

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 5»

РАССМОТРЕНО  
на педагогическом совете  
протокол № 1  
« 30 » августа 2019 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ СОШ № 5

И.Г. Попова

43/5 08  
2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курсу внеурочной деятельности**  
**«Методы решения уравнений и неравенств»**  
**по реализации ООП ООО**  
**для обучающихся 10-11 классов**

Разработчик:  
Жигалко Ксения Евгеньевна  
учитель математики  
первая квалификационная категория

городской округ Сухой Лог  
2019 год

Программа элективного курса «методы решения уравнений и неравенств» составлена на основе действующих нормативных документов:

1.Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 271-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.12);

2.Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования, утверждённый приказом МО РФ № 1089 от 05.03.2004 г.;

3.Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 (с изменениями на 2018 г.);

4.СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно – эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Постановление от 29.12.2010 №189, зарегистрировано в Минюсте РФ 03.03.2011 №19993).

5.Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

6. Устав МАОУ СОШ № 5;

7.Рабочая программа направлена на реализацию требований ГОС ФК и Р (НР)К

**Цель школы:** создание условий для повышения качества образования обучающихся, для совершенствования профессиональной компетентности педагогических работников, для сохранения и укрепления здоровья обучающихся, для развития субъектно-субъектных отношений всех участников образовательного процесса, для повышения имиджа ОУ.

#### **Задачи:**

##### **1.Повышение качества образования школьников ЧЕРЕЗ:**

- реализацию Федерального государственного образовательного стандарта;
- совершенствование системы оценки достижений обучающимися трех групп результатов образования: личностных, метапредметных и предметных; реализацию модели комплексной оценки достижений обучающихся на основе портфолио;

- обновление содержания системы воспитания и социализации обучающихся, с учетом достижений современной науки, отвечающей требованиям общества и государства, совершенствование системы профилактических мер по сохранению физического и психического здоровья;

- продолжение деятельности по выявлению и развитию одарённых детей; включение всех субъектов образования в инновационную и проектную деятельность.

##### **2. Повышение профессиональной компетентности педагогов ЧЕРЕЗ:**

- участие в аттестации, прохождение курсов повышения квалификации, самообразование;

- развитие мастерства педагога в рамках введения профессионального стандарта;

- развитие системы наставничества и участие педагогов в семинарах, мастер-классах, в профессиональных и др. конкурсах;

- проведение единых методических дней, занятий в Школе молодого педагога.

### **3. Развитие материально технической базы школы (МТБ) ЧЕРЕЗ:**

- оптимальное использование финансовых средств;
- расширение взаимодействия с социальными партнёрами;
- создание сети платных образовательных услуг.

#### **Планируемый результат**

1. Повышение качества образования школьников через реализацию ФГОС, успешное освоение обучающимися основных образовательных программ.
2. Формирование системы воспитания и нравственной саморегуляции, выработки потребности в высоконравственных поступках и самостоятельном поведении.
3. Укрепление здоровья школьников, повышение безопасности их жизнедеятельности и уровня психологической комфортности. Реализация системы профилактических мер по сохранению физического и психического здоровья школьников. Мониторинг физического развития детей.
4. Сопровождение и поддержка талантливой молодежи, включение всех субъектов образовательного процесса в инновационную и проектную деятельность.
5. Повышение уровня профессионализма педагогических работников. Переход на эффективные контракты.
6. Улучшение МТБ. Реализация образовательных программ на платной основе.

#### **Методическая тема школы:**

«Профессионализм педагога как важнейшее условие успешной реализации ФГОС и достижения нового качества образования».

Элективный курс «Различные методы решений уравнений и неравенств» предназначен для учеников 11 классов, собирающихся после окончания школы поступать в высшие учебные заведения. Кроме того, элективный курс «Различные методы решений уравнений и неравенств» направлен на повторение, закрепление материала и на подготовку к единому государственному экзамену.

Основная задача данного элективного курса: как можно полнее развить потенциальные творческие способности каждого учащегося, не ограничивая заранее сверху уровень сложности используемого задачного материала, повысить уровень математической подготовки выпускников средней школы.

Каждая задача имеет идейную и техническую сложность (или трудность). Цель элективного курса состоит в том, чтобы способствовать в равной степени повышению как идейной, так и технической подготовки учащихся.

В программе рассмотрены четыре темы: преобразование числовых и алгебраических выражений; уравнения и системы уравнений; неравенства и системы неравенств; тригонометрия.

В теме «Уравнения и системы уравнений» даны дополнительные сведения о решениях уравнений с использованием понятий области определения и области допустимых значений неизвестного; исследования значений левой и правой части уравнения; дана теорема Безу, схема Горнера; рассмотрены уравнения, содержащие абсолютную величину; уравнения и системы уравнений с параметрами. В теме «Тригонометрия» рассмотрены дополнительные сведения о способах решений уравнений вида

$a \sin wx + b \cos wx = c$ ; нестандартных тригонометрических уравнений; уравнений, содержащих обратные тригонометрические функции. В теме «Неравенства и системы неравенств» даны дополнительные сведения о решении иррациональных неравенств; неравенств, содержащих знак модуля; неравенств и систем неравенств с параметрами.

## Содержание программы

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

### «Алгебраические выражения» (10 часов):

- Преобразования числовых и алгебраических выражений, степень с действительным показателем; преобразования рациональных выражений; освобождение от иррациональности в знаменателе; логарифм и его свойства.

