

Применение информационно-коммуникационных технологий на уроках математики

В современном мире трудно представить общество без компьютеров. Поэтому одна из главных задач образования — ввести человека в информационное пространство. Основная цель современной школы — повысить качество и эффективность обучения, развить информационную культуру и сформировать творческую личность.

Традиционная система образования уже не удовлетворяет потребности современных детей. Необходимо использовать новые методы и средства обучения, делая уроки интересными. Это повышает познавательную активность и развивает творческое мышление школьников. Информационные технологии — один из способов повысить мотивацию к учёбе и интерес к предмету. Особенно важно их использование в сельских школах, где дети часто не имеют доступа к компьютерам и интернету.

С помощью компьютера можно сделать обучение более наглядным, дифференцированным и упростить проверку знаний. Однако компьютер сам по себе не гарантирует успеха. Важно тщательно планировать структуру урока, методы и средства обучения, а также выбирать подходящие информационные ресурсы.

Главная задача образования сегодня — научить обучающихся самостоятельно приобретать знания, искать, анализировать, представлять и передавать информацию. Это ключевые элементы информационной компетентности.

Многие учителя математики жалуются, что ученики с трудом усваивают материал и не могут применять знания в новых ситуациях. Часто проблема в том, что дети не учат правила или теоремы, не могут решать задачи. Учителя ищут эффективные методы обучения, которые помогут развивать память, речь, мышление и творческие способности учеников.

В своей педагогической практике использую разнообразные методы и подходы к обучению, в том числе активно применяю информационные технологии как на уроках математики, так и во внеурочной работе. Поскольку увеличение умственной нагрузки требует постоянного поиска новых способов поддержания интереса учащихся и их активности на протяжении всего занятия, особое внимание уделяется разработке методик, которые делают процесс обучения увлекательным и стимулируют самостоятельное приобретение знаний.

Цель работы — повысить качество знаний обучающихся по математике с помощью ИКТ. Задачи:

- Использовать разнообразные формы работы с ИКТ на уроках.
- Развивать творческие способности и познавательную активность через проекты и исследования.
- Воспитывать самостоятельность и навыки самообразования.
- Использовать ИКТ для контроля и оценки знаний.
- Формировать информационную компетентность.
- Учить применять компьютерные навыки на других уроках.

Информационные технологии стали важной частью общества и влияют на образование. Я применяю новые технологии, чтобы создать оптимальные условия для развития учеников, формирования самостоятельности и самореализации.

1. Использование компьютерных презентаций на уроках математики

Компьютерные презентации — это современные технологии для представления информации. Форма и место их использования на уроке зависят от содержания, целей и задач урока.

При изучении нового материала презентация помогает иллюстрировать учебный материал. Во время устных упражнений она позволяет учащимся быстро выполнять задания.

Презентация может быть конспектом урока. В этом случае она включает:

- тему;
- цели и задачи;
- основные этапы урока;
- ключевые понятия;

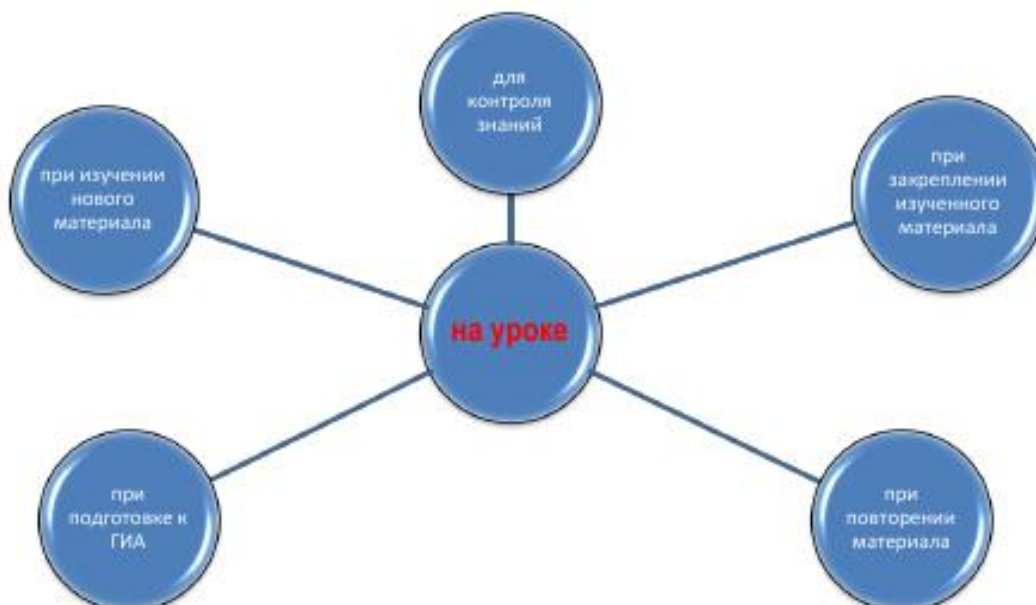
- домашнее задание.

