

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ДЛЯ  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ СИТУАЦИЙ НА  
УРОКАХ**



**Разработала  
преподаватель математики  
Годун Т.Г.**

В помощь педагогам и обучающимся создаются электронные образовательные ресурсы, размещенные в сети Интернет, на CD дисках. Там учебные объекты представлены множеством различных способов: с помощью текста, графиков, фото, видео, звука и анимации. Таким образом, используется все виды восприятия; закладывается основа мышления и практической деятельности обучающегося.

Интерактивные средства обучения предоставляют уникальную возможность для самостоятельной творческой и исследовательской деятельности учащихся. Они действительно получают возможность самостоятельно учиться. Могут самостоятельно провести практическую работу по математике и тут же проверить свои знания.

Мультимедийная среда организована таким образом, что более значимыми становятся наблюдение, разного рода эксперименты, математическое моделирование, конструирование. Использование электронных образовательных ресурсов значительно облегчает и сокращает время подготовки преподавателя к уроку. Более того, дает возможность «конструировать» уроки и другие учебные занятия, определяя их оптимальное содержание, формы и методики обучения; способствует организации учебного процесса не только в традиционно-урочной, но и в проектной, дистанционной формах обучения. Это особенно важно для обучения одаренных детей, детей с ограниченными физическими возможностями, детей, пропустивших большое количество занятий из-за болезни.

Занимательная форма подачи материала в виде веселых анимированных героев способствуют непосредственному запоминанию и более качественному усвоению знаний, дают возможность подростку получить опыт решения проблем. Использование ЭОР в обучении позволяют не только сделать урок ярким, нестандартным, но и создают предпосылки для освоения способов деятельности. Поскольку наглядно-образные компоненты мышления играют исключительно важную роль в жизни человека, то использование их в изучении материала повышают эффективность обучения:

— графика и мультипликация помогают ученикам понимать сложные логические математические построения;

— возможности, предоставляемые ученикам, манипулировать (исследовать) различными объектами на экране дисплея, изменять скорость их движения, размер, цвет и т. д. позволяют усваивать учебный материал с наиболее полным использованием органом чувств и коммуникативных связей головного мозга.

Компьютер использую на всех этапах процесса обучения: при объяснении нового материала, закреплении, повторении, контроле, при этом для ученика он выполняет различные функции: преподавателя, рабочего инструмента, объекта обучения.

Компьютерное творчество помогает развивать разнообразные способности учащихся в ходе выполнения самостоятельных нестандартных заданий, навыки использования информационных технологий и различных источников информации для решения и самостоятельного поиска познавательных задач, умение вести индивидуальную работу, помогает формировать интерес к математике.

Обобщаясь интересуется сам творческий процесс и его результат. Особенно вдохновляют их возможности редактора PowerPoint. Анимация, звук помогают сделать работу зрелищной, а тему урока простой и доступной для понимания. Ломаются представления о том, что математика – скучная, «сухая» наука. Результаты использования образовательных электронных ресурсов: для обучающихся – это мотивация к учению и существенное расширение возможностей самостоятельной работы, возможность участия в различных конкурсах; для преподавателя – значительное облегчение и сокращение времени подготовки к уроку, увеличение времени общения с учениками.

## 1. Цель педагогического опыта

Целью применения компьютера на уроках математики является создание дидактически активной среды, способствующей продуктивной познавательной деятельности в ходе усвоения нового материала и развитию мышления обучающихся.

## 2. Краткое описание опыта.

В процессе преподавания математики цифровые образовательные ресурсы могут быть использованы в *различных формах*:

- мультимедийные сценарии уроков (презентации);
- готовые учебные и демонстрационные программы;
- проектная деятельность;
- исследовательская деятельность;
- внеурочная деятельность.

Сегодня нашим незаменимым помощником стала *программа Power Point*. Это приложение позволяет самостоятельно подготовить мультимедийное пособие к уроку с минимальными временными затратами. При этом не требуется глубокой компьютерной подготовки, т. к. основные возможности приложения легко освоить всего за несколько часов самостоятельной работы за компьютером.

Формы и место использования презентации (или даже отдельного ее слайда) на уроке зависят, конечно, от содержания этого урока, цели, которую ставит преподаватель.

Наиболее *эффективные приемы применения таких пособий*:

**При изучении нового материала.** Позволяет иллюстрировать разнообразными наглядными средствами. Применение особенно выгодно в тех случаях, когда необходимо показать динамику развития какого-либо процесса. Например, при изучении темы “Тела вращения”.

