

Приложение №4  
к основной образовательной  
программе

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №23

«Утверждаю»  
Директор МБОУ СОШ № 23  
П.А.Петровсков  
Приказ от 31.08.2023г. №314-ОД

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре

Уровень общего образования (класс)  
основное общее, 9 класс

Количество часов 101

Учитель Макаренко Ольга Ивановна

Программа разработана на основе примерной программы по учебным предметам. Математика. 5-9 классы -3-е издание, переработанное –М.: Просвещение. 2011. и сборника рабочих программ. Алгебра. 7 – 9 классы [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 3-е изд. — М. : Просвещение, 2014. к учебнику 9 класса (Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин) М.: Просвещение, 2018.

г. Новочеркасск  
2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа предмета «алгебра» разработана в соответствии с перечнем основных нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- ФГОС ООО, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897, с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 11.12.2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые ФГОС общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254".
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Основная общеобразовательная программа ООО, утвержденная приказом МБОУ СОШ № 23 от 31.08.2021 г. № 279-ОД.
- Примерная программа по учебным предметам. Математика. 5-9 классы -3-е издание, переработанное –М.: Просвещение. 2011. (Стандарты второго поколения) и сборника рабочих программ. Алгебра. 7 – 9 классы [сост. Т. А. Бурмистрова]. — 3-е изд. —М. : Просвещение, 2014, к учебнику 7 класса (Ю.М. Колягин, М.В.Ткачева, Н.Е. Федорова, М.И. Шабунин) М.: Просвещение, 2016.
- Положение о рабочих программах учебных предметов МБОУ СОШ №23.

На изучение алгебры в 9 классе согласно Учебному плану МБОУ СОШ №23 на 2023-2024 учебный год отводится 3 часа в неделю, что составляет 102 часа в год в соответствии с календарным учебным графиком школы. На реализацию программы по алгебре в 9 классе запланирован 101 час (календарное тематическое планирование предмета составлено с учетом государственных праздничных дней, определенных Правительством РФ). Прохождение программного материала в 9 классе будет обеспечено за счет прохождения темы «Повторение» за 23 часа, вместо 24 часов.

В условиях угрозы распространения и профилактики короновирусной инфекции (2019-nCoV), а также при введении режима повышенной готовности, программа (или ее часть) может быть реализована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Изучение алгебры в 9 классе направлено на достижение следующих **целей**:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Целью изучения курса алгебры в 9 классе является развитие вычислительных умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования задач, осуществление функциональной подготовки школьников. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность раскрывает возможность изучать и решать практические задачи.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

**1. В направлении личностного развития:**

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- Критичность мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- Представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## ***2. В метапредметном направлении:***

- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов. Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

## ***3. В предметном направлении:***

- Владение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- Создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

*Предметными* результатами изучения курса в 9 классе является сформированность следующих умений:

#### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

#### **Предметная область «Алгебра»**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;

- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- 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 и 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.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «алгебра» в 9 классе**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

*личностные:* - сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

*метапредметные:* - умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение осуществлять контроль по результату и по способу действий на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;

- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установление аналогий, классификации на основе

самостоятельного выбора оснований и критериев, установление родовидовых связей;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать с предложенным алгоритмом;

- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения математических проблем;

*предметные:* - умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;



- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы решения задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений, так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

**Личностными** результатами изучения предмета «Математика» является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Средством** достижения этих результатов является:

- система заданий учебников;
- представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
- использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;

- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

### ***Познавательные УУД:***

- *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- *осуществлять* расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- *осуществлять* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *давать* определение понятиям.

*Средством формирования* познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

### ***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории.

## **РАБОТА С ОДАРЕННЫМИ ДЕТЬМИ.**

На уроках проводится работа с одаренными детьми (дифференциация и индивидуализация в обучении):

- разноуровневые задания (обучающие и контролирующие);
- обучение самостоятельной работе (работа самостоятельно с учебником, с дополнительной литературой);
- развивающие задачи, в том числе олимпиадные задачи;
- творческие задания (составить задачу, выражение, кроссворд, ребус, анаграмму и т. д.).

