

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска «Средняя школа №42»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей  
математики и информатики

\_\_\_\_\_

Понякшева Т.Н.

Протокол № 1

от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_

С.А.Куранова

Протокол № 1

от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СШ № 42

\_\_\_\_\_

О.Ю. Куликов

Приказ № 97

от «30» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 7 классов

**город Ульяновск 2023**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

Программа обеспечивает достижение следующих предметных результатов освоения учебного курса к концу обучения в 7 классе:

**Числа и вычисления**

- Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.
- Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.
- Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).
- Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.
- Округлять числа.
- Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.
- Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.
- Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

### **Алгебраические выражения**

- Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.
- Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.
- Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.
- Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.
- Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.
- Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.
- Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

### **Уравнения и неравенства**

- Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.
- Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.
- Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.
- Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.
- Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.
- Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

### **Функции**

- Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.
- Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции  $y = |x|$ .

- Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.
- Находить значение функции по значению её аргумента.
- Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

## **Содержание учебного предмета, курса.**

### **1. Повторение (4 ч)**

### **2. Выражения, тождества, уравнения (21 час)**

Числовые выражения. Выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Свойств действий над числами. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Контрольная работа № 1 по теме: "Выражения". Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений. Контрольная работа № 2 по теме: "Уравнения с одной переменной". Среднее арифметическое, размах и мода. Медиана как статистическая характеристика.

### **3. Функции (11 часов)**

Что такое функция. Вычисление значений функции по формуле. График функции. Линейная функция и ее график. Прямая пропорциональность. Взаимное расположение графиков линейных функций. Контрольная работа № 3 по теме: "Линейная функция".

### **4. Степень с натуральным показателем (11 часов)**

Определение степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени. Одночлен и его стандартный вид. Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Функции  $y = x^2$  и  $y = x^3$  и их графики. Контрольная работа № 4 по теме: "Степень с натуральным показателем".

### **5. Многочлены (17 часов)**

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Контрольная работа № 5 по теме: "Многочлены." Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки. Доказательство тождеств. Контрольная работа № 6 по теме: "Произведение многочленов".

### **6. Формулы сокращенного умножения (17 часов)**

Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений. Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности. Умножение разности двух выражений на их сумму. Разложение разности квадратов на множители. Разложение на множители суммы и разности кубов.

Преобразование целого выражения в многочлен. Применение различных способов для разложения на множители. Применение преобразований целых выражений. Контрольная работа № 7 по теме: " Формулы сокращенного умножения".

### **7. Системы линейных уравнений (14 часов)**

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки.

Способ сложения. Решение задач с помощью систем уравнений. Контрольная работа № 8 по теме: " Системы линейных уравнений."

### **8. Итоговое повторение курса(7 часов)**

Линейная функция. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлены. Многочлены. Разложение многочленов на множители. Итоговая контрольная работа.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. (3 часа в неделю, всего 102 ч)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Кол-во часов по теме</b>	<b>Количество контрольных работ</b>	<b>Формы, методы, содержание уроков с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)</b>
<b>Глава 1</b>	<b>Повторение за курс математики 6 класса.</b>	<b>4</b>		
	Делимость чисел. Действия с обыкновенными дробями.	1		
	Действия с десятичными дробями. Положительные и отрицательные числа.	1		
	Пропорции. Решение уравнений.	1		
	Входной контроль.	1		
<b>Глава 2</b>	<b>Выражения, тождества, уравнения.</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	
	Выражения.	5		Урок – лекция, с учетом вовлечения в активную практическую деятельность.
	Преобразование выражений.	4		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.
	Контрольная работа № 1 по теме: "Выражения."	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени
	Уравнения с одной переменной	7		Урок совершенствования знаний, умений и навыков, с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
	Контрольная работа № 2 по теме: "Уравнения"	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом

	с одной переменной".			формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени
	Статистические характеристики	3		Урок – практикум, с учетом вовлечения в активную деятельность; формирования гуманных качеств личности обучающихся.
<b>Глава 3</b>	<b>Функции.</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	
	Функции и их графики.	4		Урок – беседа, с учетом совершенствования навыков общения.
	Линейная функция.	6		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
	Контрольная работа № 3 по теме: "Функции".	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени
<b>Глава 4</b>	<b>Степень с натуральным показателем.</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	
	Степень и ее свойства.	5		Урок – путешествие с учетом воспитания чувства любви к Родине; гордости за свой край.
	Одночлены.	5		Урок совершенствования знаний, умений и навыков с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
	Контрольная работа № 4 по теме: "Степень с натуральным показателем".	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное

				выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени
<b>Глава 5</b>	<b>Многочлены.</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	
	Сумма и разность многочленов.	3		Урок-практикум с учетом вовлечения в активную практическую деятельность; способствования воспитания природо- и культуроохранного, экологического сознания.
	Произведение одночлена и многочлена.	6		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.
	Контрольная работа № 5 по теме: "Многочлены".	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени
	Произведение многочленов.	6		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
	Контрольная работа № 6 по теме: "Произведение многочленов".	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени
<b>Глава 6</b>	<b>Формулы сокращенного умножения.</b>	<b>17</b>	<b>1</b>	
	Квадрат суммы и квадрат разности.	4		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как

				личности.
	Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	6		Урок – практикум, с учетом вовлечения в активную деятельность; формирования гуманных качеств личности обучающихся.
	Преобразование целых выражений.	6		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
	Контрольная работа № 7 по теме: " Формулы сокращенного умножения ".	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени
<b>Глава 7</b>	<b>Системы линейных уравнений.</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	
	Линейные уравнения с двумя переменными.	4		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
	Решение систем линейных уравнений.	9		Урок – практикум, с учетом вовлечения в активную деятельность; формирования гуманных качеств личности обучающихся.
	Контрольная работа № 8 по теме: " Системы линейных уравнений ".	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени
<b>Глава 8</b>	<b>Повторение.</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	
	Линейная функция.	2		Урок совершенствования знаний, умений и навыков с учетом создания условий для проявления учениками заботы



				друг о друге, оказания помощи и поддержки.
	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	2		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
	Степень с натуральным показателем и ее свойства.	1		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
	Одночлены. Многочлены.	1		Урок – исследования, с учетом воспитания общей культуры и эстетического восприятия окружающего.
	Итоговая контрольная работа.	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитанию культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска «Средняя школа №42»**

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО учителей  
математики и информатики

\_\_\_\_\_  
Понякшева Т.Н.  
Протокол № 1  
от «28» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_  
С.А.Куранова  
Протокол № 1  
от «29» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ СШ № 42

\_\_\_\_\_  
О.Ю. Куликов  
Приказ № 97  
от «30» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

для обучающихся 8 классов

**город Ульяновск 2023**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.**

Программа обеспечивает достижение следующих предметных результатов освоения учебного курса к концу обучения в 8 классе:

**Числа и вычисления**

- Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.
- Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.
- Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

### **Алгебраические выражения**

- Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.
- Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.
- Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.
- Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

### **Уравнения и неравенства**

- Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.
- Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).
- Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.
- Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

### **Функции**

- Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.
- Строить графики элементарных функций вида:
- $y = ax$ ,  $y = ax^2$ ,  $y = ax^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , описывать свойства числовой функции по её графику.

## **Содержание учебного предмета, курса.**

### **1. Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч)**

Выражения, тождества, уравнения. Функции. Степень с натуральным показателем. Многочлены. Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений

### **2. Рациональные дроби (23 часа)**

Рациональные выражения. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей. Преобразования рациональных выражений. Функция  $y = \frac{k}{x}$  и её график.

### **3. Квадратные корни (19 часов)**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  $y = \sqrt{x}$ , её свойства и график. Квадратный корень из произведения и дроби. Квадратный корень из степени. Вынесение множителя за знак корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

#### **4. Квадратные уравнения (21 часа)**

Неполные квадратные уравнения. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

#### **5. Неравенства (20 часов)**

Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки. Линейные неравенства с одной переменной и их системы

#### **6. Степень с целым показателем. Элементы статистики (11 часов)**

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации.

#### **7. Итоговое повторение курса (4 часа)**

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Итоговая контрольная работа.