**При проведении устных упражнений.** Дает возможность оперативно предъявлять задания и корректировать результаты их выполнения. Применение анимации позволяет продемонстрировать и правильные ответы для обучающихся.

**При проверке фронтальных самостоятельных работ.** Обеспечивает наряду с устным, визуальный контроль результатов.

**При проверке домашних работ.** Методика аналогична методике, применяемой для самостоятельных работ.

**При решении задач обучающего характера.** Помогает выполнить рисунок, составить план решения и контролировать промежуточные и окончательный результаты самостоятельной работы по этому плану.

Таким образом, даже при отсутствии специальных учебных программных средств, мы получили возможность оснастить свой урок самостоятельно подготовленными мультимедийными пособиями.

При использовании цифровых образовательных ресурсов на уроках математики можно отметить *положительные моменты*:

**\* *учет индивидуальных особенностей обучающихся*;**

По сравнению с традиционной формой ведения урока использование мультимедийных презентаций, созданных в программе PowerPoint, высвобождает время на уроке, которое можно употребить для объяснения нового материала, отработки умений, проверки знаний обучающихся, повторения пройденного материала.

**\* *развитие творческих способностей обучающихся*;**

Обучающиеся сами могут принимать участие в создании презентаций, которые они учатся выполнять на уроках информатики, а также они могут обратиться к помощи преподавателя математики. При этом у них развивается эстетический вкус к их оформлению. Такой подход полезен для общения педагога с обучающимися, несомненно, это большой плюс для развития навыков работы в паре, в группе постоянного состава, в частности, и в коллективе вообще.

**\* *воспитание интереса к учебной дисциплине*;**

При умелом использовании компьютера на уроке преподаватель может преподнести большую по объему информацию интересно и наглядно. На уроках с применением компьютера у обучающихся поднимается настроение, повышается интерес к предмету, концентрируется внимание. При проведении уроков с цифровыми информационными ресурсами преподаватель может охватить большой дополнительный материал.

**\* *обеспечение качественного усвоения программного материала*;**

Так при объяснении нового материала с использованием мультимедийной презентации на уроке преподаватель умело поставленным вопросом направляет восприятие и мысль обучающихся к нужным теоретическим выводам. Экранная форма компьютерной информации дает возможность совместного наблюдения и размышления над фактами, поиска выхода из проблемных учебных ситуаций, сопереживания драматическим моментам истории науки, позволяет по ходу усвоения обсудить актуальность и значимость изучаемого материала.

### **3. Заключение.**

Предложенная форма организации учебной деятельности приводит к тому, что обучающиеся не являются пассивными наблюдателями, принимают активное участие в организации учебного процесса, показывают свои знания не только в математике, но и в освоении компьютерных технологий.

Основным результатом своей деятельности не только повышение уровня качества знаний обучающихся, но и формирование у них личностных качеств и способов поведения, развитие творческого мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе.

Исходя из вышесказанного можно сформулировать ожидаемые результаты обучения при использовании компьютера на уроках математики:

- развитие межпредметных связей математики и информатики;
- формирование компьютерной грамотности;
- развитие самостоятельной работы обучающихся на уроке;
- формирование информационной культуры, творческого стиля деятельности обучающихся;
- подготовка обучающихся к использованию информационных технологий и других информационных структур в образовании;
- реализация индивидуального, личностно-ориентированного подхода.

Эффективность урока во многом зависит от безопасности и оптимальности режимов применения технических средств обучения. Поэтому нужно помнить о длительности работы с техническими средствами. Соединение информационных технологий и инновационных педагогических методик способно повысить эффективность и качество образовательных программ, усилить адаптивность системы образования к уровням и особенностям развития обучающихся, что является одним из основных принципов государственной политики в области образования.

# Игра

## “Математический калейдоскоп”

*“Если мы действительно знаем что-то,  
то мы знаем это благодаря математике”*

*П. Гасседи*

### Цели:

- развитие творческих способностей обучающихся,
- пробуждение интереса к математике,
- развитие коммуникативных качеств

3-2 команды, жюри, 3 стола со стульями для команд, 3 стенда магнитных, магнитная доска.

### Ход игры

Вступительное слово.

Конкурсы, между конкурсами - частушки, математические фокусы, песня, задания болельщикам.

Подведение итогов.

Заключительное слово.

Финальная песня о математике. Поют команды и жюри.

## ВСТУПИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Сегодня мы проводим игру “Математический калейдоскоп”.

Математика сопровождает человека всегда. Она развивает такие качества человека: логическое мышление, волю, память, внимание, творчество, фантазию, работоспособность, находчивость, смекалку...

