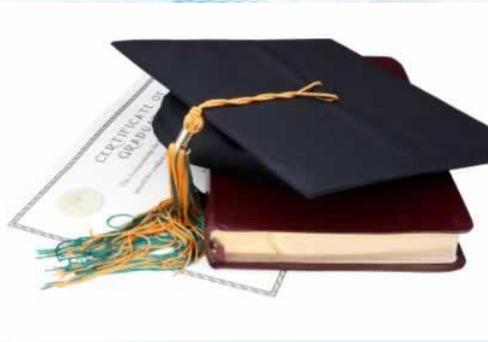


Использование компьютерных технологий в обучении математике

Выполнила: Судоплатова
Ирина Юрьевна,
студентка группы Миг-108 ФМФ
Научный руководитель:
к.п.н., доцент Лопаткина Е.В.



Актуальность

В настоящее время можно говорить о постановке проблемы педагогически целесообразного использования в школьном образовании компьютерных технологий.

Проблема эффективного использования компьютерных технологий в учебном процессе становится весьма актуальной для школьного образования, и в первую очередь для обучения математике.



Объект исследования:

компьютерные технологии
в образовании

Предмет исследования:

использование компьютерных
технологий на уроках математики

Методы:

- анализ психолого-педагогической и учебно-методической литературы по проблеме исследования;
- обобщение и систематизация научных идей и взглядов учёных, методистов и учителей по исследуемой проблеме;
- анкетирование и опрос
- опытная работа.

Цель исследования:

выявить особенности применения
компьютерных технологий
в обучении математике

Задачи:

- изучить психолого-педагогическую и методическую литературу, посвященную использованию компьютерных технологий в обучении математике;
- проанализировать педагогические программные средства учебного назначения по самостоятельно сконструированной схеме;
- выявить психологические, здоровьесберегающие и дидактические условия использования компьютерных технологий;
- изучить педагогический опыт обучения математики с использованием компьютерных технологий и составить методические рекомендации для учителей;
- разработать конспекты уроков

ЧТО ТАКОЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ?

Компьютерные технологии - это вспомогательные средства в процессе обучения, так как передача информации - это не передача знаний



Этапы развития и становления понятия «компьютерные

технологии»

1-й этап (до второй половины XIX в.) – «ручная» информационная технология, инструментарий которой составляли: перо, чернильница, книга.

2-й этап (с конца XIX в.) – «механическая» технология, оснащенная более совершенными средствами доставки почты, инструментарий которой составляли: пишущая машинка, телефон, диктофон.

3-й этап (40 – 60-е гг. XX в.) – «электрическая» технология, инструментарий которой составляли: большие ЭВМ и соответствующее программное обеспечение

4-й этап (с начала 70-х гг.) – «электронная» технология, основным инструментарием которой становятся большие ЭВМ и создаваемые на их базе автоматизированные системы управления (АСУ).

5-й этап (с середины 80-х гг.) «компьютерная» («новая») технология, основным инструментарием которой является персональный компьютер с широким спектром стандартных программных продуктов разного назначения.

6-й этап – «сетевая технология», Начинают широко использоваться в различных областях глобальные и локальные компьютерные сети.

Направления внедрения компьютерной техники в образовании

- - использование компьютерной техники в качестве средства обучения, совершенствующего процесс преподавания, повышающего его качество и эффективность;
- - использование компьютерных технологий в качестве инструментов обучения, познания себя и действительности;
- - рассмотрение компьютера и других современных средств информационных технологий в качестве объектов изучения;
- - использование средств новых информационных технологий в качестве средства творческого развития обучаемого;
- - организация коммуникаций на основе использования средств информационных технологий с целью передачи и приобретения педагогического опыта, методической и учебной литературы;
- - использование средств современных информационных технологий для организации интеллектуального досуга.

Возможности компьютерных технологий

Виды	Характеристика
Вычислительные	быстрое и точное преобразование любых видов информации (числовой, текстовой, графической, звуковой и др.)
Комбинаторные	возможность запоминать, сохранять, структурировать, сортировать большие объёмы информации, быстро находить необходимую информацию
Графические	представление результатов своей работы в чёткой наглядной форме (текстовой, звуковой, в виде рисунков и пр.)
Моделирующие	построение информационных моделей (в том числе и динамических) реальных объектов и явлений

Что то про дидактические,
психологические и
здоровьесберегающие
аспекты.

КОМПОНЕНТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

```
graph TD; A[КОМПОНЕНТЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ] --> B[Технические средства]; A --> C[Программные средства];
```

**Технические
средства**

**Программные
средства**

Программным средством называют отдельные программы и программные комплексы с возможным применением аппаратного обеспечения и предназначенные для использования в процессе изучения образовательной дисциплины.



Типология программных средств учебного назначения

Средства-
тренажёры

Обучающие

Контролирующие

Информационные

Имитационные

Моделирующие

Демонстрационные

Расчётные

Учебно-игровые

Игровые

Схема анализа педагогического программного средства

- 1. Название программного средства учебного назначения;
- 2. Соответствие программного средства учебного назначения психологическим, эргономическим и дидактическим требованиям;
- 3. Структура, содержание и методическое назначение программного средства учебного назначения;
- 4. Особенности программного средства учебного назначения например, какие возможности средств компьютерных технологий используются и дают наибольший образовательный эффект);
- 5. Особые рекомендации использования программного средства учебного назначения.

Электронный учебник-справочник «Планиметрия»



Инновационный учебно-методический комплекс



Анализ опыта работы учителей, использующих компьютерные технологии в обучении математике

Нами проанализированы статьи российских учителей математики, опубликованные в журнале «Математика в школе» и размещённые на интернет-сайтах. В них они представляют уроки, проведённые с использованием компьютерных средств, описывают опыт (или его элементы) обучения математике с применением компьютерных технологий.

Основными целями анализа опыта учителей в рамках нашего исследования являются:

- 1) определение типа урока математики: компьютерный урок или урок с компьютерной поддержкой;
- 2) выявление затруднений учителей при проведении уроков подобного вида.

Дидактические части урока



Урок = Ом + А + Ин + З + Кон + Кор + Оц + ПДз.

Диалог - коммуникативная основа использования компьютерных технологий в обучении математике

Организация взаимодействия школьника с
компьютером:

- ✦ разработчиков программных средств
учебного назначения
- ✦ учёных-дидактов
- ✦ учителей-практиков

Результаты исследования

- изучена и проанализирована психолого-педагогическая и учебно-методическая литература для обобщения и систематизации научных идей и взглядов ученых, методистов и учителей по исследуемой проблеме;
- прослежено развитие понятия «компьютерные технологии»;
- проанализирован опыт учителей по применению компьютерных технологий;
- выполнен анализ программных средств учебного назначения;
- разработаны конспекты уроков с использованием компьютерных технологий;

Благодарю за внимание!