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. (3 часа в неделю, всего 102ч)**

<b>№ урока</b>	<b>Тема раздела, урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Контрольные работы</b>	<b>Формы, методы, содержание уроков с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)</b>
	<i><b>1.Повторение курса алгебры 7 класса</b></i>	<b>4</b>		
<b>1</b>	Выражения, тождества, уравнения.	1		Уроки повторения. Воспитание общей культуры, эстетического восприятия окружающего, создание условий для реальной самооценки обучающихся.
<b>2</b>	Функции. Степень с натуральным показателем.	1		
<b>3</b>	Формулы сокращенного умножения. Системы линейных уравнений.	1		
<b>4</b>	Входной контроль.	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования
	<i><b>2. Рациональные дроби</b></i>	<b>23</b>	<b>2</b>	
<b>5-6</b>	Рациональные выражения.	2		Урок – лекция, с учетом вовлечения в активную практическую деятельность.
<b>7-9</b>	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	3		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.
<b>10-11</b>	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2		Урок совершенствования знаний, умений и навыков, с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
<b>12-15</b>	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	4		Урок – лекция, с учетом вовлечения в активную практическую деятельность.

16	Контрольная работа №1 «Сумма и разность дробей».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
17-18	Умножение дробей. Возведение дроби в степень	2		Урок – беседа, с учетом совершенствования навыков общения.
19-20	Деление дробей.	2		Урок – беседа, с учетом совершенствования навыков общения.
21-24	Преобразование рациональных выражений.	4		Урок – игра, с учетом воспитания навыков самообразования и экономного расходования времени.
25-26	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	2		Урок – лекция, с учетом вовлечения в активную практическую деятельность.
27	Контрольная работа №2 «Произведение и частное дробей».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>3. Квадратные корни</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	
28	Рациональные числа.	1		Урок – беседа, с учетом совершенствования навыков общения.
29	Иррациональные числа	1		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.
30-31	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	2		Урок – лекция, с учетом вовлечения в активную практическую деятельность.
32	Уравнение $x^2 = a$ .	1		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
33	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1		Урок – практикум, с учетом вовлечения в активную деятельность; формирования гуманных качеств личности обучающихся.
34	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной

				атмосферы во время урока.
<b>35-36</b>	Квадратный корень из произведения и дроби.	2		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>37</b>	Квадратный корень из степени.	1		Урок совершенствования знаний, умений и навыков с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
<b>38</b>	Контрольная работа №3 «Свойства арифметического квадратного корня».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
<b>39-41</b>	Вынесение общего множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	3		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>42-45</b>	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	4		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>46</b>	Контрольная работа №4 «Применение свойств арифметического квадратного корня».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>4. Квадратные уравнения.</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	
<b>47-48</b>	Неполные квадратные уравнения.	2		Урок – исследования, с учетом воспитания общей культуры и эстетического восприятия окружающего.
<b>49-51</b>	Формула корней квадратного уравнения.	3		Урок-практикум с учетом вовлечения в активную практическую деятельность; способствования воспитания природо- и культуроохранного, экологического сознания.
<b>52-54</b>	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	3		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.



<b>55-56</b>	Теорема Виета.	2		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>57</b>	Контрольная работа №5 «Квадратное уравнение и его корни».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
<b>58-61</b>	Решение дробных рациональных уравнений.	4		Урок – беседа, с учетом совершенствования навыков общения.
<b>62-66</b>	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	5		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.
<b>67</b>	Контрольная работа №6 «Рациональные уравнения».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>5. Неравенства.</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	
<b>68-69</b>	Числовые неравенства.	2		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>70-71</b>	Свойства числовых неравенств.	2		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>72-74</b>	Сложение и умножение числовых неравенств.	3		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>75</b>	Погрешность и точность приближения.	1		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>76</b>	Контрольная работа №7 «Числовые неравенства и их свойства».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению

				наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
<b>77</b>	Пересечение и объединение множеств.	1		Уроки совершенствования знаний, умений и навыков с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
<b>78-79</b>	Числовые промежутки.	2		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>80-82</b>	Решение неравенств с одной переменной.	3		Уроки совершенствования знаний, умений и навыков с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
<b>83-86</b>	Решение систем неравенств с одной переменной.	4		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>87</b>	Контрольная работа №8 «неравенства с одной переменной и их системы».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>5. Степень с целым показателем. Элементы статистики.</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	
<b>88-89</b>	Определение степени с целым отрицательным показателем.	2		Урок – исследования, с учетом воспитания общей культуры и эстетического восприятия окружающего.
<b>90-91</b>	Свойства степени с целым показателем.	2		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>92-93</b>	Стандартный вид числа.	2		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>94</b>	Контрольная работа №9 «Степень с целым показателем».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению

				наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
<b>95-96</b>	Сбор и группировка статистических данных.	2		Урок – беседа, с учетом совершенствования навыков общения.
<b>97-98</b>	Наглядное представление статистической информации.	2		Смешанный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
	<b>6. Повторение</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	
<b>99</b>	Повторение. Рациональные дроби. Квадратные уравнения.	1		Урок совершенствования знаний, умений и навыков, с учетом формирования критического мышления, умения анализировать, выделять главное, обобщать и делать выводы, воспитания культуры учебного труда и навыков самообразования.
<b>100</b>	Повторение. Неравенства.	1		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>101</b>	Повторение. Степень с целым показателем.	1		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>102</b>	Итоговая контрольная работа.	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.



**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ульяновска «Средняя школа №42»**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО учителей  
математики и информатики

\_\_\_\_\_  
Понякшева Т.Н.  
Протокол № 1  
от «28» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_  
С.А.Куранова  
Протокол № 1  
от «29» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ СШ № 42

\_\_\_\_\_  
О.Ю. Куликов  
Приказ № 97  
от «30» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Геометрия»**

для обучающихся 9 классов

**город Ульяновск 2023**

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Программа обеспечивает достижение следующих предметных результатов освоения учебного курса к концу обучения в 9 классе:

- Знать тригонометрические функции острых углов, находить с их помощью различные элементы прямоугольного треугольника («решение прямоугольных треугольников»). Находить (с помощью калькулятора) длины и углы для нетабличных значений.
- Пользоваться формулами приведения и основным тригонометрическим тождеством для нахождения соотношений между тригонометрическими величинами.
- Использовать теоремы синусов и косинусов для нахождения различных элементов треугольника («решение треугольников»), применять их при решении геометрических задач.
- Владеть понятиями преобразования подобия, соответственных элементов подобных фигур. Пользоваться свойствами подобия произвольных фигур, уметь вычислять длины и находить углы у подобных фигур. Применять свойства подобия в практических задачах. Уметь приводить примеры подобных фигур в окружающем мире.
- Пользоваться теоремами о произведении отрезков хорд, о произведении отрезков секущих, о квадрате касательной. Пользоваться векторами, понимать их геометрический и физический смысл, применять их в решении геометрических и физических задач. Применять скалярное произведение векторов для нахождения длин и углов.
- Пользоваться методом координат на плоскости, применять его в решении геометрических и практических задач.
- Владеть понятиями правильного многоугольника, длины окружности, длины дуги окружности и радианной меры угла, уметь вычислять площадь круга и его частей. Применять полученные умения в практических задачах.
- Находить оси (или центры) симметрии фигур, применять движения плоскости в простейших случаях.
- Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни и проводить соответствующие вычисления с применением подобия и тригонометрических функций (пользуясь, где необходимо, калькулятором).

## Содержание учебного предмета, курса.

### Повторение (2 часа).

#### 1. Векторы (9 часов).

Понятие вектора. Сложение вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. Контрольная работа № 1 по теме «Векторы».

#### 2. Метод координат (10 часов).

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой. Решение задач. Контрольная работа №2 по теме: «Метод координат».

**3.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 часов).**

Синус, косинус, тангенс котангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач. Контрольная работа № 3 по теме: «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов».

**4.Длина окружности и площадь круга (12 часов).**

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач. Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности и площадь круга».

**5.Движения (8 часов).**

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач. Контрольная работа № 5 по теме: «Движения».

**6.Начальные сведения из стереометрии (8 часов).**

Многогранники. Тела и поверхности вращения.  
Об аксиомах планиметрии.

