**Внеурочное мероприятие «Связь математики с другими предметами»**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

«Математика – царица наук».

Карл Фридрих Гаусс

Внеурочная деятельность по математике способствует расширению знаний учащихся по предмету, кругозора, развитию логического мышления.

Представленное внеурочное общешкольное мероприятие разработано учителем математики с целью раскрытия обучающимся большой роли математики во всех явлениях, происходивших и происходящих вокруг нас. Это мероприятие расширяет интерес к знаниям, показывает связь с другими предметами, значимость математики в жизни человека.

Мероприятие проводится для учащихся 5-9-х классов в рамках предметной недели математики. Учащиеся, участвующие в мероприятии, разные по возрасту, способностям и интересам, с разным познавательным потенциалом. Поэтому необходимо увлечь и заинтересовать каждого присутствующего ученика.

При раскрытии темы «Связь математики с другими предметами» в течение всего мероприятия используется презентация с целью лучшего визуального восприятия материала.

Ведущие – учитель математики и учитель начальных классов.

**Цели:**

Раскрытие большой роли математики в нашей жизни; повышение интереса к математике, развитие кругозора учащихся с интеллектуальной недостаточностью.  
 **Планируемые результаты учащихся в ходе мероприятия:**

**Личностные результаты:**

- Быть заинтересованным в расширении и углублении получаемых знаний;

- уметь обрабатывать новые знания;

- развитие познавательных процессов: восприятия, памяти, внимания, мышления, воображения.

**Коммуникативные УД:**

- уметь слушать других, уметь слышать, отвечать на вопросы ведущих, считаться с мнением других;

- овладеть социо-культурными нормами поведения.

**Регулятивные УД:**

- участвовать в обсуждении проблемных вопросов,

- делать выводы на основе полученной информации.

**Познавательные УД:**

- делать выводы на основе обобщения знаний,

- уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом при …

- уметь решать занимательные задачки на смекалку.

**Предметные результаты:**

- уметь решать задачи на смекалку и примеры;

- сопоставлять полученные математические знания со своим жизненным опытом.

**Используемые образовательные технологии:**

1. Информационно-коммуникационные;
2. Проблемные.

**Форма проведения:**внеклассное мероприятие.

**Методы:**словесные, наглядные, частично-поисковые, рефлексивные

**Оборудование и материалы:** компьютер, проектор, экран, мультимедийная презентация, высказывания о математике, задачи на смекалку, отрывки из литературных произведений, бумага, карандаши, конверт с цифрой 5, геометрические фигуры, ножницы.   
 **Предварительная подготовка:**составление сценария, разработка презентации; подготовка чтецов, подготовка с учащимися сценки.  
 **Продолжительность мероприятия:** 40 мин.

**Ход мероприятия:**

Ведущий 1:

Почему торжественно вокруг?

Слышите, как быстро смолкла речь?

Это о царице всех наук

Мы ведем сегодня речь

Ведущий 2:

Есть о математике молва,

Что она в порядок ум приводит.

Потому хорошие слова.

Часто говорят о ней в народе.

(Учащиеся читают стихи):

1. Почему корабли

Не садятся на мель,

А по курсу идут

Сквозь туман и метель?

Потому что, потому что,

Вы заметьте-ка,

Капитанам помогает

Ма-те-ма-ти-ка!

1. Чтоб врачом, моряком

Или летчиком стать,

Надо прежде всего

Математику знать.

И на свете нет профессии,

Вы заметьте-ка,

Где бы нам не пригодилась

Ма-те-ма-ти-ка!

1. Математика повсюду.

Глазом только поведешь –  
И примеров разных уйму

Ты вокруг себя найдешь.

1. Вот строительство большое.

Прежде чем его начать,  
Нужно было все подробно

Начертить и рассчитать.

1. А иначе в этом доме

Счастья нам не увидать:

Стекла будут с перекосом,

Потолок провалится.

А кому, друзья, скажите

Это может нравиться?

Ведущий 1.

Правильно, математика повсюду, надо только уметь всматриваться, и вы поймете, что всюду поселились маленькие юркие существа - цифры. Они глядят с циферблата часов, бросаются в глаза с экрана телевизора. Мы всегда задаем себе вопрос: Сколько уроков сегодня? Сколько мне лет? Сколько тарелок нужно поставить в столовой на стол? Всюду цифры!

