспериментировать с условием, причем чертеж на доске изменяется нажатием одной кнопки.
**Таким образом очевидны преимущества использования интерактивной доски на уроке:**
**1. Экономия времени**. Заранее подготовленные чертежи, схемы, текст позволяют экономить время урока, за счет чего повышается плотность урока.
**2. Наглядность и интерактивность.** Благодаря этому учащиеся активно работают на уроке. Повышается концентрация внимания, улучшается понимание и запоминание материала.
**3. Многократное использование.**Во-первых, вся информация, появляющаяся на доске не стирается, а сохраняется. Для решения новой задачи используется «чистый лист» и в случае возникновения вопросов можно быстро вернуться к ранее решенным задачам, следовательно, нет необходимости восстанавливать условие или решение. Это наиболее существенно, так как задания и решения могут быть восстановлены не только на уроке, но и после него для тех учеников, которые пропустили урок или не вполне хорошо освоили тему. Во-вторых, наглядные материалы и обучающие ресурсы можно хранить в электронном виде и в дальнейшем многократно использовать их. Накапливается электронный банк данных для каждого учителя.
**4. Повышается уровень компьютерной компетенции учителя.**
**5. Школьникам просто нравиться работать с интерактивной доской, учиться становиться интересно и увлекательно.**

Конечно же, использование только интерактивной доски не решит всех учебных проблем. И учителя совсем не обязаны работать с ней постоянно, на каждом уроке. Но использование ее делает урок увлекательным и динамичным.

**«За» и «против».**Согласно опубликованным в литературе данным максимальная частота и длительность применения средств ТСО в учебном процессе определяется возрастом учащихся, характером учебного предмета и необходимостью использования в познавательной деятельности.
При монотонном использовании одного средства обучения уже к 30-й минуте возникает торможение восприятия материала. Использование компьютера добавляет ещё и электромагнитное излучение. Поэтому на уроке стараюсь чередовать напряженный умственный труд и эмоциональную разрядку, разнообразные приемы и методы, использую упражнения для снятия напряжения и утомления при работе с компьютером и для улучшения мозгового кровообращения.

*Описание полученных образовательных результатов.*

Применяя информационные технологии, удалось:

* Индивидуализировать учебный процесс, за счет предоставления возможности учащимся как углубленно изучать предмет, так и отрабатывать элементарные навыки и умения. В классах как правило 15-25 учащихся, обладающих неодинаковым развитием, знаниями и умениями, темпом познания и другими индивидуальными качествами.
* Создать условия для развития самостоятельности учащихся. Студент решает те или иные задачи самостоятельно (не копируя решения с доски или у товарища), при этом повышается его интерес к предмету, уверенность в том, что он может усвоить предмет.
* Повысить качество наглядности в учебном процессе (презентации, построение сечений многогранников, построение сложных графиков т.д.)
* Использовать компьютер для освобождения учащихся от рутинных вычислений.
* Снизить трудоемкость процесса контроля и консультирования.

Информационные технологии повышают информативность урока, эффективность обучения, придают уроку динамизм и выразительность.

В наше время преподаватель должен не только научить студента учиться, но и воспитать личность, ориентированную на саморазвитие. Успешно учиться и учить в техникуме помогают электронные образовательные ресурсы и образовательные интернет-ресурсы.

* ЭОР(ЦОР) – специальным образом сформированные блоки разнообразных информационных ресурсов, предназначенные для использования в учебном (образовательном) процессе, представленные в электронном (цифровом) виде и функционирующие на базе средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Самые эффективные электронные образовательные ресурсы - мультимедиаресурсы. В них учебные объекты представлены множеством различных способов: с помощью текста, графики, фото, видео, звука и анимации. Таким образом, используется все виды восприятия; следовательно, закладывается основа мышления и практической деятельности ребенка.

Интерактивные средства обучения предоставляют уникальную возможность для самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся. Учащиеся действительно получают возможность самостоятельно учиться. Можно самостоятельно провести лабораторную или практическую работу по математике и тут же проверить свои знания.

Интерактивные средства обучения играют большую роль в образовательном процессе. Они развивают активно-деятельностные формы обучения; способствуют осознанию учащимися процесса обучения; развивают познавательную активность учащихся; способствуют достижению наивысшего возможного результата в общем развитии всех учеников, в том числе самых сильных и самых слабых; позволяют провести рефлексию знаний.

Мультимедиаресурсы не заменяют учителя и учебники математики, но в то же время создают принципиально новые возможности для усвоения материала.

В пособиях по математике есть виртуальные лаборатории, позволяющие использовать такие формы учебной деятельности, как наблюдение и эксперимент. Пособие позволяет выполнять домашние лабораторные работы с последующим копированием решений на дискету для проверки учителем.

Пособия, включают в себя иллюстрированные учебники, интерактивные учебные модели, редакторы чертежей, справочные материалы, биографии математиков, вопросы и задачи для проверки знаний, журналы учета работы учащихся. При этом не требуется подключение к сети интернет.

Одна из трудоемких проблем преподавателя - отработка с учащимися навыков решения однотипных, несложных примеров. Во-первых, скорость восприятия учебного материала у разных учащихся существенно отличается.

Во-вторых, в процессе повторения и закрепления знаний требуется большое количество похожих примеров. В-третьих, нужны ответы и образцы решений, которые учащийся может самостоятельно просмотреть.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. (ФЦИОР) направлен на распространение электронных образовательных ресурсов и сервисов для всех уровней и ступеней образования. Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа. Модульные мультимедиа системы (ОМС), объединяющие электронные учебные модули трех типов: информационные, практические и контрольные. Электронные учебные модули создаются по тематическим элементам учебных предметов и дисциплин.

Важно только помнить, что для использования ЭУМ на данном компьютере нужно еще загрузить специальное программное обеспечение пользователя – клиентскую часть программной среды ОМС.
Электронные образовательные ресурсы представляют собой открытые образовательные модульные мультимедиа системы (ОМС).

Очень удобно, что среди модулей различают всего три типа электронных учебных модулей (ЭУМ):

* модуль получения информации (И-тип);
* модуль практических занятий (П-тип);
* модуль контроля (в общем случае – аттестации) (К-тип).

Все информационные модули И имеют структуру:
1. Информационная часть, содержащая текст, анимации, видеофрагменты и интерактивные модели.
2. Контрольные вопросы.
3. Краткий конспект.

П-модули предоставляют учащимся возможности и средства для применения полученных знаний на практике, для закрепления этих знаний, а также выработки на их основе умений и навыков. Отличие этого типа модулей от других заключается в том, что имеется функция «Подсказка», которой может воспользоваться учащийся.

В модуле К-типа представлены задания, аналогичные заданиям П-типа. За исключением того, что при выполнении этих заданий не дается возможности получить подсказку и выполнить задание повторно. Задание К-типа имеют, в первую очередь, контролирующую функцию и могут быть использованы в качестве контрольно-измерительных материалов.

Использование ЭОР в обучении школьников позволяют не только сделать урок ярким, нестандартным, но и создают предпосылки для освоения способов деятельности. Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в изучении материала повышают эффективность обучения:
—графика и мультипликация помогают ученикам понимать сложные логические математические построения;
— возможности, предоставляемые студентам, манипулировать (исследовать) различными объектами на экране дисплея, изменять скорость их движения, размер, цвет и т. д. позволяют студентам усваивать учебный материал с наиболее полным использованием органом чувств и коммуникативных связей головного мозга.
Компьютер использую на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: преподавателя, рабочего инструмента, объекта обучения.

Итогом внедренения ИКТ в образовательный процесс является позитивная динамика изменения мотивации учащихся.