

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЛИЦЕЙ №19  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ

«Утверждаю»  
Директор МОУ лицея №19  
г.о.Тольятти  
\_\_\_\_\_ Г.Л.Терлецкая  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 200\_\_ г.

Программа принята на основании  
решения педагогического совета  
МОУ лицея №19  
Протокол №\_\_ от «\_\_»\_\_ 200\_\_ г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
«ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ МАТЕМАТИКИ»

Возраст обучающихся-7-8 класс  
Срок реализации- \_\_\_\_\_

Автор (составитель):  
Краснова Елена Александровна  
педагог дополнительного  
образования

Тольятти,2009

## Рецензия

**на авторскую программу Красновой Е.А. «Избранные вопросы математики» для 7-8 классов.**

Возраст детей, предусмотренный в программе для обучения, -13-15 лет.

Срок обучения -2 года.

Реализуемая программа по математике состоит из пояснительной записки, требований к математической подготовке учащихся, содержания обучения и тематического планирования.

Анализ содержания программы позволяет констатировать её соответствие программам по математике, рекомендованной МО РФ.

Программа предполагает некоторое расширение и углубление содержания обучения, что позволяет учителю разнообразить задачный материал.

Данный курс способствует интеллектуальному и творческому развитию, формированию логического и теоретического мышления

Положительной особенностью программы является то, что её реализация является хорошей основой для дальнейшего углубленного изучения математики в 10-11 классах, а также приобретенные знания способствуют сдаче итоговой аттестации на более высоком уровне.

Изучаемые темы выстроены в соответствии с темами по основной программе.

Основные темы и задачи, заявленные в программе, направлены на прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений.

Таким образом, программа удовлетворяет всем основным требованиям к программам для пропедевтического и углубленного изучения математики в 7-8 классах.

Программа рекомендована к использованию в школах и лицеях.

Рецензент \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Программа курса по математике для 7-8 классов  
(для дополнительных образовательных услуг)  
«Избранные вопросы математики»**

**Пояснительная записка.**

В настоящее время введение дополнительных услуг широко используется образовательными учреждениями, так как они позволяют учителю более детально проработать школьный курс математики. **Актуальность** курса состоит в том, что он направлен на расширение знаний учащихся по математике, развитие их теоретического мышления и логической культуры.

Программа ориентированна на учащихся 7-8 классов, которым интересна как сама математика так и процесс познания нового. **Новизна** данного курса заключается в том, что дает возможность изучить основные темы школьной программы на углубленном уровне, что позволяет лучше подготовиться к итоговой аттестации. Занятия проводятся 1 час в неделю (всего 68 часов).

Цели данной программы:

- **Общеобразовательная** – овладение системой математических знаний и умений, так как без них невозможно понять ряд других предметов, нельзя продолжить образование в вузе по многим специальностям. Кроме того, ядро математического знания давно стало общечеловеческой культурной ценностью.
- **Прикладная** - формирование принципов математического моделирования каких-либо реальных процессов, так как школьник ещё не знает, чем он будет заниматься в дальнейшем.
- **Воспитательная** - развитие логического и алгоритмического мышления , формирование трудолюбия, настойчивости, усидчивости, развитие умения ценить красоту мысли.

**Программа рассчитана на 68 часов.**

**7 класс:**

*Глава 1. «Решение нестандартных задач»-6 часов.*

*Глава 2. «Функции и их графики»-7 часов.*

*Глава 3 «Преобразование выражений»-9 часов.*

*Глава 4 «Геометрические задачи с практическим содержанием»-7 часов.*

*Глава 5. «Системы линейных уравнений»-5 часов.*

**8 класс:**

*Глава 1. «Задачи на построение»-4 часа.*

*Глава 2. «Делимость чисел»-11 часов.*

*Глава 3 «Уравнения и неравенства»-13 часов.*

*Глава 4 «Функции»-6 часов.*

### Календарно-тематическое планирование 7 класс:

№ п/п	Тема	Компетентности	Кол- во часов	Сроки	Уроки особого типа
<b>1.</b>	<b>Решение нестандартных задач:</b>	Уметь решать задачи на смеси и сплавы, задачи на движение всех типов, задачи на производительность, сложные задачи на проценты, задачи на пропорциональное деление для трёх и более величин.	6	1-6 недели	Проверочная работа №1
1.	Текстовые задачи на количественные соотношения.				
2.	Текстовые задачи на движение.				
3	Текстовые на совместную работу.				
4.	Текстовые задачи на проценты.				
5.	Текстовые задачи на пропорциональное деление.				
<b>2.</b>	<b>Функции и их графики:</b>	Уметь строить графики линейных функций с модулем, используя правило построения функций вида $y= f(x) $ и $y=f( x )$ и определение модуля (с помощью координатной прямой); уметь находить целую и дробную часть числа и строить соответствующие графики; уметь строить кусочно-заданные функции; уметь решать уравнения с модулем графическим способом.	7	7-13 недели	Проверочная работа №2
1.	Функции вида $y= Ax+B $ и $y=A x +B$ .				
2.	Функции $y=\{x\}$ и $y=[x]$ .				
3.	Кусочно-заданные функции.				
4.	Графический метод решения уравнений.				
<b>3.</b>	<b>Преобразование выражений:</b>	Уметь делить многочлен на одночлен и многочлен на многочлен; уметь решать уравнения вида $ f(x) =g(x)$ и уравнения, содержащие несколько модулей; уметь исследовать линейные уравнения с параметром; уметь решать задачи с практическим содержанием с помощью уравнений; знать треугольник Паскаля и уметь возводить двучлен в n-ую степень; уметь раскладывать на множители	9	14-22 недели	Проверочная работа №3
1.	Пятое математическое действие (возведение в степень).				
2.	Деление многочлена на одночлен и многочлен.				
3	Линейные уравнения с модулем.				
4.	Линейные уравнения с параметром.				