- Ребята, а где и когда еще можно увидеть, услышать и назвать цифры или числа? (ответы детей)

Ведущий 2

Нас окружают и различные геометрические фигуры. Посмотрите вокруг. Мы всюду встречаем прямые и кривые линии. Окружающие нас предметы похожи на геометрические фигуры.

- Ребята, назовите, какие предметы, окружающие нас, похожи на геометрические фигуры? (ответы детей)

А вот какая история произошла с нашими знакомыми, которые не совсем хорошо знали математику.

**Сценка «Родственники»**

Автор:

Жили – были два брата:

Треугольник и квадрат.

Старший – квадратный,

Добродушный и приятный (выходит квадрат)

Младший – треугольный.

Вечно недовольный.

Стал расспрашивать Квадрат:

Квадрат:

Почему ты злишься, брат?

Автор:

Тот кричит ему:

Треугольник:

Смотри, ты полней меня и шире.

У меня углов лишь три, у тебя их все четыре.

Автор:

Но квадрат ответил:

Квадрат:

Брат, я же старше, я – Квадрат.

Автор:

И сказал еще нежней:

Квадрат:

Неизвестно, кто нужней..

Автор:

Но настала ночь,

И к брату,

Натыкаясь на столы,

Младший лезет воровать

Срезать старшему углы.

Уходя, сказал

Треугольник:

Приятных я тебе желаю снов!

Спать ложился, был квадратом,

А проснёшься без углов!

Автор:

Но наутро младший брат

Страшной мести был не рад.

Поглядел он – нет квадрата.

Онемел … лишился слов

Вот так месть!

Теперь у брата

Восемь новеньких углов.

Ведущий 1: Здесь, я вижу, злой поступок Треугольника обернулся против него самого. Ребята, какая получилась геометрическая фигура после того, как у квадрата были срезаны все углы? (восьмиугольник)

Ведущий 2:

Ну, треугольник, не злись,

А с квадратом помирись.

Все фигуры здесь дружны,

Одинаково важны.

Ведущий 1:

Математика всегда сопровождала человека в жизни. Она помогает развитию других наук, она развивает у человека такие важные качества личности, как:

- логическое мышление;

- целеустремлённость;

- внимание, сосредоточенность;

- хорошую память;

- умение сравнивать, сопоставлять, классифицировать;

- способность к творчеству;

- умение прикидывать и оценивать результаты;

- работоспособность;

- умение рассуждать и делать выводы;

- находчивость и смекалку;

- чувство юмора.

Ведущий 2:

-А давайте проверим, как развиты у вас некоторые из этих качеств.

 Ваша задача: продолжить фразу.

* Варит отлично твоя голова: пять плюс один получается… (не два, а шесть)
* Вышел зайчик погулять, лап у зайца ровно… (не пять, а четыре)
* Ходит в народе такая молва: шесть минус три получается… (не два, а три)
* Говорил учитель Ире, что два больше, чем… (один, а не четыре)
* Меньше в десять раз, чем метр, всем известно… (дециметр)
* Ты на птичку посмотри: лап у птицы ровно … (две, а не три)
* У меня собачка есть, у нее хвостов аж… (один, а не шесть)
* У доски ты говори, что концов у палки… (два, а не три)
* Отличник тетрадкой своею гордится: внизу, под диктантом, стоит… (не единица, а пять)
* На уроках будешь спать, за ответ получишь… (два, а не пять)
* Вот пять ягодок в траве. Съел одну, осталось -… (не две, а четыре)
* Мышь считает дырки в сыре: три плюс две – всего… (пять, а не четыре).

-Молодцы.

Ведущий 2:

Систематические занятия математикой помогают использовать полученные знания в жизни. Во многих современных профессиях нужны математические знания: агроному и инженеру, рабочему и доярке, космонавту и дипломату, продавцу и кассиру. Даже домохозяйке – для ведения домашнего хозяйства, для ремонта квартиры, для посещения магазина, почты и т. д.

Ведущий 1:

Уроки математики связаны со всеми предметами, которые вы изучаете в школе и со многими науками. Давайте посмотрим, на каких уроках мы применяем математические знания? (презентация)

Ведущий 2: (слайд 2)

Математика – одна из древнейших наук. Дать ее краткое определение просто невозможно, ведь человек научился считать намного раньше, чем писать. С арифметики, науке о числе, начинается знакомство с математикой.

