



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Хлопуновская средняя общеобразовательная школа  
Шипуновского района Алтайского края

# Программа факультатива по математике для 5 класса «За страницами учебника»

Учитель математики  
МБОУ Хлопуновской сош  
Воронова Татьяна Васильевна

с.Хлопуново  
2013



# Пояснительная записка

**Актуальность:** Очень часто учитель математики среднего звена обучения сталкивается с недостаточной подготовленностью учеников, окончивших начальную школу, поэтому важно на уроках в 5 классе формировать хорошие вычислительные навыки. Но программа по математике в 5 и 6 классе предполагает 5 часов в неделю. Тогда как в 7-9 классах – 6 часов. Необходим факультативный курс, развивающий познавательный интерес и формирующий математические способности.

**Новизна:** Данный факультативный курс апробирован мной, составлен с учётом недостающего материала в программе математики 5 класса.



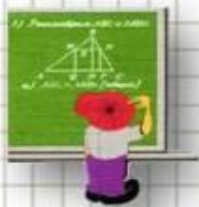


## Цель курса:

- подготовить учащихся 5–6-х классов к изучению курсов алгебры и геометрии на II ступени обучения в соответствии с зоной потенциального развития каждого школьника.
- Программа рассчитана на 68 часов.
- Частота занятий 1 раз в неделю

## Задачи курса:

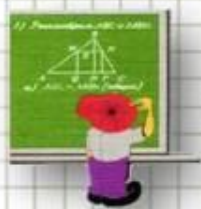
- расширение и углубление знаний по предмету;
- развитие у учащихся логического мышления;
- формирование пространственного воображения и графической культуры;
- привитие интереса к изучению предмета;
- выявление одаренных детей;



# Ожидаемые результаты

В соответствии с требованием программы по математике для 5–6-х классов 80% учащихся должны:

- Производить в уме арифметические действия (сложение и вычитание трёхзначных чисел, умножение двух- и трёхзначных чисел на однозначное число, умножение и деление любого числа на 10, 100, 1000, ...).
- Уверенно выполнять письменно действия с натуральными числами, десятичными и обыкновенными дробями (не сложные).
- Решать несложные задачи арифметическим и алгебраическим способом.
- Распознавать и изображать геометрические фигуры: треугольник, квадрат, прямоугольник, многоугольники, круг, окружность, шар.
- При объяснении решений учащимися должна звучать грамотная математическая речь.





# СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.

5-й КЛАСС (1 час в неделю, всего 34 часа)

## 1. Основы математики (10 + 2 часов)

**Основная цель** – систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученных в начальной школе; закрепить навыки математических действий с натуральными числами; продолжить развитие общеучебных умений и навыков.

**После изучения данной главы учащиеся должны знать:** о разных системах счисления;

**уметь:** оперировать приёмами умножения на 5, 25, 11, 98, 99, 97, 94, 93; двузначного числа, оканчивающегося на 5, на само себя; правильно строить свои умозаключения.

Эта глава программы рассчитана на повышение и удержание интереса к предмету математике. Логические задачи представляют собой разного вида умозаключения, построенные на сюжетном материале.

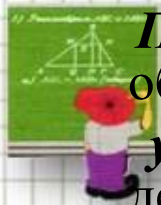
Исторические сведения насыщены практическим материалом.

## 2. Действия с обыкновенными дробями. (10 + 1 часов)

**Основная цель** - познакомить с историей возникновения математических терминов и понятий; выработать умения оперировать с дробями.

**После изучения данной главы учащиеся должны знать:** действия с обыкновенными дробями;

**уметь:** составлять выражения и уравнения по условию, используя действия с обыкновенными дробями.



### 3. Геометрическая составляющая школьного курса математики (10 + 1 часов)

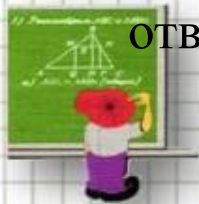
**Основная цель** – развивать геометрическую интуицию, пространственное воображение, глазомер, изобразительные навыки.

**После изучения данной главы учащиеся должны знать:** свойства геометрических фигур;

**уметь:** работать по заданному алгоритму; решать задачи на разрезание, переливание, перекладывание.

При решении геометрических задач раскрывается взаимосвязь образного и логического мышления. В процессе решения задач на разрезание проявляются связи между всеми компонентами умственной деятельности: пространственным, метрическим, интуитивным, конструктивным и символическим, а значит и соответствующими содержательно – методическими линиями школьного курса математики.

Решение кроссвордов заставляет искать ответы на разные по степени сложности вопросы. Если ответ находишь легко, то радуешься своим знаниям, если этот поиск труден и долог, найденный в результате его ответ долгое время остаётся в памяти.

