

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Старостаничная средняя общеобразовательная школа  
Каменского района Ростовской области

«Утверждаю»

Директор МБОУ Старостаничной СОШ

Приказ от 31.08.2023 № 510

О.А.Колесникова



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре

Уровень общего образования (класс)

основное общее, 9 а класс

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 130

Учитель Збраилова Татьяна Викторовна

Программа разработана на основе

программы для общеобразовательных школ под редакцией Г.М. Кузнецовой,  
Н. Г. Миндюк, изд. Дрофа 2011 г.

## **Планируемые результаты освоения предмета**

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 9 классов составлена на основе «Требований к результатам освоения основной образовательной программы», представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования и элементов содержания, представленных в Универсальном кодификаторе по алгебре, а также на основе характеристики планируемых результатов духовно-нравственного развития, воспитания и социализации обучающихся, представленной в Примерной программе воспитания.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формирования внутренней позиции личности.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

### **Гражданского воспитания:**

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

### **Патриотического воспитания:**

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

### **Духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

### **Эстетического воспитания:**

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

### **Физического воспитания**

формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

### **Трудового воспитания:**

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

### **Экологического воспитания:**

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

### **Ценности научного познания:**

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия

### **Метапредметные результаты**

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

### 1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

### 2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

### 3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

## 2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

## 3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

## 4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и

## Предметные результаты

Уметь решать линейные и квадратные уравнения и рациональные уравнения сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложных нелинейных уравнений;

выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

описывать свойства изученных функций, строить их графики;

проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

вычислять средние значения результатов измерений;

находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

находить вероятности случайных событий в простейших случаях.



## Содержание учебного предмета

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение алгебры на базовом уровне в 9 классе в объёме 136 часов в год, 4 часа в неделю, из которых 1 час – из вариативной части учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса. Этот час используется на отработку навыков по темам «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности» и итоговое повторение. В соответствии с календарным графиком образовательной деятельности МБОУ Старостаничной СОШ на 2023 – 2024 учебный год и расписанием уроков программа будет выполнена за 130 часов, за счет сокращения тем на повторение.

### **Повторение - 10 часов.**

#### **Неравенства и системы неравенств – 20 часов.**

Линейные и квадратные неравенства одной переменной (повторение). Рациональные неравенства. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Системы неравенств. Решение систем неравенств.

Контрольная работа № 1. «Неравенства и системы неравенств».

#### **Системы уравнений – 21 час.**

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения  $p(x,y)=0$ . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

В данной теме завершаем изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения. Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами. Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений. Определять, является ли пара чисел решением неравенства. Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством. Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств. Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Контрольная работа № 2. «Системы уравнений».

### **Числовые функции – 25 часов.**

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). Свойства функции (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функции. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график.

Контрольная работа № 3. «Числовые функции».

Контрольная работа № 4. «Числовые функции».

### **Прогрессии – 16 часов.**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « $n$ -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий. Работа с формулами  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем. Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Контрольная работа № 5. «Прогрессии.»

### **Элементы комбинаторики и теории вероятностей – 12 часов**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание»,

сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

Контрольная работа № 6. «Элементы комбинаторики, статистики. Теория вероятностей.»

**Итоговое повторение – 26 часов**

Контрольная работа № 7. «Итоговая контрольная работа».

### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов	Сроки изучения материала	УУД	Электронные образовательные ресурсы
1.	Повторение	10 часов	01.09-18.09	Программа формирования универсальных учебных действий у обучающихся должна обеспечивать:	Российская электронная школа РЭШ <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2.	Неравенства и системы неравенств	23 часа	19.09-23.10	развитие способности к саморазвитию и самосовершенствованию;	Российская электронная школа РЭШ
3.	Системы уравнений	19 часа	24.10-08.12	формирование внутренней позиции личности, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебных действий у обучающихся;	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
4.	Числовые функции	16 часов	11.12-30.01	повышение эффективности усвоения знаний и учебных действий, формирования компетенций в предметных областях, учебно-исследовательской деятельности.	Российская электронная школа РЭШ
5.	Прогрессии	17 часа	31.01-01.03	формирование навыка участия в различных формах организации учебной, исследовательской и	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности	14 часов	04.03-02.04		
7.	Итоговое повторение	4 часа	03.04-20.05		

				<p>проектной деятельности, в том числе творческих конкурсах, олимпиадах, научных обществах, научно-практических конференциях, олимпиадах.</p> <p><i>Познавательные</i> – составляют план выполнения задач, решают проблемы творческого и поискового характера. <i>Регулятивные</i> – самостоятельно предполагают какая информация нужна для решения учебной задачи.</p> <p><i>Коммуникативные</i>– умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иной позиции.</p> <p>умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее, подтверждают аргументы фактами.</p>
	Итого	130		



### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела и темы урока	Кол- во часов	Дата проведения урока	
			плановая	фактическая
<b>Повторение (10 часов)</b>				
1	Формулы сокращенного умножения.	1	01.09	
2	Разложение на множители.	1	04.09	
3	Алгебраические дроби.	1	05.09	
4	Действия с алгебраическими дробями.	1	06.09	
5	Действия с алгебраическими дробями.	1	08.09	
6	Функции. Свойства. Графики.	1	11.09	
7	Свойства корня и степени.	1	12.09	
8	Действительные числа.	1	13.09	
9	Квадратные уравнения.	1	15.09	
10	Решение уравнений.  Входная проверочная работа.	1	18.09	
<b>Неравенства и системы неравенств (20 часов)</b>				
11	Решение линейных и квадратных неравенств	1	19.09	
12	Решение линейных и квадратных неравенств	1	20.09	
13	Решение линейных и квадратных неравенств	1	22.09	
14	Решение неравенств и систем неравенств различной сложности	1	25.09	
15	Понятие рациональных неравенств, решение неравенств методом интервалов	1	26.09	

16	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1	27.09	
17	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1	29.09	
18	Решение рациональных неравенств методом интервалов	1	02.10	
19	Решение рациональных неравенств различного уровня сложности методом интервалов	1	03.10	
20	Решение рациональных неравенств различного уровня сложности методом интервалов	1	04.10	
21	Множества и операции над ними	1	06.10	
22	Решение простейших систем линейных неравенств	1	09.10	
23	Алгоритм решения систем квадратных неравенств	1	10.10	
24	Решение двойных неравенств; понятие дробно-рациональных неравенств	1	11.10	
25	Решение системы неравенств с модулем; системы рациональных неравенств различной сложности	1	13.10	
26	Решение системы неравенств с модулем; системы рациональных неравенств различной сложности	1	16.10	
27	Решение системы неравенств с модулем; системы рациональных неравенств различной сложности		17.10	
28	Решение системы неравенств с модулем; системы рациональных неравенств различной сложности		18.10	
29	Контрольная работа №1 по теме: Рациональные неравенства и их системы		20.10	
30	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		23.10	
<b>Системы уравнений (22 часа)</b>				
31	Основные понятия	1	24.10	
32	Основные понятия	1	25.10	



33	Решение системы уравнений методом подстановки	1	27.10	
34	Решение системы уравнений методом подстановки	1	07.11	
35	Решение системы уравнений методом алгебраического сложения	1	08.11	
36	Решение системы уравнений методом алгебраического сложения		10.11	
37	Решение системы уравнений методом замены переменных	1	13.11	
38	Решение системы уравнений различными методами	1	14.11	
39	Равносильность систем уравнений	1	15.11	
40	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	17.11	
41	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	1	20.11	
42	Составление системы уравнений по условию задачи	1	21.11	
43	Решение системы уравнений по условию задачи различной ситуации	1	22.11	
44	Решение системы уравнений по условию задачи различной ситуации	1	24.11	
45	Решение системы уравнений по условию задачи различной ситуации	1	27.11	
46	Решение системы уравнений по условию задачи различной ситуации		28.11	
47	Решение системы уравнений по условию задачи различной ситуации		29.11	
48	Решение системы уравнений по условию задачи различной ситуации		01.12	
49	Решение системы уравнений по условию задачи различной ситуации		04.12	

50	Решение системы уравнений по условию задачи различной ситуации		05.12	
51	Контрольная работа №2 по теме: «Системы уравнений»		06.12	
52	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.		08.12	
<b>Числовые функции (25 часов)</b>				
53	Определение числовой функции, ее область определения и области значения.	1	11.12	
54	Нахождение области определения и области значения числовой функции	1	12.12	
55	Нахождение области определения и области значения числовой функции	1	13.12	
56	Нахождение области определения и области значения числовой функции	1	15.12	
57	Аналитический, графический, табличный способ задания функций	1	18.12	
58	Словесный способ задания функции	1	19.12	
59	Основные свойства различных функций(монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значение и непрерывность). Исследование функций $y=c$ ;	1	20.12	
60	Исследование функций	1	22.12	
61	Описание свойств различных функций .	1	25.12	
62	Описание свойств различных функций (решение задач)	1	26.12	
63	Понятие четности и нечетности функции, алгоритм исследования функции на четность и нечетность	1	27.12	
64	Графики четной и нечетной функции	1	29.12	
65	Графики четной и нечетной функции	1	09.01	