5	Ур-е как мат. модели реальных ситуаций.	выражения $a^n \cdot b^n$ , уметь применять формулы сокращенного умножения в задачах на доказательство и в нестандартных задачах.			
6.	Возведение двучлена в степень.				
7.	Разность $n$ -х степеней.				
8.	Решение нестандартных задач с помощью формул сокращенного умножения.				
9.	Применение формул сокращенного умножения в задачах на доказательство.				
<b>4.</b>	<b>Геометрические задачи с практическим содержанием:</b>	Уметь решать задачи по планиметрии с практическим содержанием; уметь решать задачи на геометрическое место точек.	7	21-27 недели	Проверочная работа №4
1.	Измерение отрезков и углов.				
2.	Равенство треугольников.				
3.	Параллельные прямые.				
4.	Сумма углов треугольника.				
5.	Прямоугольный треугольник.				
6.	ГМТ.				
<b>5.</b>	<b>Системы линейных уравнений:</b>	Уметь строить графики уравнения, содержащего модуль; знать и уметь находить определители и решать с помощью них системы линейных уравнений; уметь решать системы с тремя и более неизвестными методом Гаусса; уметь решать системы, содержащие знак модуля.	5	28-34 недели	Проверочная работа №5
1.	График уравнения с модулем.				
2.	Метод Крамера.				
3.	Метод Гаусса.				
4.	Решение систем линейных уравнений повышенной сложности.				

### Календарно- тематическое планирование 8 класс.:

№ п/п	Тема	Компетентности	Кол-во часов	Сроки	Уроки особого типа
1.	<b>Задачи на построение.</b>		4	1-4 недели	
2.	<b>Делимость чисел:</b>	Знать признаки делимости, теоремы о делимости, уметь решать задачи с помощью сравнений, уметь находить остатки при возведении в степень, уметь решать диофантовы уравнения.	11	5-15 недели	Проверочная работа №1
1.	Теоремы о делимости .Деление с остатком.				
2.	Сравнение .Решение задач с помощью сравнений.				
3.	Периодичность остатков при возведении в степень.				
4.	Признаки делимости(на 11 и на 19).				
5.	Решение уравнений с несколькими переменными в целых числах.				
6.	Простые и составные числа.				
3.	<b>Уравнения и неравенства:</b>	Уметь исследовать кв. уравнение, знать симметрические выражения и находить их значения, используя теорему Виета, уметь решать кв. уравнения, содержащие модуль двумя способами, уметь решать кв. уравнения с параметром, уметь решать кв. уравнения введением новой переменной, уметь определять и решать симметрические и возвратные уравнения, уметь решать линейные неравенства с модулем.	13	16-28 недели	Проверочная работа №2
1.	Исследование квадратного уравнения.				
2.	Выражения, симметрические относительно корней кв. ур-ия, их связь с коэф-ми.				
3.	Квадратные уравнения с модулем.				
4.	Квадратные уравнения с параметром.				
5.	Введение новой переменной при решении кв. ур-ий.				
6.	Возвратные уравнения.				
7.	Решение линейных неравенств с модулем.				
4.	<b>Функции:</b>	Уметь строить графики функций вида $y=af(x-m)+n$ для всех элементарных функций, уметь строить графики функций и уравнений с модулем различными способами.	6	29-34 недели	Проверочная работа №3
1.	Преобразование графиков функции (растяжение, движение вдоль осей).				
2.	Построение графиков функций и уравнений, содержащих знак модуля.				

## **Ожидаемые результаты.**

Данный курс способствует овладению теоретическими математическими знаниями, выступающими в качестве метода научного познания действительности для решения практических задач из различных сфер человеческой деятельности.

В результате внедрения предлагаемой программы дополнительных образовательных услуг по математике будут сняты трудности при подготовке учащихся к итоговой аттестации, что позволит сдать экзамены на более высоком уровне не только в 9, но и в 11 классах.



## **Литература.**

1. Варданын С. С. Задачи по планиметрии с практическим содержанием. М., «Просвещение».1989г.
2. Виленкин Н.Я. и др. Алгебра. Учебник для учащихся 8 класса с углубленным изучением математики. М.. «Просвещение» 2003г.
3. Егерев В. К., Мордкович А. Г. 100x4 задач.М.,1993г
4. Корнеева А. О. Геометрические построения в курсе средней школы. Саратов, «Лицей». 2003г.
5. Литвинова С. А. и др. За страницами учебника математики. 8-11 класс. «Панорама»,2008г.
6. Лысенко Ф.Ф. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Ростов-на-Дону: «Легион», 2007, 2008г.
7. Макарычев Ю. Н., Миндюк Н. Г. Алгебра. Учебник с углубленным изучением математики. 7 класс, 8 класс.М., «Мнемозина»,2002г.
8. Никольская И. Л. И др. Факультативный курс по математике. Учебное пособие для 7-9 классов. М., «Просвещение», 1991г.
9. Перельман Я. И. Занимательная алгебра. М., «Наука»,1976г.
10. Фоминых Ю.Ф. Прикладные задачи по алгебре для 7-9 классов. М., «Просвещение»,1999г.
11. Шевкин А. В. Текстовые задачи по математике. М., «Илекса», 2009г.