Вспомним слова автора первого русского учебника “Арифметика – сиречь наука числительная” Леонтия Магницкого:

**“В любом открытии есть 99% труда и потения и только 1% таланта и способностей” и “Вдохновение – это такая гостья, которая не любит посещать ленивых”.**

Кал Гаусс в 18 веке сказал:

**“Математика – царица всех наук, а арифметика – царица математики”.**

Итак, приглашаем команды.

–**альфа**, первая буква в греческом алфавите, команда хочет быть всегда первой в знании математики

- **гамма**, созвучна с нотным станом, вдохновение в команде- гарантия высокой работоспособности

- **омега**, буква в середине греческого алфавита, символизирует прочность, надежность, гарантирует глубокие прочные знания.

## **ЗАДАНИЯ КОМАНДАМ.**

### **1.РАЗМИНКА.**

Вопросы командам. Команды отвечают на вопросы, *готовятся* в течение 2-3 минут.

БОЛЕЛЬЩИКИ - Назовите формулу.

### **2.СЕАНС КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ.**

Построить по координатам точек фигуру. *Команды готовятся.*

БОЛЕЛЬЩИКИ - Отгадайте ребус.

### **3.ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ (в дневных классах конкурс экспромтом).**

*Команды готовятся*

Песня, частушки, фокусы.

### **(Приложение 1)**

БОЛЕЛЬЩИКИ - Вопросы всем командам, кто быстрее.

### **4.КОНКУРС КАПИТАНОВ.**

БОЛЕЛЬЩИКИ – **Шарады**

### **5. ГАЛЕРЕЯ.**

Составить картину из геометрических фигур, самоклейка. *Команды готовятся*

БОЛЕЛЬЩИКИ - Из слова “геометрия” составить как можно больше слов.

## **ЗАДАНИЕ БОЛЕЛЬЩИКАМ**

1.Кто первый?

Найти числа от 1 до 50. – Таблица чисел от 1 до 50

2.Назовите формулу.

Указать название формулы, указанной на таблице.

– 3 набора формул на таблице

3.Отгадайте ребус. - 3 ребуса.

4.Кто больше знает пословиц или поговорок, связанных с математикой, числами.

- Наглядно варианты пословиц

5. Кто из команд быстрее ответить на вопрос.

**Шарады.** *Загадка, где надо отгадать слово, но по частям.*

К названию животного поставь одну из мер, Получишь полноводную реку в бывшем СССР. (Вол-га)

За мерой ноту поставишь вдруг. И имя найдешь ты среди подруг. (Га-ля)

6. Кто из команд быстрее ответить на вопрос.

**Логогриф.** Загадка, отгадай слово, вставь в нем одну - две буквы, получи новое.

Арифметический я знак, в задачнике меня найдешь во многих строчках.

Лишь “О” ты вставишь, зная, как, и я - географическая точка.

(плюс – полюс)

**Метаграмма.**

Приношу собою боль, в лице большое искажение,

А “Ф” на “П” заменишь, коль, то превращусь я в знак сложения.

(флюс – плюс)

7. Вопросы всем командам, кто быстрее.

- Половина какой буквы дает название воинской части? Пол - к

- Какое слово состоит из 3 одинаковых букв? Три - о

- В каком слове сорок одинаковых гласных? Сорок - а

- Какая рыба носит имя человека? Карп

8. Вместо кружочков вставьте знаки действий, чтобы получилось верное равенство.

$$(33 * 33 * 33 * 33) * 33 * 3 = 1 \quad (33+33+33+33) : 33 - 3 = 1$$

9. Из слова “геометрия” составить как можно больше слов.

(Метр, мир, ром, тигр, три, метро, тир, грим, море, гром, рог, мотор, мор, грег, горе, ор, герой, гиря, рот, ретро)

## **КОНКУРС КАПИТАНОВ.**

1. *Самый точный.*

Отмерьте 1метр, 1дм.

- веревка, рулетка

2. *Математическое понятие*

Какое математическое понятие иллюстрирует данные строки?

...идите по лесу, против столба 13-го,

Прямехенько версту, придете на поляночку,

Стоят на той поляночке две старые сосны.

- срединный перпендикуляр

3. *Кто больше?*

Кто больше составит слов из слова “математика” - бумага, маркер, магниты, стенд

## **РАЗМИНКА**

**Вопросы 1 команде.**

1. Процент от 1 тыс. рублей?

2. Единица скорости на море?



