# *Мастер-класс «Использование ИКТ на уроках математики» учитель МБОУ «Шихазанская СОШ им. М. Сеспеля» Канашского района Чувашской Республики*

Китайская притча, гласит:

***Скажи мне – и я забуду;***

***Покажи мне – и я запомню;***

***Дай сделать – и я пойму*.**

# В настоящее время одна из самых основных задач образования – это вхождение в современное информационное общество. В учебный процесс активно внедряются информационные технологии, на уроках используются компьютерные обучающие программы, тестирование, моделирование, презентации.

С точки зрения использования ИКТ на уроке, можно разделить эти уроки на пять групп.

# А теперь, я вам предлагаю посмотреть, как я стараюсь эффективно использовать ИКТ на каждом из этих типов уроков.

Уроки демонстрационного типа. Этот тип уроков – один из самых распространённых в моей работе на сегодняшний день. Для его проведения у меня есть кабинет, оснащенный компьютером с выходом в интернет.. На таком уроке информация может быть использована на любом его этапе, демонстрируется на большом экране. В качестве программного обеспечения я использую материалы готовых программных продуктов на CD, содержащих большой объём  фото, видео, аудио информации по различным темам. Особенно удачными, на мой взгляд, являются такие диски  по математике как: «Уроки алгебры и геометрии» Кирилла и Мефодия “Практикум по математике 5-11”, также в 2012 году школа приобрела интерактивные пособия (9 дисков)Ещё более популярным стало использование презентаций к урокам.  Презентация обладает наглядностью и выразительностью, это прекрасное дидактическое и мотивационное средство, способствующее лучшему запоминанию учебного материала. При её систематическом использовании увеличивается продуктивность обучения. При объяснении нового материала я часто использую презентации.

* *Раньше всю перемену от звонка до звонка учитель готовил доску к уроку: чертежи, таблицы, схемы.... У современного учителя вся информация к уроку на флешке. На перемене учитель может отдохнуть или общаться с учениками, отвечая на их вопросы.*
* *Сохраненными на флешке идеями учитель может поделиться с коллегами. Но самое главное – он поделится с учениками, разместив свою презентацию на школьном сайте. Для тех, кто пропустил урок и для тех, кто что-то не понял, такой материал будет полезным. Я публикую свои материалы на персональном сайте. Раздел особенно актуален для детей, пропустивших занятия по болезни*

Следующий тип уроков:

2. Уроки компьютерного тестирования.

Одним из видов контроля знаний, который в последнее время всё больше входит в жизнь современной школ является тестирование. Высокая эффективность контролирующих программ определяется тем, что они укрепляют обратную связь в системе учитель – ученик. Тестовые программы позволяют быстро оценивать результат работы, точно определить темы, в которых имеются пробелы в знаниях. Решая тесты, ученик получает объективную оценку знаний и умений.

Сегодня у меня есть возможность самой разрабатывать и создавать компьютерные варианты различных тестов, которые я использую на своих уроках.

Вот некоторые названия тестов, разработанные мною. Давайте и мы с вами попробуем проверить свои знания с помощью тестов. Знания по теме « Начальные геометрические сведения» проверим с помощью программы MyTestX. На одно задание есть несколько вариантов ответов. При ошибочном ответе ученика появляется подсказка: соответствующее правило и примеры. При повторной ошибке появляется правильный ответ. Последовательность ошибочных действий ученика сопровождается выведением на экран комментариев. Работа заканчивается выводом на экран статистической информации о количестве ошибок и выставленной оценке. В итоге, учитель видит реальные знания, а у учащихся нет претензий к учителю за выставленную отметку.

#  3. Уроки тренинга или конструирования.

# Этот тип уроков я провожу в компьютерном классе, с целью формирования прочных ЗУН у учащихся Как правило, на уроках математики это тренажёр для решения задач определённого типа или среда для решения конструктивных задач, задач на построение в курсе геометрии, алгебры при построении графиков функций. На таких уроках учащиеся индивидуально или в группе работают с какой то конструктивной средой с целью отработки навыка в решении задач или достижения какой-то конструктивной цели.