66	Контрольная работа №3 «Числовые функции. Область определения, область значения»	1	10.01	
67	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	12.01	
68	Решение заданий на построение функций с натуральным показателем. Нахождение точек пересечения графиков функций	1	15.01	
69	Решение заданий на построение функций с натуральным показателем. Нахождение точек пересечения графиков функций	1	16.01	
70	Нахождение точек пересечения графиков функций	1	17.01	
71	Степенная функция с отрицательным целым, нечетным показателем и ее свойства. Чтение графика функции	1	19.01	
72	Построения функций с отрицательным целым показателем	1	22.01	
73	Функция степенная , ее свойства и график	1	23.01	
74	Функция степенная , ее свойства и график	1	24.01	
75	Функция степенная, ее свойства и график	1	26.01	
76	Обобщающее повторение по теме.	1	29.01	
77	Контрольная работа №4 «Построение и исследование функций».		30.01	
<b>Прогрессии (17 часов)</b>				
78	Понятие числовой последовательности. Последовательности, заданные с помощью формулы $n$ -го члена и словесно.	1	31.01	
79	Последовательности, заданные рекуррентной формулой. Свойства числовых последовательностей.	1	02.02	
80	Составления формулы $n$ -го члена последовательности по первым его членам. Решение заданий повышенной сложности	1	05.02	

81	Составления формулы $n$ -го члена последовательности по первым его членам.	1	06.02	
82	Понятие арифметической прогрессии и разности арифметической прогрессии	1	07.02	
83	Вывод формулы $n$ -го члена арифметической прогрессии. Решение заданий с применением этой формулы	1	09.02	
84	Решение заданий с применением этой формулы		12.02	
85	Характеристическое свойство арифметической прогрессии. Решение задач на применение формул суммы и $n$ -го члена арифметической прогрессии	1	13.02	
86	Решение задач на применение формул суммы и $n$ -го члена арифметической прогрессии	1	14.02	
87	Понятие геометрической прогрессии и знаменатель геометрической прогрессии	1	16.02	
88	Вывод формулы $n$ -го члена геометрической прогрессии. Применением данной формулы	1	19.02	
89	Вывод формулы суммы членов конечной геометрической прогрессии	1	20.02	
90	Характеристическое свойство геометрической прогрессии. Решение задач	1	21.02	
91	Применения формул суммы, $n$ -го члена и характеристического свойства геометрической прогрессии	1	26.02	
92	Решение комбинированных задач арифметической и геометрической прогрессии	1	27.02	
93	Контрольная работа №5 по теме: «Прогрессии»	1	28.02	
94	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	01.03	
<b>Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (13 часов)</b>				
95	Правило умножения. Дерево вариантов	1	04.03	

96	Перестановки. Формула числа перестановок. Понятие факториала числа	1	05.03	
97	Перестановки. Формула числа перестановок. Понятие факториала числа	1	06.03	
98	Общий ряд данных. Варианты и их кратности.	1	11.03	
99	Полигон распределения данных. Гистограмма	1	12.03	
100	Числовые характеристики выборки (размах, мода, среднее значение)	1	13.03	
101	Простейшие вероятностные задачи	1	15.03	
102	Простейшие вероятностные задачи	1	18.03	
103	Простейшие вероятностные задачи	1	19.03	
104	Экспериментальные данные и вероятности событий	1	20.03	
105	Контрольная работа №6 по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей».	1	22.03	
106	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	01.04	
107	Решение задач.	1	02.04	
<b>Итоговое повторение курса алгебры 9 класса (23 часа)</b>				
108	Решение е уравнений	1	03.04	
109	Решение е уравнений	1	05.04	
110	Решение неравенств	1	08.04	
111	Решение неравенств	1	09.04	
112	Степень. Свойства.	1	10.04	
113	Корни. Свойства.	1	12.04	
114	Рациональные выражения.	1	15.04	

115	Функции. Графики. Свойства функций.	1	16.04	
116	Прогрессия.	1	17.04	
117	Прогрессия.	1	19.04	
118	Теория вероятностей.	1	22.04	
119	Решение вариантов ОГЭ, 1 часть	1	23.04	
120	Решение вариантов ОГЭ, 1 часть.	1	24.04	
121	Решение вариантов ОГЭ, 1 часть.	1	26.05	
122	Решение вариантов ОГЭ, 1 часть.	1	03.05	
123	Решение вариантов ОГЭ, 2 часть.	1	06.05	
124	Решение вариантов ОГЭ, 2 часть.	1	07.05	
125	Решение вариантов ОГЭ, 2 часть.	1	08.05	
126	Решение вариантов ОГЭ, 2 часть.	1	13.05	
127	Решение вариантов ОГЭ, 2 часть.	1	14.05	
128	Контрольная работа в форме ОГЭ.	1	15.05	
129	Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.	1	17.05	
130	Итоговый урок.	1	20.05	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
математики, информатики и ИКТ  
от 29.08.2023 года № 1

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. Данченко С.В.  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

\_\_\_\_\_ Ф.И.О. Федотова М.С.  
(подпись)

30.08.2023

«Рекомендовать рабочую программу к утверждению»  
Протокол заседания педагогического совета  
от 30.08.2023 года №1

