

Работа

**по теме «Применение
компьютерных технологий при
изучении темы “Симметрия в курсе
геометрии”».**

Выполнила:
Сидоренко Наталья Петровна
учитель математики
ГБОУ школы-интерната №8
Пушкинского района
г.Санкт-Петербурга

Оглавление

Введение

Глава 1.

Дидактические задачи

Глава 2.

Использование CD – ROM “Интерактивная математика 5-9” на уроках геометрии в 8 классе.

Глава 3.

Аннотация диска

Глава 4.

Организация внеклассной работы.

Приложения:

1. Презентация на тему «Симметрия в снежинках»
2. Презентация на тему «Симметрия в окружающем мире»
3. Презентация на тему «Симметрия в архитектуре»
4. Презентация на тему «Симметрия в вышивке»

Введение

Персональный компьютер – универсальное обучающее средство, которое может быть с успехом использовано на самых различных по содержанию и организации учебных и внеучебных занятиях. При этом он вписывается в рамки традиционного обучения с широким использованием всего арсенала средств обучения. ПК может способствовать активному включению учащегося в учебный процесс, поддерживать интерес, способствовать пониманию и запоминанию учебного материала.

Задачи применения компьютера в обучении:

- 1) Обеспечение обратной связи в процессе обучения;
- 2) Обеспечение индивидуализации учебного процесса;
- 3) Повышение наглядности учебного процесса;
- 4) Поиск информации из самых широких источников;
- 5) Моделирование изучаемых процессов или явлений;
- 6) Организация коллективной и групповой работы.

Компьютеры в обучении следует использовать только тогда, когда они обеспечивают получение знаний, которые невозможно или достаточно сложно получить при бескомпьютерных технологиях. Компьютеризованные учебные материалы (учебные компьютерные программы) способны полнее и глубже адаптироваться к индивидуальным особенностям учащихся.

Широкое применение в процессе обучения могут иметь графические возможности компьютера. Созданные компьютерами изображения используются в объектах графики, которые могут появляться и исчезать, менять цвета, направление движения, превращаться в другие объекты. На экране можно смоделировать любой объект – от самого простого до самого сложного – и проверить его возможности, подвергнуть испытаниям на реальность функционирования.

Но как бы ни были захватывающие и многофункциональны новые информационные технологии, роль учителя остается по-прежнему ведущей в учебном процессе, а ученик по-настоящему превращается в субъект педагогического процесса.

Внеклассная работа является органической частью деятельности образовательного учреждения. Цель ее – всестороннее развитие самостоятельности и творческих способностей учащихся в области науки, техники, искусства. Внеклассные занятия по учебному предмету оказывают положительное влияние на учебный процесс, воспитывают у учащихся инициативу, самостоятельность, упорство в достижении поставленной цели.

Глава 1.

Дидактические задачи

В чем назначение ЭИ?

Компьютерная поддержка курса математики, создающая принципиально новые (дополнительные) возможности для организации усвоения содержания курса. Она позволяет, и обогатить содержание, и обеспечить новые активные формы и способы овладения этим содержанием. Не подменяя собой, учебник или другие учебные пособия, ЭИ обладает собственными дидактическими функциями.

Каковы дидактические функции ЭИ?

- Предъявление подвижных зрительных образов в качестве основы для осознанного овладения математическими фактами; особенное значение это приобретает на этапе введения нового знания.
- Отработка в интерактивном режиме элементарных базовых умений.
- Усиление значимости и повышение удельного веса в учебном процессе исследовательской деятельности учащихся.
- Собственная практическая деятельность ученика.
- Увеличение доли содержательной работы ученика за счет снятия проблем технического характера.

Какие задачи позволяет решать ЭИ?

- Индивидуализация и дифференциация обучения.
- Стимулирование разнообразной творческой деятельности учащихся.
- Воспитание навыков самоконтроля, привычки к рефлексии.
- Изменение роли ученика в учебном процессе от пассивного наблюдателя до активного исследователя.

