

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«Средняя школа №6»

Утверждена  
Приказ по школе № 01-11/241  
от 29 августа 2023 г  
директор И.Ю.Меледина

Рабочая программа элективного курса

«Групповые занятия  
по математике»  
для 9 «А», «Б», «В» классов

Учитель математики: Киселева Н.В.

2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

Программа курса предназначена для учащихся девятого класса и рассчитана на 17 часов, так как продолжительность учебного года составляет 34 недели, приказ № 01-11/252 от 29.08.2023

Курс предназначен для систематизации знаний, умений по основным разделам школьной программы: числа и вычисления, буквенные выражения, уравнения, неравенства, их системы, функции, текстовые задачи, треугольники, площадь, окружность, четырехугольники.

Курс соответствует возрастным особенностям школьников и предусматривает индивидуальную работу. Занятия включают в себя теоретическую и практическую части: беседы, самостоятельная и тестовая работы, диагностические работы, презентации. Эффективность обучения отслеживается следующими формами контроля: тест, самостоятельная работа, устная работа, диагностическая работа.

### Цель курса:

формирование устойчивых навыков решения задач как базового, так и повышенного уровня сложности.

### Задачи:

- формировать умение выполнять алгебраические преобразования, арифметические действия с числами;
- повторить нахождение значений числовых выражений, действия с многочленами и алгебраическими дробями;
- отработать навыки умения решать уравнения: линейные, квадратные, рациональные (системы двух уравнений), линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- формировать умение решать геометрические задания на готовых чертежах;
- познакомить учащихся с едиными требованиями к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс основной школы.

### Умения и навыки учащихся, формируемые курсом:

- навык самостоятельной работы со справочной литературой;
- составление алгоритмов решения типичных задач;
- умения решения различных уравнений и неравенств; а также их систем;
- исследования элементарных функций.

### Особенности курса:

1. Краткость изучения материала;
2. Практическая значимость для учащихся.

### Контроль знаний и умений.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется в результате выполнения учащимися самостоятельных работ, самооценки и взаимооценки, решения тестов.

### Формы организации учебных занятий.

Занятия организуются в форме уроков. Это уроки: лекция, практическая работа, беседы. В ходе изучения проводятся краткие теоретические опросы по знанию формул и основных понятий. Наряду с тренингом используется принцип непрерывного повторения, что улучшает процесс запоминания и развивает потребность в творчестве. В ходе курса учащимся предлагаются различного типа сложности задачи.

### **Требования к уровню подготовки учащихся:**

должны иметь элементарные умения решать задачи обязательного и повышенного уровня сложности;

точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач, правильно пользоваться математической символикой и терминологией, применять рациональные приемы тождественных преобразований.

### **Содержание**

#### **Тема № 1 Числа и вычисления 5 часов**

Натуральные числа. Дроби. Действия с дробями. Положительные и отрицательные числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Определение степени с натуральным и целым показателями. Свойства степени. Арифметический квадратный корень. Иррациональные числа. Действительные числа. Преобразование, выражений, содержащих корни. Задачи на проценты

#### **Тема №2 Буквенные выражения 4 часа**

Допустимые значения выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование алгебраических выражений. Многочлен. Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

#### **Тема №3 Уравнения и неравенства 5 часов**

Линейное, квадратное, дробно-рациональные уравнения. Системы уравнений.

Числовые неравенства. Свойства неравенств. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств. Линейные, квадратные неравенства. Системы неравенств

#### **Тема №4. Геометрия 3 часа**

Свойства равнобедренного, прямоугольного треугольника. Центральные и вписанные углы. Окружность, вписанная в треугольник, четырехугольник. Окружность, описанная около треугольника, четырехугольника. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции

### **Ожидаемые результаты:**

#### **Личностные**

- ✓ формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- ✓ формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности.

## Метапредметные

- ✓ самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- ✓ самостоятельно планировать пути достижения целей;
- ✓ осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- ✓ применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умение организовывать совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе.

## Предметные

### Выпускник научится:

1. Выполнять действия с числами:

сложение и вычитание десятичных, обыкновенных дробей, проценты;

умножение чисел; действия с дробями;

находить значения степеней и корней, а также значения числовых выражений

2. Выполнять алгебраические преобразования:

действия с многочленами и с алгебраическими дробями.

Применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований выражений, содержащих корни.

3. Решать уравнения и неравенства:

линейные, квадратные, рациональные уравнения, системы двух уравнений;

линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы.

4. Решать геометрические задачи на применение свойств равнобедренного, прямоугольного треугольника.