Ведущий 1: (слайды 3,4)

Леонтий Магницкий (русский математик, педагог, живший почти 300 лет назад) в 1703 г. издал первый русский учебник «Арифметика». На обложке учебника он изобразил храм наук. На троне – царица Математика, колонны храма – прикладные науки: астрономия, алгебра, физика, геология, геометрия, тригонометрия, география, а арифметика – это начальные ступени всего храма: сложение, вычитание, деление, умножение.

В школе вы изучаете те ступени, на которых стоит трон царицы Математики, т. е. вы входите по этим ступеням в храм наук. И если вы будете с первого класса хорошо изучать и знать математику, то это поможет вам и на уроках по другим предметам, в каждом из которых незримо присутствует математика.

Ведущий 2: (слайд 5)

На уроках математики и черчения изучается масштаб, который показывает, во сколько раз каждая линия на чертеже меньше или больше её действительных размеров. Все черчение построено на строгой системе. Штриховка под углом 45 градусов, окружности, плоскость - все это математические понятия, без знания которых невозможно построить хоть один чертеж.

Ведущий 1: (слайд 6)

В информатике есть несколько важнейших разделов, для которых используется математика, и, без знания которых нельзя составить ни одну программу или редактировать и изменять документы.

*- Единицы информации, системы счисления, кодирование информации*

*- Алгоритмизация и программирование; - Изучение логики;*

Современный компьютер основан на процессах хранения, обработки и передачи данных, которые, в свою очередь, основаны на математических принципах. Поэтому, без математики в информационных технологиях никак нельзя обойтись.

Ведущий 2: (слайд 7)

На уроках ручного труда учащиеся начальных классов обводят и вырезают геометрические фигуры (квадраты, прямоугольники, треугольники, круги), составляют из них сюжетные композиции. Повторяют такие признаки предметов, как длинный — короткий, широкий — узкий и др., изученные на уроках математики. А также закрепляют навыки счета. Используют линейку, циркуль, закрепляя знания единиц измерения.

Ведущий 1: (слайд 8, 9)

А на уроках столярного дела, швейного дела старшие ребята прежде чем изготовить какое-либо изделие, чертят, вычисляют расход материала на то или иное изделие, измеряют размеры изделий, вычисляют время, затраченное на их изготовление.

Ведущий 2: (слайд 10)

На уроках истории расширяются и уточняются представления учащихся о времени, используются умения в решении задач на время для вычисления продолжительности и удаленности исторических событий.

Ведущий 1: (слайд 11)

Своеобразна связь обучения математике с русским языком. На уроках закрепляют написание числительных и других математических терминов и выражений. При изучении, н-р, членов предложения могут быть использованы имена числительные.

Ведущий 2: (слайд 12)

- Ребята, а нужны ли знания по математике на уроках географии?

На уроках географии вы говорите о протяженности границ нашей Родины и других стран, длине рек, высоте гор, площадях государств, масштабе.

Ведущий 1: (слайд 13)

Музыка тоже основана на математике. Все звуки располагаются строго очерёдно по ступеням натурального ряда чисел. Музыкальные звуки – это колебание воздуха, в математике соответствует колебаниям синусоиды.

Ноты имеют длительности, они похожи на математические дроби. Семь нот в

музыке, семь струн гитары объединяет одно – математика.

Ведущий 2: (слайд 14)

Тесная связь существует между уроками математики и изобразительного искусства. Вы учитесь узнавать, выделять знакомые геометрические фигуры в предметах, которые рисуете. Правильно располагать рисунок на листе бумаги, повторяя понятия вверху-внизу, влево-вправо… В числе важнейших предметов при обучении художника является математика. В своих картинах художники используют законы «золотого сечения», законы перспективы, законы параллельного и прямоугольного проектирования.

Ведущий 1: (слайд 15)

На уроках физкультуры закрепляются знания о величинах (длине, массе). Величина находит здесь свое конкретное выражение особенно тогда, когда нужно пройти на лыжах, пробежать то или иное расстояние, прыгнуть, преодолев определенную высоту или длину. Уроки физкультуры позволяют практически ощутить, понять взаимозависимость между временем, расстоянием и скоростью, о которых ребята узнают на уроках математики. А в спорте математика это и анализ оценок, и анализ способностей будущих спортсменов, и расчёт допустимых нагрузок и т. д.

Ведущий 2: (слайд 16)

Ребята, а как вы думаете, есть ли связь математики с уроками чтения, с литературой? Читая художественные произведения, мы встречаем в них элементы математики, н-р, старинные меры длины.