Как влияет ЭИ на формы учебной деятельности?

Мультимедийная среда организована таким образом, что более значимыми становятся наблюдение, разного рода эксперименты, математическое моделирование, конструирование.

Как организуется взаимодействие ученика с компьютером?

Предусмотрены рациональные и эргономичные формы работы с компьютером, не требующие предварительной подготовки и интересные для учащихся.

Что составляет информационное наполнение ЭИ?

Информационное наполнение ЭИ опирается на обязательный минимум содержания образования для основной и старшей школы, при этом включены те вопросы, в которых компьютерная поддержка наиболее значима.

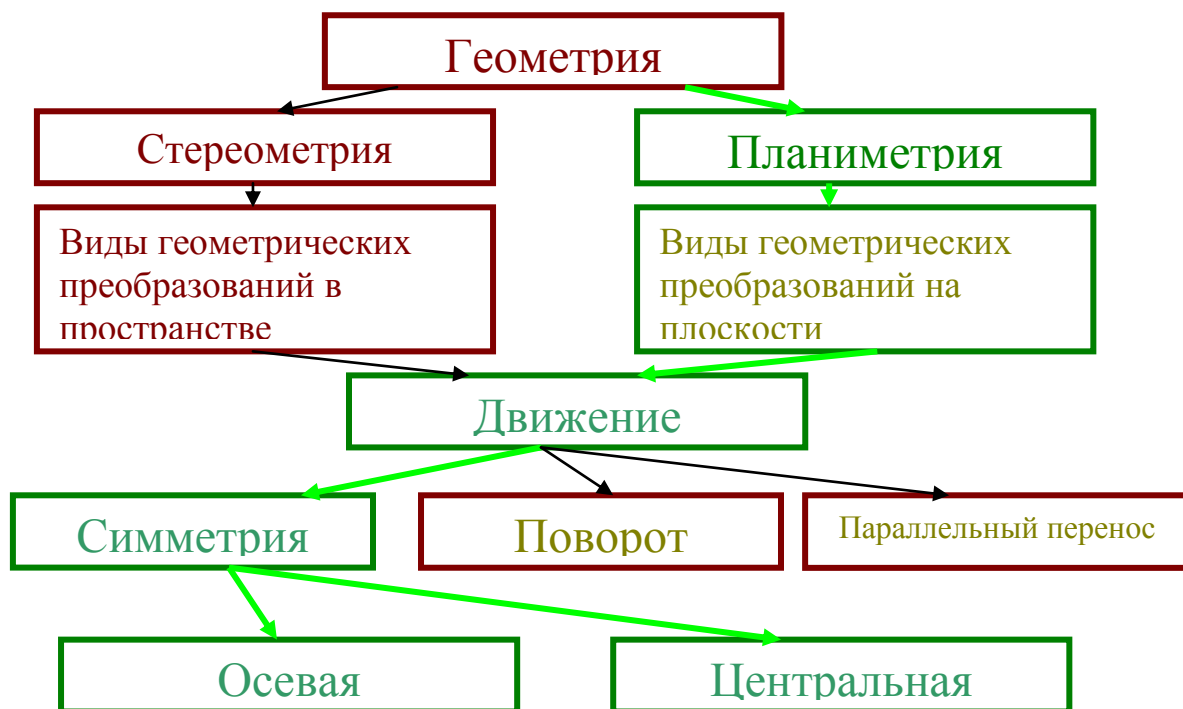
Как связано ЭИ с действующими учебниками математики?