5. Решать задачи на нахождение площади треугольника, параллелограмма, трапеции

6. Решать задачи на применение свойств центрального и вписанного углов

### Выпускник получит возможность научиться:

Числа и вычисления

- выполнять вычисления, в том числе с использованием приёмов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;

Буквенные выражения

- свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;
- выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приёмов;

Уравнения и неравенства

- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;
- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами



### Календарно-тематическое планирование

№ п/п Наименование разделов	Основные виды учебной деятельности	Всего часов	формы организации образовательного процесса	ЭОР и ЦОР	Дата проведения
<b>1. Числа и вычисления (5 часов)</b>					
1. Натуральные числа. Дроби. Действия с дробями	Сравнивать и упорядочивать рациональные числа. Использовать эквивалентные представления дробных чисел, опираясь на числовые эксперименты. Вычислять значения числовых выражений, содержащие разные действия	1	традиционная	Интерактивная тетрадь Skysmart	
2. Положительные и отрицательные числа. Действия с положительными и отрицательными числами.		1	традиционная	Тренировочные задания РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6865/train/236947/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6865/train/236947/</a>	
3. Определение степени с натуральным и целым показателями. Свойства степени.		1	практикум	Презентация «Свойства степени»	
4. Арифметический квадратный корень. Иррациональные числа. Действительные числа. Преобразование, выражений, содержащих корни.		1	практикум	Интерактивная тетрадь Skysmart  РЭШ тренажер <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/train/315225/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/6848/train/315225/</a>	
5. Задачи на проценты		1	практикум		
<b>2. Буквенные выражения (4 часа)</b>					
6. Допустимые значения выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование алгебраических выражений.	Распознают алгебраические дроби, находят допустимые значения переменной алгебраической дроби; находят рациональным способом значение алгебраической дроби, устанавливают, при каких значениях переменной алгеб-	1	лекция		

7. Многочлен. Действия над многочленами. Формулы сокращенного умножения.	раическая дробь не имеет смысла, обосновывают свое решение, осмысливают и устраняют свои ошибки.	1	традиционная	Презентация «Формулы сокращенного умножения»	
8. Алгебраическая дробь. Основное свойство дроби. Сокращение дробей	Раскладывают многочлен на множители несколькими способами, преобразовывают алгебраические дроби к одному знаменателю, работают по алгоритму сокращения дробей, доказывают правильность решения с помощью аргументов.	1	практикум	Интерактивная тетрадь Skysmart	
9. Действия с алгебраическими дробями.		1	традиционная	Интерактивная тетрадь Skysmart	
<b>3. Уравнения и неравенства (5 часов)</b>					
10. Линейное, квадратное, дробно-рациональные уравнения.	- Распознавать линейные уравнения, решать линейные уравнения, а также уравнения, сводящиеся к ним, с помощью простейших преобразований. - Решать квадратные, дробно-рациональные уравнения. - Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной.	1	традиционная	Интерактивная тетрадь Skysmart Видеоурок РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/2741/main/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/2741/main/</a>	
11. Системы уравнений.		1	традиционная	Обучающее видео, тренировочные задания <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/start/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1999/start/</a>	
12. Числовые неравенства. Свойства неравенств. Неравенство с одной переменной. Решение неравенств.		1	практикум	Видеоурок РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/main">https://resh.edu.ru/subject/lesson/1983/main</a>	
13. Линейные, квадратные неравенства.		1	традиционная	Интерактивная тетрадь Skysmart	
14. Системы неравенств		1	практикум		
<b>4. Геометрия (3 часа)</b>					
15. Свойства равнобедренного, прямоугольного треугольника	Применять свойства равнобедренного, прямоугольного треугольника к решению задач. Распознавать геометрические фигуры на чертеже. Находить градусную	1	традиционная	Презентация «Равнобедренный треугольник»	

16. Центральные и вписанные углы. Окружность, вписанная в треугольник, четырёхугольник. Окружность, описанная около треугольника, четырёхугольника	меру центрального, вписанного угла. Решать задачи на применение свойств вписанных и описанных треугольников, четырёхугольников	1	традиционная	Интерактивная тетрадь Skysmart	
17. Площадь треугольника, параллелограмма, трапеции	Находить площади геометрических фигур, применяя формулы		практикум	Презентация «Площадь	
<b>ВСЕГО</b>		<b>17</b>			



### Воспитательный потенциал

№	Тема	Воспитательный потенциал
1	Числа и вычисления	- Воспитывать отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии - Формировать культуру вычислений
2	Буквенные выражения	- Развивать логическое и критическое мышления, культуру речи - Формировать качеств личности, обеспечивающие социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения - Формировать привычку к самопроверке, доведения начатого дела до конца
3	Уравнения и неравенства	- Формировать устойчивый интерес к способам решения познавательных задач. - Формировать понимание уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения реальных ситуаций. - Развивать основы логического, знаково-символического и алгоритмического мышления. - Формирование умения работать в паре, группе
4	Геометрия	- Воспитывать правильность мышления, полноценность аргументации, точность символики - Устанавливать внутренние и межпредметные связи, показывая и разъясняя применение математики в жизни, в технике, в производстве.