### Содержание учебного предмета

№ п/п	Раздел, содержание раздела	Кол-во часов	Формы организации учебной деятельности	Основные виды учебной деятельности
1	<b>Повторение</b>	<b>5</b>	фронтальная групповая индивидуальная	Повторение знаний, умений и навыков, полученных на уроках алгебры в 7 -8 классах.
2	<b>Степень с рациональным показателем.</b>  Степень с целым показателем. Арифметический корень натуральной степени. Свойства арифметического корня. Степень с рациональным показателем. Возведение в степень числового неравенства.	<b>12</b>	фронтальная групповая индивидуальная	Формируют представления о степени с целыми и рациональными показателями, овладевают вычислениями с рациональными числами, со степенями с целым показателем. Формулируют определение арифметического корня натуральной степени из числа. Отрабатывают навыки вычисления приближённых значений корней, используя при необходимости калькулятор; проводят оценку корней. Формируют умения использования свойств арифметического корня для преобразования выражений. Формулируют определение корня третьей степени; отрабатывают навыки нахождения значений кубических корней, при необходимости, используя калькулятор. Формируют умения использования свойств кубического корня, возведения числового неравенства с положительными левой и правой частью в степень, сравнения степени с разными основаниями и равными показателями. Совершенствуют устные и письменные вычислительные навыки. Участвуют в диалоге, отражают в письменной форме свои решения. Формируют навык самодиагностирования и взаимоконтроля, работают самостоятельно в группах.

3	<p><b>Степенная функция.</b></p> <p>Область определения функции.          Возрастание и убывание функции.          Четность и нечетность функции.          Функция <math>y = \frac{k}{x^a}</math>. Неравенства и уравнения, содержащие степень.</p>	16	фронтальная групповая индивидуальная	<p>Формулируют определение функции. Отрабатывают навыки вычисления значений функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор), составления таблицы значений функций. Формируют умения строить по точкам графики функций, описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множество значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее, наименьшее значения). Интерпретируют графики реальных зависимостей. Используют функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями <math>y = x^3</math>, <math>y = \sqrt{x}</math>, <math>y = \sqrt[3]{x}</math>, <math>y = \frac{k}{x}</math>, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Формируют навык исследования графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу, распознавания видов изучаемых функций. Совершенствуют построение графиков указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывают их свойства. Отрабатывают навыки решения простейших уравнений и неравенств, содержащих степень, решения иррациональных уравнений.</p>
4	<p><b>Прогрессия.</b></p> <p>Числовая последовательность.          Арифметическая прогрессия. Сумма первых <math>n</math> членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма первых <math>n</math> членов геометрической прогрессии.</p>	16	фронтальная групповая индивидуальная	<p>Формируют навык индексных обозначений, построения речевых высказываний с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Совершенствуют вычисление членов последовательностей, заданных формулой <math>n</math>-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливают закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Распознают арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.</p>

				Отрабатывают навыки вычисления суммы первых $n$ членов арифметической и геометрической прогрессий; применяют характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий при решении задач. Рассматривают примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображают соответствующие зависимости графически. Отрабатывают навыки решения задач на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)
5	<b>Случайные события.</b> События. Вероятность событий. Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики. Сложение и умножение вероятностей. Относительная частота и закон больших чисел.	10	фронтальная групповая индивидуальная	Формируют навык нахождения вероятности события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности), вычисления частоты случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий, противоположных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Овладевают умением решения задач на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики, использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий.
6	<b>Случайные величины.</b> Таблицы распределения. Полигоны частот. Генеральная совокупность и выборка. Центральные тенденции. Меры разброса.	9	фронтальная групповая индивидуальная	Организовывают информацию и представляют её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Формируют навык построения полигонов частот, нахождения среднего арифметического, размаха, моды и медианы совокупности числовых данных. Овладевают умением приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.), приводить содержательные примеры генеральной

				совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки.
	<b>Множества. Логика.</b> Множества. Высказывания. Теоремы. Следование и равносильность. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множество точек на координатной плоскости.	<b>10</b>		Формируют умение приводить примеры конечных и бесконечных множеств, находить объединение и пересечение конкретных множеств, разность множеств, приводить примеры несложных классификаций., использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок <i>если ..., то ..., в том и только том случае</i> , логических связок <i>и, или</i> . <i>Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы</i> . Овладевают умением записывать уравнение прямой, уравнение окружности, изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными.
7	<b>Повторение</b> Закрепление знаний, умений и навыков. Подготовка к аттестации.	<b>23</b>	фронтальная групповая индивидуальная	Подготовка к аттестации. Применяют на практике весь теоретический материал, изученный в курсе 9 класса.

### Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Формы контроля	Дата по плану	Дата по факту
	<b>Повторение.</b>	<b>5</b>			
1	Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений.	1	ФО	04.09	
2	Квадратичная функция, её свойства и график	2	ФО	06.09	
3			ИО	07.09	
4	Решение неравенств	2	ФО	11.09	
5			ИО	13.09	
	<b>Глава I. Степень с рациональным показателем.</b>	<b>12</b>			
6	Степень с целым показателем.	3	ФО	14.09	
7				18.09	
8				20.09	
9	<b>Входная контрольная работа</b>	1	К.р	21.09	
10	Арифметический корень натуральной степени.	1	ФО	25.09	
11	Свойства арифметического корня.	2	ФО	27.09	
12			УО	28.09	
13	Степень с рациональным показателем.	2	ФО	02.10	
14			ИО	04.10	
15	Возведение в степень числового неравенства.	2	ФО	05.10	
16			ИО	09.10	
17	<b>Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем»</b>	1	КР	11.10	
	<b>Глава II. Степенная функция</b>	<b>16</b>			
18	Область определения функции.	3	ФО	12.10	

19 20	Область определения функции.			16.10 18.10	
21 22	Возрастание и убывание функции.	2	ФО	19.10 23.10	
23 24	Четность и нечетность функции.	2	ФО ИО	25.10 26.10	
25 26 27	Функция $y = \frac{k}{x}$ . Свойства. График.	3	ФО	06.11 08.11 09.11	
28 29 30 31 32	Неравенства и уравнения, содержащие степень.	5	УО ИО	13.11 15.11 16.11 20.11 22.11	
33	<b>Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»</b>	1	КР	23.11	
	<b>Глава III. Прогрессия</b>	<b>16</b>			
34	Числовая последовательность.	1	ФО	27.11	
35 36 37	Арифметическая прогрессия.	3	ИО	29.11 30.11 04.12	
38 39 40	Сумма первых n членов арифметической прогрессии.	3	ИО ИО СРОХ	06.12 07.12 11.12	
41	<b>Контрольная работа №3 по теме «Арифметическая прогрессия»</b>	1		13.12	
42 43 44	Геометрическая прогрессия.	3	ФО ИО ИО	14.12 18.12 20.12	
45	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	СРОХ	21.12	



46	<b>Контрольная работа №4 по теме «Геометрическая прогрессия»</b>	1	К.р	25.12	
47	Сумма первых n членов геометрической прогрессии. Анализ контр.работы	1		27.12	
48	Сумма первых n членов геометрической прогрессии.	1	ФО	10.01	
49	Обобщение, систематизация и коррекция знаний.	1	УО	11.01	
	<b>Глава IV. Случайные события.</b>	<b>10</b>			
50	События.	1	ФО	15.01	
51	Вероятность событий.	2	ИО	17.01	
52				18.01	
53	Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	2	СРОХ	22.01	
54			ИО	24.01	
55	Сложение и умножение вероятностей.	2	ИО	25.01	
56			СР	29.01	
57	Относительная частота и закон больших чисел.	2	ИО	31.01	
58			ИО	01.02	
59	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Случайные события»</b>	1	КР	05.02	
	<b>Глава V. Случайные величины.</b>	<b>9</b>			
60	Таблицы распределения.	2	ИО	07.02	
61				08.02	
62	Полигоны частот.	2	УО	12.02	
63				14.02	
64	Генеральная совокупность и выборка.	2		15.02	
65				19.02	
66	Центральные тенденции.	1	ФО	21.02	
67	Меры разброса.	1	ФО	22.02	
68	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Случайные величины»</b>	1	КР	26.02	