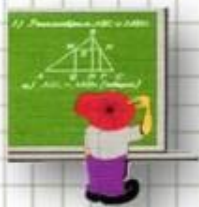




# Календарно-тематическое планирование

## 5 класс

- Входная контрольная работа (1 ч).
- **Основы математики – 14 часов**
- Приёмы устного счёта (2 ч). О разных системах счисления. Как люди научились считать(2 ч). Пифагорейская школа(1 ч). Логика и смекалка (2 ч). Математические игры (3 ч). Математика в профессии родителей (сочинение)1 ч. Приёмы рационального счёта (2 ч). Контрольная работа (1 ч).
- **II. Геометрическая составляющая школьного курса математики – 17 ч.**  
Геометрия вокруг нас. Геометрия танграма (4 ч). Метрическая система мер. Старые русские меры.Как измеряли в древности (2 ч).Меры длины, времени, веса в задачах повышенной сложности (5 ч). Решение логических задач (4 ч). Итоговое занятие "Творцы математики". Решение и составление кроссвордов (5 ч). Контрольная работа(1 ч).



# 6-й КЛАСС (1 час в неделю, всего 34 часа)

## Делимость чисел (6 + 1 часов)

**Основная цель** - продолжить отработку вычислительных навыков; познакомить с историей математики в России; научить решать логические задачи.

**После изучения данной главы учащиеся должны знать:** признаки делимости на 2, 5, 10, 100, 1000; 4, 6, 8, 11;

**уметь:** применять признаки делимости при решении задач.

## Действия с обыкновенными дробями. (15 + 1 часов)

**Основная цель** - познакомить с историей возникновения математических терминов и понятий; выработать умения составлять буквенные и числовые выражения, пропорции и линейные уравнения по условию текстовых задач; познакомить с новым разделом математики – топологией; научить решать логические задачи.

**После изучения данной главы учащиеся должны знать:** действия с обыкновенными дробями;

**уметь:** составлять выражения и уравнения по условию, используя действия с обыкновенными дробями.





Углубляется понимание условий задачи: дети становятся способны выделить существенные и несущественные отношения приведённых в них данных, обнаруживая в итоге принцип построения и решения задачи. Расширяются возможности в осознании детьми своих действий при решении однотипных задач: они осознают не только свойства отдельных действий и особенности условий, в которых эти действия совершаются, но и их объективную общность по способу осуществления.

### Действия с рациональными числами (9 + 2 часов)

**Основная цель** - расширить представление учащихся о числе; познакомить с биографиями выдающихся математиков; научить работать с координатной плоскостью; обучать решению занимательных задач.

**После изучения данной главы учащиеся должны знать:** действия с рациональными числами;

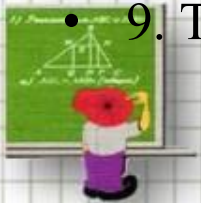
**уметь:** выполнять задания на координатной плоскости двух типов.

При решении задач на координатную плоскость и занимательных задач, связанных с наглядностью, общность строения задач выявляется легче, чем при решении задач, где требуется действовать в отвлечённом плане. Поэтому работу по привлечению внимания ребят к строению задачи необходимо проводить в форме коллективного обсуждения возможных преобразований условий и требований.



# Список литературы для учителя:

- 1. И.Я. Депман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
- 2. А.Д Блинкос, А.В. Семёнов и др. «Математика: Интеллектуальные марафоны, турниры, бои. 5-11 классы». М, «Первое сентября, 2004 г.
- 3. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2010 г.
- 4. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М.,1996г.
- 5. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
- 6.Е.В.Алтухова, «Математика 5-11 классы: Уроки учительского мастерства». Волгоград, Учитель, 2009 г.
- 7. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
- 8. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
- 9. Т.Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.



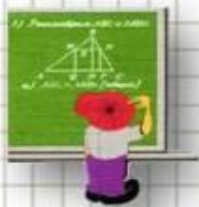


# Приложения к игре «Лесная прогулка», 5 класс


- Учитель. Прежде чем войти в лес, давайте получим разрешение-пропуск «губернатора леса». Кто это? Вы узнаете, если правильно решите примеры:

- е)  $21-45:3$ ;
- м)  $30-8\cdot 2$ ;
- д)  $(60-45):3$ ;
- в)  $36:(6\cdot 2)$ ;
- ь)  $48-6\cdot 3$ ;

- 14 16 5 3 6 5 30







Люблю ходить я в лес дремучий  
Послушать пенье птиц, зверей.  
И шелестит мне дуб могучий  
И тихо шепчет мне ручей.  
Берёза голову еклонила,  
Бредёт голодный серый волк...  
Ель ветки книзу уронила,  
И дятел, отстучав, умолк.