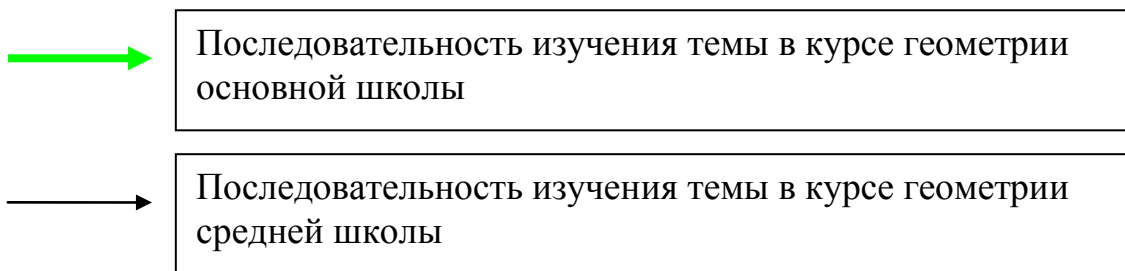
ЭИ не привязано жестко к какому-то конкретному учебнику. В нем представлены наиболее значимые вопросы содержания, которые учитель может использовать при любой последовательности изложения материала в учебнике. Основную роль играет задачный материал, использование которого и варьируется учителем. В то же время, ЭИ содержит рекомендации по привязке к некоторым учебникам, входящим в федеральный учебный комплект.

Глава 2

Использование CD – ROM “Интерактивная математика 5-9” на уроках геометрии в 8 классе.

Расположение темы в курсе геометрии





Разработка урока «Осевая и центральная симметрии» 8 класс

Цели урока:

1. Образовательные – научить более глубоко и осознанно вникать в суть понятий «Осевая и центральная симметрии», строить фигуры с осевой и центральной симметрией, видеть симметрию в окружающем мире
2. Развивающие – развитие мышления и памяти, внимания, речи, геометрических представлений
3. Воспитательные – воспитание интереса к геометрии, воспитание активности на уроке, развитие творческой деятельности учащихся

Задачи урока:

- Закрепить навыки по построению симметричных фигур с помощью диска CD "Интерактивная математика"
- Сформировать навыки работы со справочным материалом
- Выполнить творческое задание

Техническое программное обеспечение урока:

- Раздел CD-ROM: математика – 6 класс, виртуальные лаборатории, лаборатория «Симметрия»
- Персональные компьютеры – 12 штук
- Наличие локальной сети

Ход урока:

1. **Организационный момент** - в начале урока учитель организует работу с использованием диска: подключение и настройка диска, раздачу карточек для ответов на вопросы.
2. **Вопросы для повторения:**
 - Какие две точки называются симметричными относительно данной прямой?
 - Какая фигура называется симметричной относительно данной прямой?
 - Какие две точки называются симметричными относительно данной точки?
 - Какая фигура называется симметричной относительно данной точки?
3. **Работа с диском**
 - а) При открытии страницы лаборатория «Симметрия», входим на страницу «Знакомство с лабораторией», где помощник еще раз повторит правила работы в этой лаборатории, предварительно рассказанные учителем.

МАТЕМАТИКА
учебное пособие для основной школы

ЛАБОРАТОРИИ :
Виртуальные

НАЗАД

Лаборатория
"СИММЕТРИЯ"