### «Уравнения и системы уравнений» (16 часов):

- решение уравнений, общие положения, замена неизвестного, приемы решения уравнений;
- иррациональные уравнения; показательные и логарифмические уравнения; уравнения, содержащие модуль; уравнения с параметром.

### «Неравенства» - 8 часов:

- Метод интервалов; показательные и иррациональные неравенства; неравенства, содержащие модуль, неравенства с параметром.

### «Функции» - 13 часов:

- Построение графиков элементарных функций; графики функций, связанных с модулем; тригонометрические функции; гармонические колебания; обратные тригонометрические функции.

### «Производная и ее применение» - 10 часов.

- Вторая производная, ее механический смысл; применение производной к исследованию функций; отыскание наибольшего наименьшего значения функции; вычисление площадей с помощью интеграла; использование интеграла в физических задачах.

### «Решение тестовых задач» - 6 часов:

- Задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу.

### «Решение геометрических задач» - 5 часов.

- Планиметрия, задачи на комбинацию многогранников.

## Планируемый результат

В результате изучения данного курса учащиеся должны уметь:

- проводить тождественные преобразования иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических выражений.
- решать иррациональные, логарифмические и тригонометрические уравнения и неравенства.
- решать системы уравнений изученными методами.
- строить графики элементарных функций и проводить преобразования графиков, используя изученные методы.
- применять аппарат математического анализа к решению задач.
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

## **Тематическое планирование.**

### **Алгебраические выражения – 10 часов.**

- преобразования числовых и алгебраических выражений – 2 часа;
- степень с действительным показателем – 2 часа;
- преобразования рациональных выражений – 2 часа
- освобождение от иррациональности в знаменателе – 2 часа;
- логарифм и его свойства – 2 часа;

### **Уравнения и системы уравнений – 16 часов.**

- решение уравнений, общие положения, замена неизвестного, приемы решения уравнений - 2 часа;
- решение иррациональных уравнений - 2 часа;
- показательные уравнения - 1 час;
- логарифмические уравнения - 1 час;
- уравнения, содержащие модуль - 3 часа;
- решение уравнений, содержащих параметры - 3 часа;
- система уравнений - 3 часа.
- тест - 1 час;

### **Неравенства - 8 часов.**

- метод интервалов - 1 час;
- показательные неравенства - 1 час;
- иррациональные неравенства - 1 час;
- неравенства, содержащие модуль - 2 часа;
- неравенства с параметром – 2 часа;
- итоговое занятие (тест) - 1 час.

### **Функции - 13 часов.**

- построение графиков элементарных функций - 2 часа;
- графики функций, связанных с модулем - 3 часа;
- тригонометрические функции - 1 час;
- гармонические колебания - 2 часа;
- обратные тригонометрические функции - 3 часа;
- защита рефератов - 1 час.

### **Производная и ее применение – 10 часов.**

- вторая производная, ее механический смысл - 2 часа;
- применение производной к исследованию функций - 3 часа;
- отыскание наибольшего и наименьшего значений функции - 2 часа;
- вычисление площадей с помощью интеграла - 2 часа;
- использование интеграла в физических задачах - 1 час;

**Решение тестовых задач – 6 часов.**

- задачи на проценты, на смеси и сплавы, на движение, на работу и т.д.
- тест - час;

**Решение геометрических задач – 5 часов.**

- планиметрия - 2 часа;
- стереометрия (задачи на комбинацию многогранников)- 2 часа;
- итоговое занятие - 1 час.



## Календарно – тематическое планирование

### «Методы решения уравнений и неравенств»

№	Темы курса	План	Факт
1	Преобразования числовых и алгебраических выражений		
2	Степень с действительным показателем		
3	Преобразования рациональных выражений		
4	Освобождение от иррациональности в знаменателе		
5	Логарифм и его свойства		
6	Решение уравнений, общие положения, замена неизвестного, приемы решения уравнений		
7	Решение иррациональных уравнений		
8	Показательные уравнения		
9	Логарифмические уравнения		
10	Уравнения, содержащие модуль		
11	Решение уравнений, содержащих параметры		
12	Система уравнений		
13	Метод интервалов		
14	Показательные неравенства		
15	Иррациональные неравенства		
16	Неравенства, содержащие модуль		
17	Неравенства с параметром		
18	Построение графиков элементарных функций		
19	Графики функций, связанных с модулем		
20	Тригонометрические функции		
21	Гармонические колебания		
22	Графики функций, связанных с модулем		
23	Обратные тригонометрические функции		
24	Вторая производная, ее механический смысл		
25	Применение производной к исследованию функций		
26	Отыскание наибольшего и наименьшего значений функции		
27	Вычисление площадей с помощью интеграла		

28	Использование интеграла в физических задачах		
29	Задачи на проценты		
30	Задачи на смеси и сплавы		
31	Задачи на движение		
32	Задачи на движение по реке		
33	Задачи на работу		
34	Итоговое занятие		

## Литература

1. Челомбитько В.П. Математика: весь курс: теория, задачи, решения: для выпускников и абитуриентов/В.П. Челомбитько. – М.: Эксмо, 2007 – 448с.
2. Панферов В.С., Сергеев И.Н. Отличник ЕГЭ. Математика. Решение сложных задач; ФИПИ – М.: Интеллект – Центр, 2010. – 80с.
3. Шайхмейстер А.Х. Задачи с параметрами.1-е изд. СПб.: «ЧеРо-на-Неве», 2004.- 224с.: