

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 6»**

Программа рекомендована  
к работе педагогическим  
советом школы  
Протокол №\_1\_ от 30.08. 2013г.

Утверждаю  
Директор МБОУ «Средняя  
общеобразовательная  
школа № 6»  
\_\_\_\_\_ Д.В. Новоселов  
Приказ № 180/8 от 02.09.2013

Программа обсуждена на  
заседании методического  
объединения учителей  
естественно-математического цикла  
Протокол №\_1\_ от 29.08.2013г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**группового занятия «Избранные вопросы математики»**  
**для учащихся 5 классов на 35 часов в год**  
**(1 час в неделю),**  
**составлена в соответствии с**  
**примерной программой по математике.**  
**Основное общее образование.**

Составитель программы:  
учитель математики  
Фисенко Г.Г.

## Пояснительная записка.

В основу программы данного курса положена примерная программа по математике. Основное общее образование. Составители Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. М.: «Дрофа», 2008. Включение дополнительных вопросов преследует две взаимосвязанные цели. Это и создание в совокупности с основными разделами курса базы для удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к математике и смежным к ней предметам, и восполнение содержательных пробелов основного курса, придающее содержанию изучения необходимую целостность.

Программа рассчитана для учащихся 5-х классов на 1 час в неделю (всего за год 35 часа) с перспективой продолжения в 6-х классах. На занятиях учащиеся приобретают умения и навыки решения разнообразных математических задач, формируется устойчивый интерес к предмету.

Поддерживается УМК: Виленкин Н.Я. «За страницами учебника математики. 5-6 классы». М.: Просвещение, 2006.

### Цели изучения курса:

- овладеть математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности;
- сформировать приемы устного счета;
- отработать навыки решения текстовых задач (задач на проценты, на концентрацию растворов и смеси);
- закрепить навыки решения уравнений;
- изучить некоторые элементы теории вероятностей;
- изучить некоторые элементы комбинаторики;
- развивать вычислительные умения до уровня, позволяющего использовать их в дальнейшем при решении задач математики.

### Основная задача курса:

Изучить курс программы как дополнительный материал, подготавливающий учащихся к дальнейшему продолжению образования.

### Организация учебных занятий.

Учитель вправе выбирать формы и методы проведения занятий с учетом, что теоретический материал осознается и усваивается преимущественно в процессе решения задач. При решении задач можно использовать различные формы проведения занятий (традиционные уроки, проектная деятельность, внеклассные мероприятия), практические и контрольные работы, применять различные способы решения задач.

### Требования к математической подготовке обучающихся 5 класса.

Учащиеся должны иметь представление:

- ✓ о числе и десятичной системе счисления, о натуральных числах, обыкновенных и десятичных дробях;
- ✓ об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- ✓ о достоверных, невозможных и случайных событиях;
- ✓ о плоских фигурах и их свойствах, а также о простейших пространственных телах.

Учащиеся должны уметь:

- ✓ выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику;

- ✓ выполнять арифметические действия с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями;
- ✓ выполнять простейшие вычисления с помощью микрокалькулятора;
- ✓ решать текстовые задачи арифметическим способом; составлять графические и аналитические модели реальных ситуаций;
- ✓ решать уравнения методом отыскания неизвестного компонента действия;
- ✓ строить дерево вариантов в простейших случаях;
- ✓ определять длину отрезка, величину угла;
- ✓ вычислять периметр и площадь прямоугольника, треугольника, объем куба и прямоугольного параллелепипеда.

**Тематический план.**

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов
1	Решение текстовых задач	5
2	Ознакомление с историческими фактами, связанными с математикой	3
3	Различные приемы устного счета	5
4	Решение олимпиадных и логических задач	4
5	Числа и их запись у разных народов мира	2
6	Решение кроссвордов и ребусов	3
7	Принцип Дирихле и его применение к решению задач	2
8	Среднее арифметическое	2
9	Проценты, проценты в прошлом и настоящем, простой и сложный процентный рост, процентное отношение двух чисел	4
10	Построение диаграмм и задачи на расчет питательных кормов	2
11	Задачи с геометрическим содержанием	3
Итого:		35