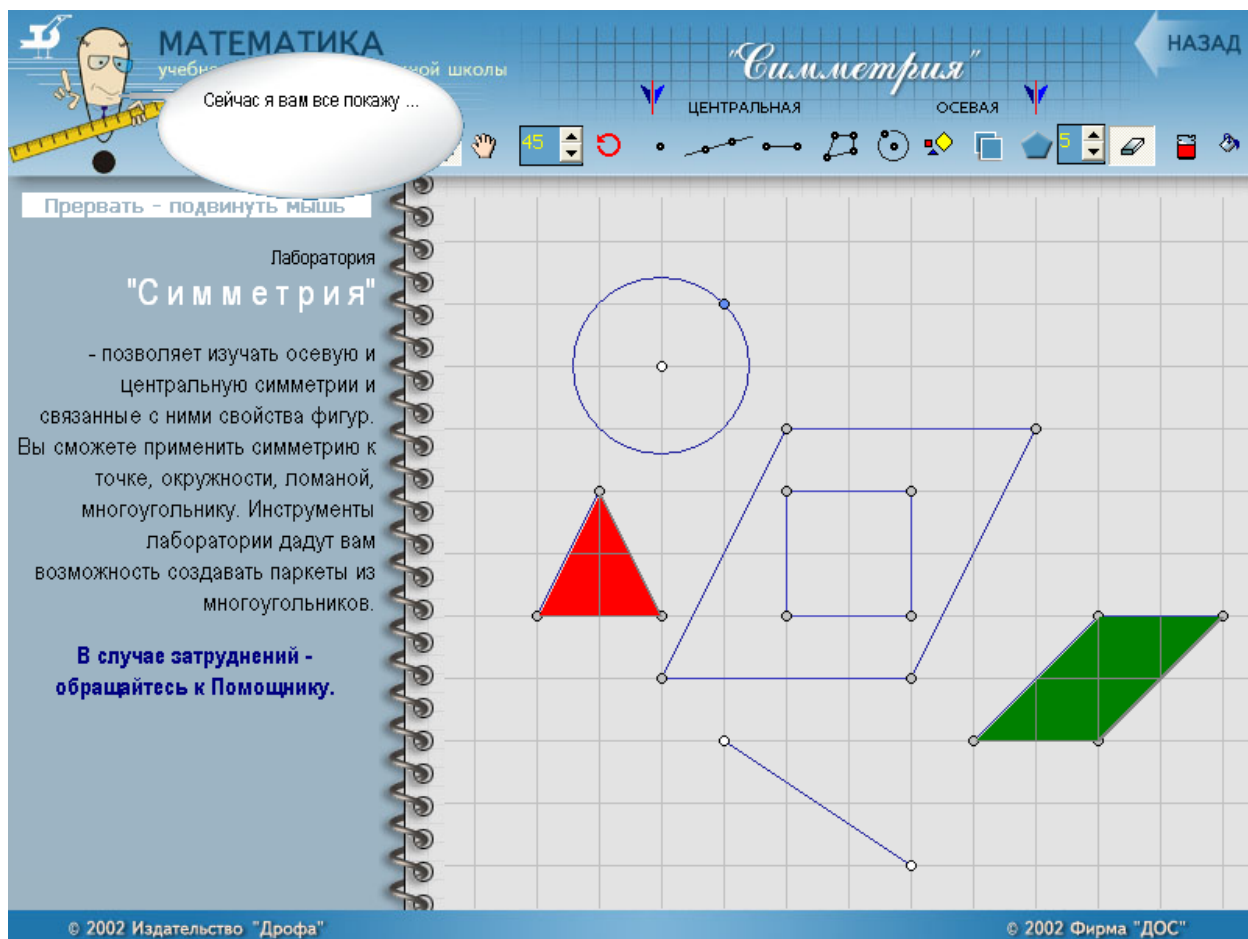
- З знакомство с лабораторией
- У ПРАЖНЕНИЯ
- Сраница для Ваших задач

Лаборатория
"ТАНГРАМ"

- З знакомство с лабораторией
- У ПРАЖНЕНИЯ
- Сраница для Ваших задач

Лаборатория

© 2002 Издательство "Дрофа" © 2002 Фирма "ДОС"



б) Следующим шагом работы с диском является переход к упражнениям, которые с № 1 по № 3 относятся к теме «Осевая симметрия», с № 4 по № 7 – «Ось симметрии», с № 8 по № 10 «Центральная симметрия», а с № 11 по № 18 – построение паркетов.

в) После выполнения упражнений № 1 по № 3, предложить учащимся ответить на вопрос «Сколько осей симметрии имеет каждая из фигур: прямоугольник, ромб, квадрат, круг, параллелограмм, равнобедренный треугольник, равносторонний треугольник, правильный шестиугольник, произвольный треугольник.

