

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 11»

Рассмотрено на заседании ШМС  Протокол № 1 От «31» августа 2020г.  Руководитель ШМС 	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора школы по УВР   Н. В. Суворова «31» августа 2020г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор МБОУ СОШ № 11  О. Ю. Зайцева Приказ № 75 от «31» августа 2020г. 
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА  
«РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ (МАТЕМАТИКА)»  
11 КЛАСС

Разработчик программы – учитель математики Есикова Л. И.

## Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе программы «Факультативного курса математики: Решение задач» Шарыгина И.Ф.

### Цель факультативного курса:

Расширить и углубить знания по теме “Уравнения и неравенства”.

### Задачи:

1. Развить и укрепить имеющиеся навыки, освоить ранее неизвестные учащимся приёмы и методы решения уравнений и неравенств.
2. Подготовить учащихся к ЕГЭ и дальнейшему обучению в других учебных заведениях.
3. Вызвать интерес к изучаемой теме.
4. Развивать исследовательскую деятельность школьников.

### Место предмета в учебном плане

По учебному плану МБОУ СОШ № 11 для изучения данного факультативного курса выделено 68 часов, т. е 1 недельный учебный час за счет компонента образовательного учреждения в 10 и 11 классах

### Содержание факультативных занятий

Программа факультатива рассчитана на два года обучения -10 и 11 классы и содержит следующие темы:

#### “Общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах” 3 часа

Основные определения. Область допустимых значений. О системах и совокупностях уравнений и неравенств. Общие методы преобразования уравнений (рациональные корни уравнения, “избавление” от знаменателя, замена переменной в уравнении).

#### “Методы решения неравенств” 4 часа

Некоторые свойства числовых неравенств. Неравенства с переменной. Квадратичные неравенства. Метод интервалов для рациональных неравенств. Метод замены множителей.

#### “Методы решения систем уравнений” 3 часа

Системы алгебраических уравнений. Замена переменных. Однородные системы. Симметрические системы.

#### “Уравнения с модулем” 4 часа

Модуль числа. Свойства модуля. График функции  $y = |x|$ . Методы решения уравнений с модулем. Решение комбинированных уравнений, содержащих переменную и переменную под знаком модуля.

#### “Неравенства с модулем” 4 часа

Теорема о равносильности неравенства с модулем и рационального неравенства. Основные методы решения неравенств с модулем.

### **“Уравнения с параметрами” 4 часа**

Понятие уравнения с параметром, примеры. Контрольные значения параметра. Основные методы решения уравнений с параметром. Линейные уравнения с параметром.

### **“Неравенства с параметрами” 3 часа**

Понятие неравенства с параметром, примеры. Основные методы решения неравенств с параметрами. Линейные неравенства с параметрами.

### **“Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметр” 6 часов**

Теорема Виета. Расположение корней квадратного трёхчлена. Алгоритм решения уравнений. Аналитический и графический способы. Решение уравнений с нестандартным условием.

### **“Тригонометрические уравнения и неравенства” 6 часов**

Метод решения тригонометрических уравнений и неравенств. Отбор корней в тригонометрических уравнениях. Примеры систем тригонометрических уравнений. Уравнения и неравенства, содержащие обратные тригонометрические функции.

### **“Иррациональные уравнения и неравенства” 5 часов**

Методы решения иррациональных уравнений и неравенств (возведение в степень, замена переменных).

### **“Логарифмические и показательные уравнения и неравенства” 5 часов**

Методы решения показательных и логарифмических уравнений. Преобразования логарифмических уравнений. Замена переменных в уравнениях. Логарифмирование. Показательные и логарифмические неравенства. Методы решений показательных и логарифмических неравенств (метод замены переменных, метод замены множителей).

### **“Нестандартные методы решения уравнений и неравенств” 5 часов**

Применение свойств квадратного трёхчлена. Использование свойств функции (свойство ограниченности, монотонности). Использование суперпозиций функций.

### **“Задачи с параметрами” 8 часов**

**Решение уравнений и неравенств** (повторение в конце 10 класса, 11 класса) 7 часов, из них 2 часа отводится на тестирование.

### **Основные знания, умения**

Для изучения курса учащиеся должны иметь базовые знания и умения в соответствии с “Программой для общеобразовательных школ”, (составитель Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. Издательство “Дрофа”, 2004 г.), рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации.

В результате изучения данного курса учащиеся:

**должны знать:**

- общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах;
- методы решения неравенств и систем уравнений;

- основные приёмы и методы решения: уравнений и неравенств с модулем и параметрами; линейных, квадратных уравнений и неравенств с параметрами; иррациональных, тригонометрических, показательных, логарифмических уравнений и неравенств, в том числе с параметрами.

**должны уметь:**

- применять изученные методы и приемы при решении уравнений и неравенств;
- проводить исследования при решении уравнений и неравенств с параметрами.

**Литература:**

1. Шарыгин И.В. “Факультативный курс по математике. Решение задач. 10 кл.”. Москва. “Просвещение” 1990 год.
2. Шарыгин И.В. “Факультативный курс по математике. Решение задач. 11 кл.”. Москва. “Просвещение” 1991 год.
3. Егерев В.К., Зайцев В.В, и др. “Сборник задач для поступающих в ВУЗы: уч. пособие под ред. Сканава М.И.”. Москва. “Альянс-В”. 2000 г.
4. Горнштейн П.И. и др. “Задачи с параметрами”. Москва-Харьков. “Илекса”, “Гимназия”. 2003 г.
5. Колесникова С.И. “Математика. Интенсивный курс подготовки к экзамену”. “Айрис Пресс”. 2002 г.
6. Вавилов В.В. и др. “Задачи по математике. Уравнения и неравенства”. Москва. “Наука”. 1987 г.
7. “Единый государственный экзамен”. Контрольно – измерительные материалы 2005, 2006, 2007, 2008 г.
8. Мордкович А.Г. “Алгебра и начала анализа, 10-11 класс”. Москва. “Просвещение”, 2007г.
9. Чулков П.В. “Уравнения и неравенства в школьном курсе математики”. Москва. “Педагогический университет “Первое сентября”. 2006 г.

**Учебно-тематический план**

№ п / п	Тема <b>10 класс, 1ч в неделю, всего 34 ч.</b>	Всего часов	Лек-ция	Практи-кум	Тестиро-вание
1.	Общие сведения об уравнениях, неравенствах и их системах	3	1	2	0
2.	Методы решения неравенств	4	2	2	0
3.	Методы решения систем уравнений	3	1	2	0
4.	Уравнения с модулем	4	1	3	0
5.	Неравенства с модулем	4	2	2	0

6.	Уравнения с параметрами	4	1	3	0
7.	Неравенства с параметрами	3	1	2	0
8.	Квадратные уравнения и неравенства, содержащие параметр	6	2	4	0
9.	Решение уравнений и неравенств	3	0	2	1
<b>11 класс, 1ч. в неделю, всего 34 ч.</b>					
1.	Тригонометрические уравнения и неравенства	6	2	4	0
2.	Иррациональные уравнения и неравенства	5	2	3	0
3.	Логарифмические и показательные уравнения и неравенства	5	2	3	0
4.	Нестандартные методы решения уравнений и неравенств	5	2	3	0
5.	Задачи с параметрами	8	0	8	0
6.	Решение уравнений и неравенств	4	0	3	1
7.	Пробный ЕГЭ	1	0	0	0