Например, при изучении темы «Построение графика квадратичной функции» в 9 классе я использую следующие задания:

* Группе ребят, которые посильнее, я даю построить график функции, самостоятельно рассмотрев его свойства;

У=-2х2 + 12х -19

* 2-ая группа ребят, выполняет построение по данным точкам;

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| х | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| у | -9 | -3 | -1 | -3 | -9 |

* 3-я группа, используя данную программу , задает коэффициенты a,b и c получает искомый график.
* У=-2х2 + 12х -19

а=-2, b = 12, с = -19

Результат просматриваем на доске и сравниваем результаты.

Очень удобно использовать это программное обеспечение и при изучении таких тем, как тригонометрия, графики тригонометрических функций, разложение на множители, построение сечений многогранников и многих других.

4. Работа с интерактивной доской.

**Интерактивная доска – сенсорный экран, присоединенный к компьютеру, изображение с которого передает на доску проектор. Достаточно прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу на компьютере.**

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, 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 мне планировать урок и благоприятствует течению занятия. При подготовке к обычному уроку, учитель часто сталкивается с проблемой построения геометрических фигур и различных функций, работой с координатной плоскостью на обычной доске. Эти вопросы легко можно решаю 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 мне 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 использую 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.

            Примеры некоторых уроков математики, где мною применяется

                                             интерактивная доска

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Класс** | **Использование возможностей SMART-доски** |
| 1 | Координатная плоскость | 6 | Возможность заготовить задания заранее. Возможность клонировать координатную плоскость. Чертежи яркие и четкие |
| 2 | Числовая прямая | 5-6 | Игра «Движение точки по координатной прямой» |
| 3 | Углы | 5 |           Работа с транспортиром |
| 4 | Тесты | 5-6 | Работа с тестами |
| 5 | Дроби | 5 | Возможность заготовить задания заранее. Устный счёт. |
| 6 | Линейная функция | 7 | Построение графиков |
| 7 | Квадратичная функция | 8 | Построение графиков |
| 8 | Решение неравенств | 9 | Алгоритм решения неравенств |
| 9 | Подготовка к итоговой аттестации | 9 |  Работа с тестами |
| 10 | Равенство треугольников | 7 | Наложение треугольников |
| 11 | Параллельность в пространстве | 10 | Наглядное представление  чертежа |
| 12 | Графики | 10- 11 | Построение графиков |

Учителя совсем не обязаны работать с интерактивной доской постоянно, на каждом уроке. Но использование ее делает урок увлекательным и динамичным.

# *5. Уроки с использованием ресурсов Интернет*

# *Для проведения таких уроков необходимо наличие компьютерного класса,   свободный доступ в  Интернет. Такие уроки дают возможность свободного выхода в глобальную сеть; возможность быстро найти нужную информацию; возможность проверить свои знания.*

*На таких уроках сильная группа получает задание найти на данном сайте информацию к уроку (обычно, я заранее прошу ребят поискать данную информацию), либо тестирование режиме onlain.*

# *Использование  ИКТ на уроке позволяет:*

# * активизировать познавательную деятельность учащихся;*

# * обеспечить высокую степень дифференциации обучения (почти индивидуализацию);*

# * повысить объем выполняемой работы на уроке;*

# * усовершенствовать контроль знаний;*

# * формировать навыки подлинно исследовательской деятельности;*

# * обеспечить доступ к различным справочным системам, электронным библиотекам, другим информационным ресурсам.*

Накопленный мною опыт, частично отраженный в настоящей работе, показывает, что применение информационных технологий на уроках и во внеурочной деятельности расширяет возможности творчества как учителя, так и учеников, повышает интерес к предмету, стимулирует освоение учениками довольно серьезных тем по информатике, что, в итоге, ведет к интенсификации процесса обучения.

*Последнее десятилетие уходящего века поставило школу в ситуацию необходимости введения существенных изменений в систему обучения и воспитания учащихся. Эти изменения должна обеспечить реформа школы, которая продиктована модернизацией образования, компьютеризацией школ. Я думаю, что применение информационно-коммуникационных технологий на уроках математики в какой-то степени способствуют решению этой проблемы.*

*Но не факт, что использование компьютера на уроке дает возможность овладеть математикой «легко и счастливо». Легких путей в науке нет. Но необходимо использовать все возможности для того, чтобы дети учились с интересом, чтобы большинство подростков испытали и осознали притягательные стороны математики, её возможности в совершенствовании умственных способностей, в преодолении трудностей.*