# Викторина о деревьях.

У какого дерева в лесу всё время дрожат листочки? Это вы узнаете, если найдёте дробь, равную  $14/28$ . (ответ  $1/2$ , осина)

Какое дерево – символ нашей Родины? Вы узнаете, если среди шишек-дробей найдёте дробь, равную  $8/10$ . (ответ  $4/5$ , берёза)

Лист какого дерева изображён на флаге Канады? Подсказка: найдите дробь, равную  $6/9$ . (ответ  $2/3$ , клён)

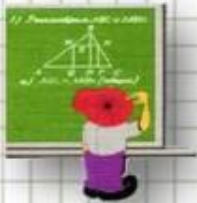
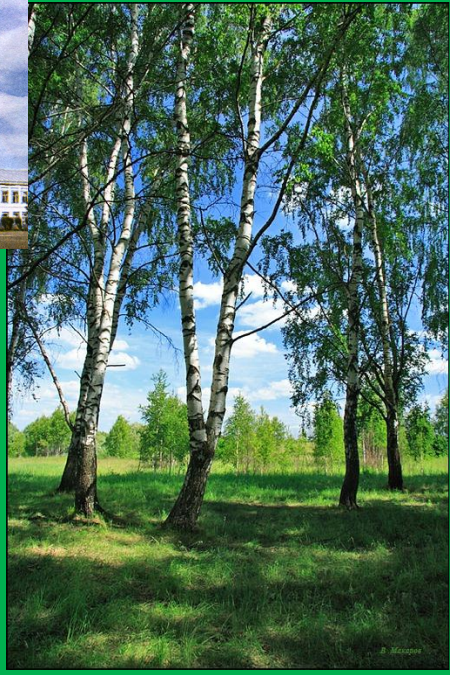
Какое дерево называют «ореховой сосной»? Подсказка: найдите дробь, равную  $2/16$ . (ответ  $1/8$ , кедр)

Какое хвойное дерево на зиму сбрасывает свои листья-иголки? Подсказка: найдите дробь, равную  $20/18$ . (ответ  $10/9$ , лиственница)



См. следующий слайд





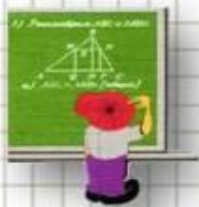


Зайчихи могут приносить приплод 2-3 раза в году. Зайчат, которые появляются весной, когда на снегу ещё есть наст, называют «настовики», осенний приплод называют «листопадниками». А как называют летних зайчат? Мы это узнаем, если выполним задание:

Прочитать дробь, привести её к знаменателю 30. Расположить дроби в порядке возрастания:

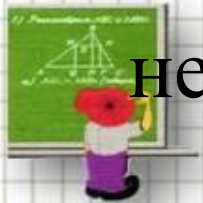
$1/10$ ;  $2/15$ ;  $3/10$ ;  $2/5$ ;  $1/2$ ;  $2/3$ ;  $4/5$ ;  $5/6$

Т Р А В Н И К И



# Экологические задачи

Массовая вырубка лесов – это одна из глобальных экологических проблем современности. Ещё одна из острых проблем – это засорённость лесов. Наша Земля больна, и её болезнь – это следствие экологической безалаберности человека. В наши дни необходимо, чтобы каждый понимал, что охранять природу необходимо. **Решите задачу.**





**№1** В нашем селе живёт около 1200 человек. Представим, что каждый четвёртый из них, побывав в лесу, бросит там пакетик из-под чипсов и пластиковую бутылку. Сколько всего пакетов и бутылок будет под каждым деревом, если в лесу 100 елей, 100 берёз и 100 клёнов?






Чтобы узнать название самого крупного млекопитающего, живущего в лесах Алтайского края, выполните вычисления, впишите из таблицы буквы, соответствующие найденным ответам.

$$1) 0,45 + 0,6 = 0,51 \text{ Л}$$

$$2) 2,5 - 2,44 = 0,06 \text{ О}$$

$$3) 4,7 - 3,68 = 1,02 \text{ С}$$

$$4) 0,17 + 0,54 = 0,71 \text{ Ь}$$

 А	Ь	М	О	С	У	Л	Т
0,21	0,71	0,075	0,06	1,02	0,205	0,51	0,08



<b>А</b>	<b>Л</b>	<b>М</b>	<b>О</b>	<b>С</b>	<b>У</b>	<b>Ь</b>	<b>Т</b>
0,21	0,51	0,075	0,06	1,02	0,205	0,71	0,08



Чтобы узнать высоту лося, сложите полученные результаты:

$$0,51 + 0,06 + 1,02 + 0,71 = 2,3 \text{ м}$$

Чтобы узнать вес лося, сложите оставшиеся числа в таблице:

$$0,21 + 0,075 + 0,205 + 0,08 = 0,57 \text{ т}$$

Сколько бывает лосят у матери?

Это вы узнаете, ответив на вопрос, между какими натуральными числами находится число 2,3?

**2, реже 3 лосёнка**