3. Можно ли при умножении чисел получить ноль?
4. Чему равен 1 пуд?
5. Математик, именем которого названа теорема, выражающая связь между коэффициентами квадратного уравнения?
6. Параллелограмм, у которого все углы прямые?
7. Периметр квадрата -20см, чему равна его площадь?
8. Как называется вторая координата точки?
9. Что больше: или 2 ?
10. Найдите третью часть от 60.
11. Найдите корень уравнения:  $|x| = -4$ .

### ОТВЕТЫ КОМАНДЕ:

10 руб., узел, да, 16 кг, Ф.Виет, прямоугольник, 25см, ордината, равны, 20, нет корней.

### Вопросы 2 команде.

1. Как называется функция вида  $y = kx + b$ ?
2. Наименьшее натуральное число?
3. Отрезок, соединяющий противоположные вершины четырехугольника?
4. Как называется сотая часть числа?
5. Назовите единицу массы драгоценных камней
6. Первая женщина- математик.
7. Назовите наибольшее отрицательное число.
8. Отрезок, соединяющий две любые точки окружности.
9. Площадь квадрата 49 м. Чему равен его периметр?
10. сумма длин сторон многоугольника
11. Найдите корень уравнения  $x = -9$

### ОТВЕТЫ КОМАНДЕ

Линейная, 1, диагональ, процент, карат, С.Ковалевская, -1, хорда, 28см, периметр, нет корней.

### Вопросы 3 команде.

1. Как называется наука, изучающая свойства фигур на плоскости?
2. Как называется утверждение, требующее доказательства?
3. Что больше 5 или ?
4. Как называется первая координата точки?
5. Разделите 100 на половину.
6. В каком четырехугольнике диагонали взаимно перпендикулярны?
7. Как называется функция вида  $y = ax^2 + bx + c$ ?
8. Ею именем названа одна из важных теорем в геометрии.
9. Четырехугольник, у которого только две стороны параллельны.
10. Зависимость одной величины от другой.
11. Абсолютная величина числа.

## ОТВЕТЫ КОМАНДЕ

Планиметрия, теорема, , абсцисса, 200, ромб, квадратичная, Пифагор, трапеция, функция, модуль

## ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО

Математика - это орудие, с помощью которого человек познает окружающий мир. Сегодня мы пытались показать, что математика-это не только мир сухих формул и правил. Математика- это интересно и увлекательно! Полюбите математику!

Закончить игру мы предлагаем песней на мотив “Чему учат в школе”.

### (Приложение 2)

Уравнения решать, радикалы вычислять –  
Интересная у алгебры задача!

**Интегралы добывать, дробь делить и умножать,  
Постарайся - придет к тебе удача!**

Геометрия нужна, но она ведь так сложна,  
То фигура, то тела - не разберешься.

**Аксиомы так важны, теоремы там нужны,  
Их учи и результата ты добьешься!**

Все науки хороши для развития души,  
Их и сами все вы знаете, конечно,  
**для развития ума математика нужна,  
Это было, это будет, это вечно!**

## ЛИСТ ЖЮРИ

**Каждый вопрос или задание один балл.**

Название конкурса	1команда	2команда	3команда
1.РАЗМИНКА.			
2.СЕАНС КОМПЬЮТЕРНОЙ ГРАФИКИ.			
3.ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ			
4.КОНКУРС КАПИТАНОВ. <i>1. Самый точный</i>			
КОНКУРС КАПИТАНОВ			

2. Математическое понятие			
КОНКУРС КАПИТАНОВ			
3. Кто больше ?			
5. ГАЛЕРЕЯ.			
ИТОГО			

Использование Интернет-ресурсов повышает уровень занятий, качество знаний обучающихся и их мотивацию к обучению. Применение модульных технологий и видеофрагментов делают материал более запоминающимся, чем простое объяснение педагога даже с использованием интерактивной доски. Самым большим преимуществом является то, что можно остановить ролик или просмотреть его повторно.

Что касается электронного учебника, сегодня он становится полноправным партнером. Он позволяет не просто разнообразить урок, сделать интересным. Он расширяет горизонты возможностей обучающегося в его умении учиться.

Практически на каждом уроке геометрии: и планиметрии, и стереометрии можно использовать программы интерактивных моделей.

При использовании Всемирной паутины обучающиеся знакомятся с поисковыми системами, учатся правильно оформлять запросы на поиск информации. Одной из целей организации проектной деятельности, обучающихся является научить выполнять поиск информации для ее использования в своей деятельности. Результатом станут: графики, диаграммы, таблицы с ответами, найденными в сети, презентации, чертежи и рисунки.

