

Использование приложения GeoGebra на уроках информатики.

Скучные уроки годны лишь на то, чтобы внушить ненависть и к тем, кто их преподает, и ко всему преподаваемому.

Жан-Жак Руссо.

Использование информационных технологий - актуальная проблема современной методики преподавания. Считаю, применение информационных технологий необходимым на уроках информатики и мотивирую это тем, что они способствуют совершенствованию практических умений и навыков, позволяют эффективно организовать самостоятельную работу и индивидуализировать процесс обучения, повышают интерес к урокам, активизируют познавательную деятельность учащихся, осовременивают урок.

Интерактивность – это одно из слагаемых компьютерных технологий Видят Слышат Делают Запоминают то, что видят и слышат Запоминают то, что слышат Запоминают то, что видят 80% 50% 30% 20% По данным исследований психологов люди запоминают только ; На основе этих данных можно сказать, что применение интерактивных технологий способствует улучшению качества знаний учащихся.

Информационно-коммуникационные технологии обучения (ИКТ) - это процесс подготовки и передачи информации обучаемому при помощи компьютерной техники и программных средств. Под ИКТ понимают не только использование компьютерной техники, но и специализированных программных средств (ПС), которые можно применять на различных этапах урока. интегрированный практической работы объяснения нового материала исследование Информационно-коммуникационные технологии обучения (ИКТ) - это процесс подготовки и передачи информации обучаемому, при помощи компьютерной техники и программных средств. Под ИКТ понимают не только использование компьютерной техники, но и специализированных программных средств (ПС), которые можно применять на различных этапах урока. Можно проводить различные виды уроков с использованием компьютера: -урок - исследование; -урок объяснения нового материала; -урок практической работы; -урок-зачет; -интегрированный урок.

GeoGebra — бесплатная программа предоставляющая возможность создания динамических («живых») чертежей для использования на разных уровнях обучения геометрии, алгебры, планиметрии и других смежных

дисциплин. Программа обладает богатыми возможностями работы с функциями.

В отличие от других программ для динамического манипулирования геометрическими объектами, идея GeoGebra заключается в интерактивном сочетании геометрического, алгебраического и числового представления. В данной программе можно создавать конструкции с точками, векторами, линиями, коническими сечениями, а также математическими функциями, а затем динамически изменять их. Кроме того, GeoGebra позволяет напрямую вводить уравнения и манипулировать координатами.

Окно программы GeoGebra.

После запуска программы появляется окно (рис.1).

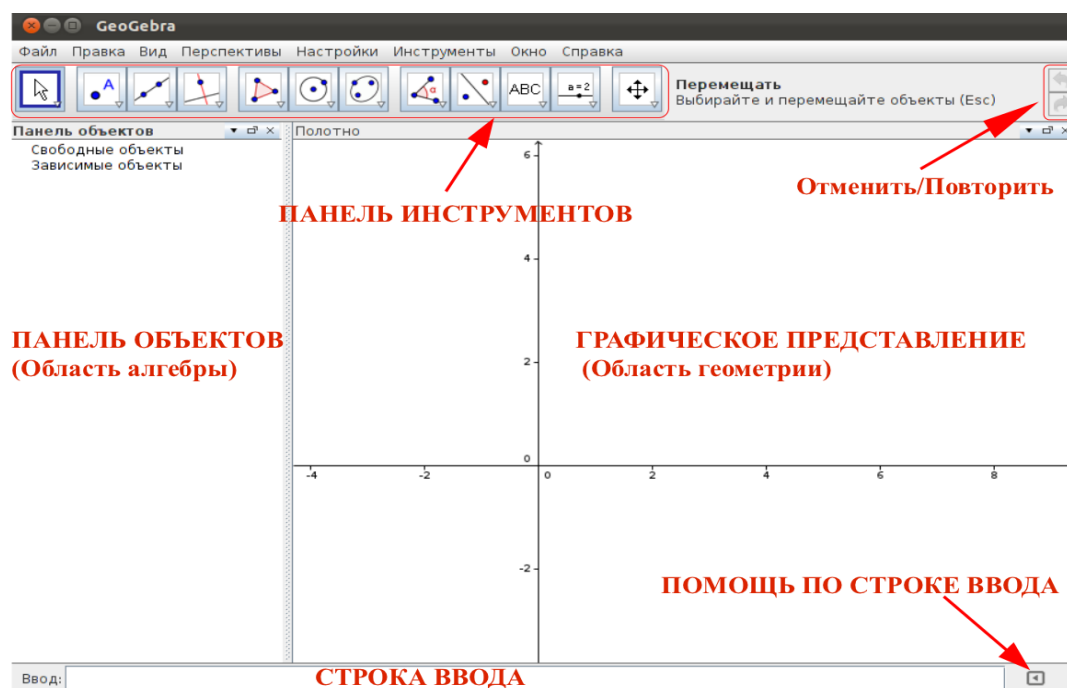


Рис.1. Окно программы GeoGebra.

С помощью инструментов на Панели инструментов можно строить различные чертежи, используя мышь. Одновременно с добавлением чертежа в Графическое представление соответствующие координаты появятся и на Панели объектов. Строка ввода служит для непосредственного ввода построений за счёт координат, уравнений, команд и функций. После нажатия на клавишу Enter, они сразу появятся в области графического представления и панели объектов.

1. Главное меню: основное меню окна, как и во многих приложениях выполняет все основные функции программы.

2. Панель инструментов: на этой панели расположены все основные инструменты, которые позволяют выполнять построения при помощи мыши. Достаточно выбрать интересующий объект и нажать на графическое представление.

3. Отменить/Повторить: две кнопки, верхняя позволяет отменить последние действия, нижняя повторить отменённое действие.

4. Графическое представление (Область геометрии): основная область, в которой будут выполняться все построения.

5. Панель объектов (Область алгебры): область в которой будут записаны все математические формулы построения.

6. Строка ввода: данная область позволяет вводить различные формулы, функции, уравнения, которые сразу отобразятся в панели объектов и на графическом представлении.

7. Помощь по строке ввода: позволяет просмотреть весь список команд для строки ввода.

За счёт инструментов в панели инструментов можно выполнять построения в графическом представлении (области геометрии) с помощью мыши. В то же самое время соответствующие координаты и уравнения будут показаны на панели объектов (области алгебры). Строка ввода используется для ввода координат, уравнений, команд и функций с клавиатуры; все эти объекты будут показаны в графическом представлении и на панели объектов сразу после нажатия клавиши ENTER.

Таким образом, можно легко составлять графики функций, работать со слайдерами для подбора необходимых параметров, искать символические производные, и использовать мощные команды вроде корня и последовательности.

Применение приложения на уроках информатики.

- Исследование среды как программной среды для компьютерной коммуникации.
- Исследования приложения как образовательного ресурса сети интернет.
- Как программной среды по созданию анимации.
- Исследование приложения как программного продукта.

Для динамических возможностей приложения относятся создание видеороликов, с помощью которых можно демонстрировать любые построения в динамике и этапы вычислений. Можно создать интерактивные учебные материалы путем экспорта динамических данных в web-страницы. Организация самостоятельной исследовательской деятельности учащихся с целью получения гипотез.

Итак, с помощью приложения можем рассмотреть графическую визуализацию. Приложение включает в себя геометрию, алгебру, есть возможность совершать арифметические операции, создавать таблицы,

графики, возможна работа со статистикой, работа с функциями, поддерживается создание анимации и т. д. В программе GeoGebra можно будет создавать различные 2D и 3D фигуры, интерактивные ролики, которые затем можно будет размещать в интернете.