

Комитет образования и науки  
(КОиН) администрации  
города Новокузнецка  
Муниципальное бюджетное  
общеобразовательное  
учреждение (МБОУ)  
ОГРН: 1024201752937  
ИНН/КПП: 4220011020/422001001



654041 Кемеровская область,  
город Новокузнецк,  
ул. Транспортная, 57  
☎ (3843) 71-65-92  
ОКПО: 46313649  
[www.school6-nvkz.ucoz.ru](http://www.school6-nvkz.ucoz.ru)  
e-mail: [school-6-nvkz@mail.ru](mailto:school-6-nvkz@mail.ru)

Программа рекомендована к работе  
педагогическим советом школы  
Протокол №1 от «28» августа 2015 г.

Утверждаю:  
директор МБОУ «СОШ №6»  
\_\_\_\_\_ А.Б. Царюк  
Приказ № 210/1  
от «31» августа 2015г.

Программа обсуждена  
на методическом объединении  
учителей физико-математического цикла  
Протокол №1 от «28» августа 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
группового занятия по математике  
«Избранные вопросы математики»  
для обучающихся 5 классов на 35 часов в год  
(1 час в неделю),  
составлена с учетом требований федерального компонента  
государственного стандарта основного общего образования

Составитель программы:  
учитель математики  
Логунова Н.В.

## Пояснительная записка.

В основу программы данного курса положена примерная программа по математике. Основное общее образование. Составители Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. М.: «Дрофа», 2011. 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, 2015.

### **Цели изучения курса:**

- овладение 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.

### **Задачи:**

- формирование приемов устного счета;
- формирование навыков решения текстовых задач (задач на проценты, на концентрацию растворов и смеси);
- закрепление навыков решения уравнений;
- изучение элементов теории вероятностей;
- изучение некоторых элементов комбинаторики;
- развитие вычислительных навыков и умений 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 учащихся 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.

### **Содержание курса.**

#### 1. Решение текстовых задач: 5ч

- задачи на движение;
- задачи на проценты;
- задачи, решаемые с помощью уравнений на смеси.

#### 2. Ознакомление с историческими фактами, связанными с математикой.-3ч

#### 3. Различные приемы устного счета: -3ч

- сложение и вычитание многозначных чисел;
- применение признаков делимости;
- возведение в квадрат;
- различные случаи умножения.

#### 4. Решение олимпиадных и логических задач.-4ч

#### 5. Числа и их запись у разных народов мира.-3ч

#### 6. Решение кроссвордов и ребусов.-2ч

#### 7. Принцип Дирихле и его применение к решению задач.-3ч

#### 8. Среднее арифметическое.-2ч

#### 9. Проценты, проценты в прошлом и настоящем, простой и сложный процентный рост, процентное отношение двух чисел.-3ч

#### 10. Построение диаграмм и задачи на расчет питательных кормов.-3ч

#### 11. Задачи с геометрическим содержанием.-4ч

**Тематический план.**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела, темы</b>	<b>Всего часов</b>
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**

<b>№ уро-ка</b>	<b>Содержание урока.</b>	<b>Сроки</b>
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).	
5.	Неравные равенства. Решение олимпиадных задач. Лабиринты. Решение логических задач матричным способом. Старинная восточная притча.	октябрь
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».	
10.	Решение задач на встречное движение. Феномены. Эти непостижимые компьютеры.	ноябрь
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.	
13.	Приемы устного счета (некоторые случаи возведения в квадрат). Биографическая миниатюра - Пифагор. Игра «Перекладывание карточек».	декабрь
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.	
17	Интересные свойства чисел. Задача-сказка «Бездельник и черт».	январь
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	
21- 22	Принцип Дирихле и его применение к решению задач.	
23	Рассказ про умножение десятичных дробей «Неожиданный результат». Биографическая миниатюра - Н.Винер.	февраль
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.	март
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.	апрель
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	май
33- 34	Приемы устного счета. Решение задач с помощью составления уравнения на нахождение состава растворов и смесей.	
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, 2011.
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», 2012.
3. О.С.Шейнина «Математика. Занятия школьного кружка» - «НЦ ЭНАС» Москва 2011г

### **Список дополнительной литературы для учителя.**

1. Б.Д.Фокин «Арифметика. Занимательные задачи» - «Аркти» Москва 2010г.
2. А.В. Шевкин «Обучение решению текстовых задач в 5-6 классах» - «ГалС» Москва 2011
3. Ю.Н.Тюрин, И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко «Теория вероятностей и статистика» - «МЦНМО» 2011 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», 2011.

### **Список дополнительной литературы для обучающихся .**

1. Олимпиадные задания по математике 5-8 классы.( 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад. Развитие творческой сущности учащихся). / автор-составитель Н.В.Заболотнева.-Волгоград: Учитель, 2010.
2. Холодова О. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 – 10 лет): Рабочие тетради: в 2- х частях, часть 1/О. Холодова. – 3-е изд. – М.: Росткнига, 2010.
3. Холодова О. Юным умникам и умницам: Задания по развитию познавательных способностей (9 – 10 лет): Рабочие тетради: в 2- х частях, часть 2/О. Холодова. – 3-е изд. – М.: Росткнига, 2010.