г) Перейти к выполнению упражнений № 4 по № 7.

д) Предложить назвать фигуры, имеющие центр симметрии.

е) Выполнять упражнения № 8 по № 10.

ж) Учащимся предлагается назвать виды паркетов, которые они встречали в жизни.

з) Перейти к выполнению упражнений с №11.

Домашнее задание:

- Покрывается ли плоскость копиями произвольного четырехугольника?
- Придумайте пятиугольную фигуру, из которой можно составить паркет.

Глава 3

Аннотация диска

Название диска: Булычев В.А., Рослова Л.О., Суворова С.Б., Минаева С.С., работники и специалисты фирмы «ДОС» / « Интерактивная математика 5-9»/ / Учебное электронное пособие для основной школы / Издательство «Дрофа», 2002 / «ДОС», 2002

Анализ диска

1. Название «Интерактивная математика 5 – 9»
2. Использование ресурса
 - CD может функционировать как в сетевом, так и в автономном режиме, с установкой программы на жесткий диск или без нее.
 - Возможна автоматическая установка
 - Обязательно наличие диска в дисковом или соответствующего виртуального диска
 - Требуется аппаратное обеспечение: ПК с CD или ПК с подключением локальной сети
 - Рекомендуемая конфигурация ПК: Windows – 95/98/2000/ME/XP
 - Разрешение экрана 800*600 и более
 - Требуется стандартное программное обеспечение
 - Файловая система CDFS
 - Емкость – 541 МБ
3. Помощь, инструкция доступная в работе, реализована в виде помощника с линейкой.
4. Темы, которым посвящен диск:



5. Содержание диска:

МАТЕМАТИКА
учебное пособие для основной школы

ОТ АВТОРОВ
или зачем нужна эта программа?

НАЗАД

Скажи мне - и я забуду,
Покажи мне - и я запомню,
Вовлеку меня - и я пойму

Древняя
китайская мудрость

Пособие состоит из 12 виртуальных лабораторий. Их список представлен на главном экране. Каждая лаборатория представляет собой некий инструментарий, который обеспечивает возможность изучения ряда связанных между собой фрагментов курса. При этом отобран такой материал, при изучении которого использование компьютера наиболее целесообразно.

При входе в лабораторию ученик получает возможность прежде всего познакомиться с ее инструментарием и изучить основные правила работы. Это знакомство осуществляется как в визуальной, так и в звуковой форме.

В каждой лаборатории есть примеры задач, которые можно решать с помощью этого инструментария. Они распределены по классам и "привязаны" к соответствующим пунктам учебников. В ходе решения задач предполагаются контроль за действиями учащихся, их корректировка, а также систематическое побуждение к самоконтролю с помощью компьютера. Во многих случаях ученик может убедиться в правильности своего решения или узнать о допущенной им ошибке визуальным путем, получив соответствующую "картинку" на экране. Наконец, предусмотрены возможность пересылки решения учителю, а

© 2002 Издательство "Дрофа" © 2002 Фирма "ДОС"

6. Дизайн страниц интересный, с мультипликацией
7. Текст содержательный, уместная гарнитура и размер шрифта, разбивка на абзацы
8. Иллюстрации соответствуют содержанию страниц, анимация обращает внимание на нужную информацию
9. Навигация достаточно проста и доступна для учащихся
10. Для освоения работы с диском необходимы пользовательские навыки работы на ПК
11. Недостатком работы с CD можно считать его наличие при работе с материалом

Вывод:

Данный диск может быть с успехом использован для повторения материала, для проверки навыков решения задач, для нахождения справочного материала, для выполнения творческих заданий.

Глава 4

Во время внеклассной работы учителем предложено выполнить презентации на темы: «Симметрия в снежинках», «Симметрия в архитектуре», «Симметрия в вышивке», «Симметрия в пространстве»