На уроках математики важно использовать анимированные чертежи для работы с графиками, доказательствами теорем, схемами, таблицами и т.д.

Мультимедийные презентации — это эффективный способ представления информации с помощью компьютерных программ. Они сочетают динамику, звук и изображение, что удерживает внимание детей.

Компьютерная презентация также позволяет учителю адаптировать учебный материал под особенности класса и темы, делая урок более эффективным.

Применение информационных технологий в обучении основано на физиологии человека: люди запоминают 25% услышанного, 33% увиденного, 50% увиденного и услышанного и 75% материала при активном участии в процессе. Наглядно-образные компоненты мышления играют важную роль в жизни, поэтому их использование в обучении особенно эффективно.



Г.К. Селевко выделяет три подхода к применению информационных технологий в образовании:

1. **Проникающий:** компьютер используется для изучения отдельных тем и решения дидактических задач.
2. **Основной:** ИКТ играет ключевую роль в педагогической технологии.
3. **Монотехнология:** все обучение, управление процессом и диагностика основаны на компьютере.

Идеальным вариантом для учителя является монотехнологическое обучение. Это самостоятельная работа учащихся в интерактивной среде с использованием электронных курсов.

Применение ИКТ важно во всех аспектах образовательного процесса:

- Уроки с использованием ИТ.
- Творческие проекты.
- Дистанционное обучение и конкурсы.
- Библиотека и ресурсы Интернета.
- Элективные курсы.
- Социально-психологический мониторинг развития личности.
- Взаимодействие с педагогами.

На уроках математики использую мультимедийные презентации. Они делают уроки доступными и наглядными. Презентация помогает представить больше информации и заданий за короткое время. Можно вернуться к предыдущему слайду, что невозможно на обычной школьной доске.

Слайды в PowerPoint помогают демонстрировать примеры, задачи, цепочки для устного счета, организовывать математические разминки и многое другое.

2. Использование flash-анимации на уроках математики

Компьютерная анимация — это последовательность изменяющихся изображений, создающая иллюзию движения. На уроках flash-анимация — это учебный ролик, в котором подвижные изображения, схемы, подписи и дикторский текст объясняют материал.

Хорошая flash-анимация делает изучение нового материала увлекательным. Например, анимации по геометрии на сайте единой коллекции цифровых образовательных ресурсов содержат нужную информацию и четкий текст. Примеры хорошо иллюстрированы, что помогает ученикам запоминать материал. Учителю остается только направлять их.

Длительность анимации от 1 до 20 минут. В длинных роликах есть кнопки «стоп», «пауза» и «возврат к началу», что позволяет учителю останавливаться на ключевых кадрах. Он может обсуждать материал с учениками, записывать определения и задавать вопросы для проверки усвоения. Если нужно, учитель может уточнить информацию и продолжить работу. Анимации также подходят для закрепления и проверки знаний.

Например, можно выключить звук и предложить ученику стать диктором, описывая происходящее на экране. Если анимация показывает один процесс, ученик может составить рассказ о нем. Длительные ролики могут озвучивать несколько учеников. Учитель может остановить анимацию и попросить продолжить правило или привести пример.

Название сайта	Гиперссылка /адрес
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

3. Компьютерное тестирование как средство контроля знаний обучающихся

Сегодня в школах все больше внимания уделяют тестам. Это связано с тем, что экзамены чаще всего сдают в формате тестирования.

Использование электронных изданий упрощает уроки. Они помогают учителю наладить обратную связь с учениками и подготовиться к занятиям. Интерактивные задания повышают мотивацию учеников и интерес к учебе.

Компьютерное тестирование привлекает учеников, которые любят работать за компьютером. Оно позволяет учителю быстро проверить всех учеников. Это одно из главных преимуществ.

Существует множество программ для создания компьютерных тестов:

- MS Office at School
- HyperTest
- MyTest X
- PikaTest
- INDIGO
- Macromedia Flash
- Orion
- Краб 2

Эти программы отличаются функциями. В некоторых можно использовать только текст, в других — графику, видео и аудио. Одни предлагают задания закрытого типа (с готовыми вариантами ответов), другие — закрытого и открытого (где ученики должны самостоятельно дописать ответ).

На своих уроках использую готовые тесты из электронных пособий и тесты, созданные с помощью программ. Электронные тесты удобны тем, что в конце можно посмотреть свои ошибки, правильные ответы, количество правильных и неправильных ответов и получить оценку.