

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования и науки Удмуртской Республики  
Муниципальное образование  
«Муниципальный округ Сарапульский район Удмуртской Республики»

**МБОУ Соколовская ООШ**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
методического совета  
30 августа 2023

**СОГЛАСОВАНО**

на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от 31 августа 2023

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы  
МБОУ  
Соколовская  
Е.З.Хорошавина  
Приказ № 90 от 31 августа 2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Факультативного курса для 8 класса  
«Математика для всех»**

Соколовка 2023

## **Пояснительная записка**

### **Цели курса:**

- углубление и расширение знаний учащихся по изучаемым темам;
- пробудить интерес к математике у тех, кто до сих пор его не испытывал.

### **Задачи курса:**

- способствовать расширению и обобщению знаний учащихся по основным вопросам алгебры 8 класса;
- формировать устойчивый интерес к предмету и развивать математическую культуру учащихся;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

### **Место факультативного курса в учебном плане**

Для освоения курса в 8 классе отведен 1 час в неделю (34 часа в год) из учебного плана

### **Формы и методы организации учебных занятий**

Методы и формы проведения занятий определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. Включают в себя лекции, практические работы по использованию методов поиска решений. Основной тип занятий комбинированный урок.

.

## **II. Содержание учебного курса**

### **Раздел «Числа и вычисления»**

Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа. Арифметические действия с ними. Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Смешанные числа. Умножение и деление обыкновенных дробей. Степень с целым показателем. Свойства степени. Преобразование алгебраических выражений. Квадратный корень (нахождение значений).

### **Раздел «Выражения и преобразования»**

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Тожественные преобразования рациональных выражений.

### **Раздел «Уравнения»**

Решение уравнения. Линейное уравнение.

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Решение задач с помощью квадратных уравнений.

Рациональное уравнение, алгоритм его решения.

Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Решение уравнений, содержащих модуль.

### **Раздел «Треугольник»**

Нахождение углов треугольника.

Теорема Пифагора.

Подобие треугольников; коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

### **Раздел «Параллелограмм»**

Параллелограмм, его свойства и признаки.

## **Раздел «Центральный и вписанный угол»**

Центр, радиус, диаметр окружности. Дуга и хорда. Центральный и вписанный угол; величина вписанного угла.

## **Раздел «Площади фигур».**

Формулы для нахождения площади параллелограмма, квадрата, прямоугольника, ромба, прямоугольного треугольника, площадь треугольника, трапеции. Теорема Пика. Квадратная решетка.

## **III. Планируемые результаты обучения**

учащийся должен

### **знать/понимать:**

существо понятия алгоритма; как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;

как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания; как потребности практики привели математическую науку к

необходимости расширения понятия числа; значение математики как науки; значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности

**уметь:** решать задания, по типу приближенных к заданиям государственной итоговой аттестации (базовую часть);

**иметь опыт (в терминах компетентностей):** работы в группе, как на занятиях, так и вне, работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет.

### ***Личностные результаты обучения:***

1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

2) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- 4) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
- 7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов, а также отношение к профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

***Метапредметные результаты обучения:***

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением техники безопасности, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов
1	Действия с десятичными дробями.	1
2	Действия с обыкновенными дробями.	1
3	Вычисления.	1
4	Алгебраические дроби (сокращение, упрощение выражений)	1
5	Алгебраические дроби (нахождение значений)	1
6	Нахождение значений выражений.	1
7	Линейные уравнения с одной переменной.	1
8	Линейные уравнения.	1
9	Задачи на нахождение углов треугольника.	1
10	Параллелограмм. Его свойства и признаки.	1
11	Центральный и вписанный угол.	1
12	Центральный и вписанный угол.	1
13	Квадратный корень (нахождение значений)	1
14	Квадратный корень.	1
15	Подобие треугольников. Практические задачи на подобие.	1
16	Подобие треугольников.	1
17	Теорема Пифагора и её применение.	1
18	Квадратные уравнения.	1
19	Уравнения, содержащие знак модуля.	1
20	Уравнения, содержащие знак модуля.	1
21	Прямоугольный треугольник. Тригонометрические функции острого угла.	1
22	Прямоугольный треугольник. Тригонометрические функции острого угла.	1
23	Разложение на множитель квадратного трехчлена.	1

24	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
25	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1
26	Биквадратные уравнения.	1
27	Биквадратные уравнения.	1
28	Рациональные уравнения.	1
29	Рациональные уравнения.	1
30	Решение уравнений высших степеней. Метод разложения на множители.	1
31	Планиметрические задачи на нахождение площади фигур.	1
32	Площади фигур. Квадратная решетка.	1
33	Площади фигур.	1
34	Итоговый урок.	1

### Литература :

1. Глейзер Г.И. История математики в школе 7–8 кл.: Пособие для учителей / Г.И. Глейзер.– М.:Просвещение,1982. – 240с.
2. Гусев В.А. и др. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах. Под ред. С.И. Шварцбурда, М.:Просвещение, 1977 – 288с.
3. Виленкин Н.Я. и др. Факультативный курс. Избранные вопросы математики (7-8 класс). М.:Просвещение, 1978. – 192с.
4. Зубелевич Г.И. Занятия математического кружка: Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 2000.-79с.
5. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики: Кн. Для учителя.- М.:Просвещение, 2001.- 96.
6. Кордемский Б.А., Ахатов А.А. Удивительный мир чисел: (Математические головоломки и задачи для любознательных):книга для учащихся – М.: Просвещение, 1996. – 144с.
7. Криволапова Н.В. Внеурочная деятельность. Программа развития познавательных способностей учащихся. 5-8 классы. -М.: Просвещение. 2012. – 117с.
8. Марков С.И. курс истории математики / С.И. Марков. – Иркутск, 1995.
9. Майер Р.А. История математики. Курс лекций. Ч.1, Ч. 2. Красноярск, 2001, 2006.

10. Михайленко Е.А., Тумашева О.В. Методика обучения схоластической линии в школьном курсе математики: учебно-методическое; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, - Красноярск, 2009.- 116с.
11. Фрибус Е.А. Старинные задачи с историко-математическими экскурсами: Методические рекомендации в помощь учителям математики /Е.А. Фрибус. – Абакан, 1988-1990. – Ч1,2.
12. Фрибус Е.А. Избранные старинные задачи науки о случайном: Методические рекомендации /Е.А. Фрибус. – Абакан, 1989.
13. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика / глав. ред. М.Д Аксёнов. - М.: Аванта + , 2002.
14. Энциклопедический словарь юного математика / сост. А.П. Савин.- М.: Педагогика, 1989.

**Интернет ресурсы:**

<http://fgosreestr.ru/> Реестр примерных образовательных программ (ФГОС)

<http://school.znanika.ru/> - страница электронной школы «Знаника».

<http://russian-kenguru.ru/konkursy/kenguru/zadachi/2016goda> русская страница конкурсов для школьников.

<http://www.yaklass.ru/> страница образовательного проекта «Я-класс»

<http://www.unikru.ru/> страница «Мир конкурсов от уникам» . Центр интеллектуальных и творческих состязаний.

<http://nsportal.ru/> страницы учительского портала Социальной сети работников образования

<http://www.rosolymp.ru/> Всероссийская олимпиада школьников материалы, результаты.