Н. А. Некрасов «Дедушка Мазай и зайцы»

“Вижу один островок небольшой –

Зайцы на нем собралися гурьбой.

С каждой минутой вода подбиралась

К бедным зверькам; уж под ними осталось

Меньше **аршина** земли в ширину,

Меньше **сажени** в длину”.

*Решение: Каковы же размеры островка в современных единицах длины и площади? S= а\*в, а = 1аршин=72см, в=1 сажень =216см. S= 0,72 \*2,16 =1,5552 м2. Ответ: островок небольшой*

**И. С. Тургенев “Муму”**

“…Из числа всей ее челяди самым замечательным лицом был дворник Герасим, мужчина **двенадцати вершков** роста, сложенный богатырем, и глухонемой от рождения”.

Зная соотношения между старорусскими мерами длины и современными можно вычислить рост Герасима. Ответ: рост Герасима был 1м 98см – высокий человек.

*(Раньше указывали лишь число вершков, на которое он превышал два аршина. Проведем повторное вычисление:*

1. *2\*72см = 144см (2 аршина)*
2. *144 +54= 198см (2 аршина и 12 вершков).*

Русский поэт М.Ю. Лермонтов очень любил математику и всегда возил с собой учебник математики.

Писатель Л.Н. Толстой составил учебник «Арифметика» для обучения крестьянских детей.

*1.У двух мужиков 35 овец. У одного на 9 овец больше, чем у другого.*

*Сколько у каждого овец.            Ответ: 13 и 22.*

*2.Муж и жена брали деньги из одного сундука, и ничего не осталось. Муж взял 7/10 всех денег, а жена 690 руб. Сколько было всех денег?                Ответ: 2300 руб.*

Бывает, что и на уроках математики используются стихи и сказки, которые помогают легче запомнить какое-либо правило. Н-р:

Если складываешь дробь

С равным знаменателем,

Знаменатель ты оставь,

Складывай числители.

Делали так в древности

Умные мыслители.

Вам стишок читаю новый,

Кто запомнит – молодец.

У ОТРЕЗОЧКА любого

Есть начало и конец.

У ПРЯМОЙ же нет, ребята,

Ни начала, ни конца.

Ведущий 1: (слайд 17)

Роль математики в биологии состоит в том, что все исследования опираются на логические выводы. Для всего животного мира характерны симметрия форм и наличие парных органов. У каждого животного можно узнать количество органов и частей тела. Например, у черепахи в панцире имеется 13 сросшихся роговых пластин, из них 5 пластин в центре, а 8 по краям, на лапках 5 пальцев, а позвоночник содержит 34 позвонка

Ведущий 2: (слайд 18)

Математика – это язык, на котором говорят все точные науки, особенно физика и астрономия. Все физические законы записаны математическими формулами. Все законы движения планет, звёзд и галактик подчиняются математическим законам.

Ведущий 1:

Теперь вы убедились, что все школьные предметы и науки связаны с математикой?

Ведущий 2:

А сейчас мы хотим побывать в роли волшебников и посмотреть, как вы умеете считать и решать примеры.

- У меня в конверте запечатано число, которое получится после решения вами примера.

(вызывается любой ученик и пишет на доске алгоритм решения)

Придумайте число, прибавьте к нему 6, от суммы отнимите 2, затем отнимите еще задуманное число, к результату прибавьте 1.

(После того, как закончили вычисления, открывают конверт. В конверте число 5.)

Ведущий 1:

- А я могу отгадывать числа, которые вы задумаете. Хотите в этом убедиться?   
Задумайте число, прибавьте к нему 2, полученную сумму умножьте на 4, от произведения отнимите 8. Сколько у тебя, ... (называет имя), получилось?

Ученик. 32.

Ведущий: Ты задумал число 8 (опрашивает несколько учащихся) *(ответ нужно разделить на 4)*

Ведущий 2:

Математика – одна из важнейших наук. Математика – это орудие, с помощью которого человек познаёт и покоряет себе окружающий мир. Полюбите математику!

Ведущий 1:

Давайте, ребята, давайте считать:   
Делить, прибавлять, умножать, вычитать.   
Смекалку свою проявите:   
Решайте, рисуйте, чертите! 

Ведущий 2:

Вы все молодцы! Вы все удальцы!   
И пусть на года любимой всегда   
Для вас математика будет!   
Она и серьёзна, она и трудна!   
Но если чуть-чуть постараться,   
То можно и в ней играть и шутить,   
Смеяться и улыбаться.