	<b>Глава VI. Множества. Логика.</b>	<b>10</b>			
69	Множества.	1	ФО	28.02	
70	Высказывания. Теоремы.	1	ФО	29.02	
71	Следование и равносильность.	1	СРОХ	04.03	
72	Уравнение окружности.	2		06.03	
73				07.03	
74	Уравнение прямой.	2	ФО	11.03	
75				13.03	
76	Множество точек на координатной плоскости	2		14.03	
77				18.03	
78	<b>Контрольная работа № 7 по теме «Множества. Логика.»</b>	1	КР	20.03	
	<b>Повторение</b>	<b>23</b>			
79	Выражения и их преобразования	3	УО ИО	21.03	
80				01.04	
81				03.04	
82	Уравнения и системы уравнений	3	УО ИО	04.04	
83				08.04	
84				10.04	
85	Неравенства и системы неравенств	3	ИО ИО УО	11.04	
86				15.04	
87				17.04	
88	Текстовые задачи	3	СРОХ ИО	18.04	
89				22.04	
90				24.04	
91	Функции и их графики	2	СР	25.04	
92				27.04	
93	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2	ИО	02.05	
94				06.05	

95	Степени и их свойства	1		08.05	
96	<b><i>Итоговая контрольная работа</i></b>	1	К.р.	13.05	
97	Решение заданий ОГЭ	5	ФО	15.05	
98				16.05	
99				20.05	
100				22.05	
101				23.05	

КР – контрольная работа

СР – самостоятельная работа

СРОХ – самостоятельная работа обучающего характера

МД – математический диктант

УО – устный опрос

ФО – фронтальный опрос

ИО – индивидуальный опрос

## Система оценивания устных и письменных работ по математике

### *Оценка устных ответов учащихся*

1. Ответ оценивается отметкой «5», если ученик полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком, точно используя математические термины и символику в определенной последовательности, правильно выполнил рисунки и чертежи, графики, соответствующие ответу. Показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания, отвечал самостоятельно без наводящих вопросов. Возможны одна-две неточности, допущенные при освещении второстепенных вопросов или в высказываниях, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
2. Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа; допущены одна-две неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в высказываниях, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
3. Ответ оценивается отметкой «3» в следующих случаях: неполно раскрыто содержание материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленных после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении задания, но выполнил задания базового уровня по данной теме; при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
4. Ответ оценивается отметкой «2» в следующем случае: не раскрыто основное содержание учебного материала, допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала. Выяснено полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала; ученик не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу или отказался отвечать.

Работа на уроках математики построена в форме индивидуального контроля выполнения задания каждым учеником на всех этапах решения задачи, эта работа не оценивается, она носит обучающий коррекционный смысл.

### *Оценка письменных ответов учащихся*

Письменный опрос проводится в нескольких формах: практическая работа, проверочная или самостоятельная работа контролирующего характера, контрольная работа в традиционной форме, контрольная работа в форме тестирования, практические зачеты.

#### **Все они оцениваются в следующей форме:**

1. Отметка «5» выставляется, если выполнены без ошибок все задания, работа может содержать не более двух недочетов.
2. Отметка «4» выставляется, если а) выполнены без ошибок все задания, но работа может содержать более двух недочетов; б) не решено одно из заданий повышенного уровня, а все остальные задания выполнены без ошибок.
3. Отметка «3» выставляется, если выполнены без ошибок все задания базового уровня (первой части).
4. Отметка «2» выставляется, если выполнены не все задания базового уровня, или не приступал к работе.

К ошибкам относятся погрешности, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств и неумение их применять, потеря корня или сохранение посторонних корней в ответе, неумение строить и читать графики функций в объеме программных требований, а также вычислительные ошибки, если они не являются опiskeй.

К недочетам относятся описки, недостаточность или отсутствие необходимых пояснений в решении текстовых задач.

Если одна и та же ошибка (один и тот же недочет) встречается несколько раз, то это рассматривается как одна ошибка (один недочет). Встречающиеся в работе зачеркивания, свидетельствующие о поисках решения, считать погрешностью не следует. Исправления корректором считаются недочетами.

Контрольные работы в тестовой форме **оцениваются по разработанным шкалам.**

**Все оценки выставляются в журнал. За выполнение обучающих самостоятельных работ выставляются оценки только по желанию учащихся (положительные оценки).**

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
МБОУ СОШ №23  
От 07.06.2023 №6

СОГЛАСОВАНО

Заместитель  
директора по УВР

\_\_\_\_\_ Л.Е. Гапонова

Руководитель МО \_\_\_\_\_ О.И.Макаренко

30.08.2023