**Календарно-тематический план**

№ уро-ка	Содержание урока.	Сро-ки
1.	Возникновение слова «математика». Приемы устного счета (быстрое сложение и вычитание натуральных чисел). Счет у первобытных людей. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Математическая игра «Не собьюсь».	сен-тябрь
2.	Метрическая система мер. Решение олимпиадных задач. Геометрия Гулливера. Геометрическая головоломка. Танграмм.	
3.	Цифры у разных народов мира. Арабские цифры из Индии. Римские цифры. В поисках самого большого числа. Буквы вместо чисел.	
4.	Мы живем в мире больших чисел. Решение олимпиадных задач. Универсальные кривые (фигуры). Приемы устного счета (еще один способ сложения многозначных чисел).	октя-брь
5.	Неравные равенства. Решение олимпиадных задач. Лабиринты. Решение логических задач матричным способом. Старинная восточная притча.	
6.	Из истории интересных чисел, число $\pi$ . Приемы устного счета. Биографическая миниатюра - Н.И. Лобачевский. Решение	

	олимпиадных задач.	
7	Приемы устного счета. Мгновенное умножение. Возраст и математика. Задачи со спичками. Математические софизмы.	
8	Приемы устного счета (деление на 5(50), 25(250), признак делимости на 11). Биографическая миниатюра - П.Л.Чебышев. Простые числа. Число Шехерезады.	
9.	Решение задач на движение по реке. Биографическая миниатюра - М.В. Остроградский. Решение олимпиадных задач. Игра: «Кубики».	ноя-брь
10.	Решение задач на встречное движение. Феномены. Эти непостижимые компьютеры.	
11	Решение задач на движение в противоположных направлениях Биографическая миниатюра - Л.Эйлер. Задача, приписываемая Эйлеру.	
12.	Что такое ребус. Отгадывание и составление математических ребусов. Решение олимпиадных задач.	дека-брь
13.	Приемы устного счета (некоторые случаи возведения в квадрат). Биографическая миниатюра - Пифагор. Игра «Перекладывание карточек».	
14.	Тренировка памяти и внимания. Биографическая миниатюра - П.Ферма. Логическая задача «Обманутый хозяин». Юмористическая страница.	
15	Обыкновенные дроби. Литературная страничка «О происхождении дробей». Решение олимпиадных задач.	
16	Геометрические иллюзии. Геометрическая задача-фокус «Продень монетку». Биографическая миниатюра - Б.Паскаль.	ян-варь
17	Интересные свойства чисел. Задача-сказка «Бездельник и черт».	
18	Приемы устного счета - умножение крестиком. Распространение десятичных дробей. Знакомьтесь новый знак «!» (факториал).	
20	Устный счет в сказках. Биографическая миниатюра - С.В.Ковалевская. Геометрическая задача- стихотворение	фев-раль
21-22	Принцип Дирихле и его применение к решению задач.	
23	Рассказ про умножение десятичных дробей «Неожиданный результат». Биографическая миниатюра - Н.Винер.	март
24	Частные случаи деления десятичных дробей. Зависимость между компонентами и результатами действий при умножении и делении. Биографическая миниатюра - И.Ньютон.	
25	Среднее арифметическое и задача-сказка про среднюю сказку. Биографическая миниатюра - Архимед.	апр-ель
26	Приемы устного счета. Математический кроссворд. Биографическая миниатюра - К.Гаусс.	
27	Из истории математики. Проценты в прошлом и настоящем. «Визит к ростовщику». Биографическая миниатюра - Р.Декарт.	
28	Приемы устного счета. Простой и сложный процентный рост.	апр-ель
29-30	Процентное отношение двух чисел. Задачи на проценты. Биографическая миниатюра - Л.Ф.Магницкий	
31	Приемы устного счета. Построение диаграмм и задачи на расчет питательных кормов. Биографическая миниатюра - Л.Д.Ландау	
32	Задачи с геометрическим содержанием. Биографическая миниатюра - М.В.Келдыш	

33-34	Приемы устного счета. Решение задач с помощью составления уравнения на нахождение состава растворов и смесей.	май
35	Обобщающая викторина: «Знаешь ли ты великих математиков»	

#### **Список обязательной литературы для учителя.**

1. Примерные программы. Основное общее образование. Математика. /Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008.
2. Н.Я. Виленкин , Математика: Учебник для 5 кл. общеобразоват. учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд.- Изд.5-е-М.: Издательство «Русское слово», 2009.
3. О.С.Шейнина «Математика. Занятия школьного кружка» - «НЦ ЭНАС» Москва 2004г
4. Б.Д.Фокин «Арифметика. Занимательные задачи» - «Аркти» Москва 2000г.
5. А.В. Шевкин «Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах» - «ГалС» Москва 1998г
6. Ю.Н.Тюрин, И.Р.Высоцкий, И.В.Яценко «Теория вероятностей и статистика» - «МЦНМО» 2004 г.

#### **Список обязательной литературы для обучающихся.**

1. Н.Я. Виленкин , Математика: Учебник для 5 кл. общеобразоват. учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд.- Изд.5-е-М.: Издательство «Русское слово», 2009.