**7.Повторение курса геометрии за 9 класс (6 часов)**

**Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы. (2 часа в неделю, всего 66 ч)**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Контрольные работы	Формы, методы, содержание уроков с учетом рабочей программы воспитания (модуль «Школьный урок»)
	<b>Повторение</b>	<b>2</b>		
<b>1</b>	Повторение. Четырехугольники. Их виды и свойства.	1		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.
<b>2</b>	Повторение. Окружность.	1		Урок совершенствования знаний, умений и навыков, с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
	<b>1.Векторы</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	
<b>3-4</b>	Понятие вектора.	2		Урок – лекция, с учетом вовлечения в активную практическую деятельность.
<b>5-7</b>	Сложение и вычитание векторов.	3		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>8-10</b>	Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.	3		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>11</b>	Контрольная работа № 1 по теме: «Векторы».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>2.Метод координат</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	
<b>12-13</b>	Координаты вектора.	2		Урок совершенствования знаний, умений и навыков, с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
<b>14-15</b>	Простейшие задачи в координатах.	2		Урок – практикум, с учетом вовлечения в активную деятельность; формирования гуманных качеств личности обучающихся.
<b>16-18</b>	Уравнение окружности и прямой.	3		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к



				получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>19-20</b>	Решение задач по теме: <i>«Метод координат»</i> .	2		Урок совершенствования знаний, умений и навыков с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
<b>21</b>	Контрольная работа № 2 по теме: <i>«Метод координат»</i> .	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>3.Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	
<b>22-24</b>	Синус, косинус и тангенс угла.	3		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.
<b>25-28</b>	Соотношения между сторонами и углами треугольника.	4		Урок – путешествие с учетом воспитания чувства любви к Родине; гордости за свой край.
<b>29-30</b>	Скалярное произведение векторов.	2		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>31</b>	Решение задач по теме: <i>«Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i> .	1		Урок совершенствования знаний, умений и навыков с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.
<b>32</b>	Контрольная работа № 3 по теме: <i>« Соотношения между сторонами и углами треугольника»</i> .	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>4.Длина окружности и площадь круга</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	
<b>33-36</b>	Правильные многоугольники.	4		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной

				самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>37-40</b>	Длина окружности и площадь круга.	4		Урок – практикум, с учетом вовлечения в активную деятельность; формирования гуманных качеств личности обучающихся.
<b>41-43</b>	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга».	3		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>44</b>	Контрольная работа № 4 по теме: «Длина окружности и площадь круга».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>5. Движение</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	
<b>45-47</b>	Понятие движения.	3		Урок с использованием компьютерных технологий, с учетом воспитания уважения к чужому труду и проявления учениками заботы друг о друге.
<b>48-50</b>	Параллельный перенос и поворот.	3		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>51</b>	Решение задач по теме «Движения».	1		Смешанный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>52</b>	Контрольная работа № 5 по теме: «Движения».	1		Урок контрольного учета и оценки знаний, с учетом формирования ответственного отношения к учению, готовности и мобилизации усилий на безошибочное выполнение заданий, проявлению наибольшей активности в их выполнении; воспитании культуры учебного труда, навыков самообразования, экономного расходования времени.
	<b>6. Начальные сведения из стереометрии</b>	<b>8</b>		
<b>53-56</b>	Многогранники.	4		Урок – исследования, с учетом воспитания общей культуры и эстетического восприятия окружающего.
<b>57-60</b>	Тела и поверхности вращения.	4		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к

				получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
	<b>7.Повторение</b>	<b>6</b>		
<b>61</b>	<i>Об аксиомах планиметрии.</i>	1		Комбинированный урок с учетом создания условий для реальной самооценки учащихся, реализации его как личности.
<b>62-63</b>	Повторение. Треугольник.	2		Урок – практикум, с учетом поддержать мотивацию детей к получению знаний, способствует установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
<b>64-65</b>	Повторение. Окружность	2		Урок – практикум, с учетом вовлечения в активную деятельность; формирования гуманных качеств личности обучающихся.
<b>66</b>	Повторение. Четырехугольники. Многоугольники.	1		Урок совершенствования знаний, умений и навыков с учетом создания условий для проявления учениками заботы друг о друге, оказания помощи и поддержки.



