

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края  
Администрация муниципального образования Туапсинский район  
МБОУ ООШ № 23 им. Ю.Я. Чепига с. Гизель-Дере

УТВЕРЖЕНО  
Директор МБОУ ООШ №23 им. Ю. Я  
Чепига с. Гизель-Дере

\_\_\_\_\_ Мальцева Е. В.

Приказ №77/1

от "31" 08 2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По алгебре

Уровень образования (класс) основное общее образование 7- 9 класс

Количество часов 102 / 102/ 102

Учитель: Сарикек Альберт Агопович

Программа разработана на основе: ФГОС ООО

с учетом примерной программы по математике ФГОС ООО (сайт [fgosreestr.ru](http://fgosreestr.ru)) с  
учетом УМК: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И., Суворова С.Б.,  
«Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс», «Алгебра 9 класс» М: «Просвещение»  
2019г.

## I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ 7-9 классов

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения программы основного общего образования:

*Личностные:*

1. **Патриотическое воспитание** характеризуется проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.
2. **Гражданское и духовно-нравственное воспитание** характеризуется готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.
3. **Трудовое воспитание** характеризуется установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.
4. **Эстетическое воспитание** характеризуется способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.
5. **Ценности научного познания** характеризуются ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.
6. **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия** характеризуется готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.
7. **Экологическое воспитание** характеризуется ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**8. Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды характеризуются:**

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

*Метапредметные:*

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; проводить логическое рассуждение, строить умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определение целей, распределение функций и ролей участников, их взаимодействия и общих способов работы в группе; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 8) сформированность и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) сформированность первоначальных представлений об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

*Предметные:*

- 1) 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;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, иметь представление о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно

составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

5) умение решать линейные и квадратные уравнения, неравенства первой и второй степени, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; использовать графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;

6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;

7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;

8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ 7-9 классов РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

1) понимать особенности десятичной системы счисления;

2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;

3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;

4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

*Выпускник получит возможность:*

7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах

*делимости;*

*9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

## ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

*Выпускник получит возможность:*

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

## ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

*Выпускник получит возможность:*

- 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

## АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- 4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из

*смежных предметов, практики;*

*5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*

*5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

## ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*3) решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*

*4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*

## ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится:

использовать простейшие способы представления и анализа статистических

данных.

*Выпускник получит возможность:*

*приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.*

## СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится:

находить относительную частоту и вероятность случайного события.

*Выпускник получит возможность:*

*приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.*

## КОМБИНАТОРИКА

Выпускник научится:

решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность:*

*научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

### АРИФМЕТИКА

**Рациональные числа.** Расширение множества натуральных чисел до множества целых, множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение

где  $m$  — целое число,  $n$  — натуральное. Степень с целым показателем.

**Действительные числа.** Квадратный корень из числа. Корень третьей степени.

Запись

корней с помощью степени с дробным показателем.

Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа  $\sqrt{2}$  и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел.

Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

**Измерения, приближения, оценки.** Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа.



Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

## АЛГЕБРА

**Алгебраические выражения.** Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

**Уравнения.** Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гиперболы, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

**Неравенства.** Числовые неравенства и их свойства.

Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной

## ФУНКЦИИ

**Основные понятия.** Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

**Числовые функции.** Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций  $y = x^2$ ,  $y = 1/x$ ,  $y = |x|$ .

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности.

Задание последовательности рекуррентным способом и формулой n-го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n-х членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками координатной плоскости.

## ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

## ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок если то ..., в том и только в том случае, логические связки и, или.

## МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность

рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа. Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

#### Распределение учебных часов по курсу программы:

№	Содержание материала в 7 классе	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Выражения, тождества, уравнения.	22	2
2	Функции.	11	1
3	Степень с натуральным показателем.	11	1
4	Многочлены.	17	2
5	Формулы сокращённого умножения.	19	2
6	Системы линейных уравнений.	16	1
7	Повторение.	6	1
	Всего:	102	10

№	Содержание материала в 8 классе	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Рациональные дроби.	23	2
2	Квадратные корни.	19	2
3	Квадратные уравнения.	21	2
4	Неравенства.	20	2
5	Степень с целым показателем. Элементы статистики.	11	1
6	Повторение.	8	1
	Всего:	102	10

№	Содержание материала в 9 классе	Количество часов	Количество контрольных работ
1	Квадратичная функция.	22	2
2	Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	1
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	1
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	2
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	1

6	Повторение.	21	1	
		Всего:	102	8

### Ш. Тематическое планирование

7 класс					
Раздел	Кол- во часов	Темы	Кол- во часов	Основные виды деятельности обучающихся ( на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Выражения, тождества, уравнения.	22	Выражения.	5	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$ , $<$ , $>$ , $<$ читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях $a$ и $b$ , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях	Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).
		Преобразование выражений.	4		
		Контрольная работа № 1	1		
		Уравнения с одной переменной.	7		
		Статистические характеристики.	4		
Контрольная работа № 2	1				
Функции.	11	Функции и их графики.	5	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента $k$ на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$ , где $k \neq 0$ , как зависит от значений $k$ и $b$ взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$ . Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$ , где $k \neq 0$ и $y = kx + b$	Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание). Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Экологическое
		Линейная функция.	5		
		Контрольная работа № 3	1		

					воспитание.
Степень с натуральным показателем.	11	Степень и ее свойства.	5	Вычислять значения выражений вида $a^n$ , где $a$ — произвольное число, $n$ — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y = X^2$ и $y = X^3$ . Решать графически уравнения $X^2 = kx + b$ , $X^3 = kx + b$ , где $k$ и $b$ — некоторые числа	Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Экологическое воспитание.
		Одночлены.	5		
		Контрольная работа № 4	1		
Многочлены.	17	Сумма и разность многочленов.	3	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений	Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Трудовое воспитание и
		Произведение одночлена и многочлена	6		
		Контрольная работа № 5	1		
		Произведение многочленов.	6		
		Контрольная работа № 6	1		

					профессиональное самоопределение.
Формулы сокращённого умножения.	19	Квадрат суммы и квадрат разности.	5	Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора	Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание). Экологическое воспитание.
		Разность квадратов.	6		
		Сумма и разность кубов.	1		
		Контрольная работа № 7	6		
		Преобразование целых выражений.	1		
Контрольная работа № 8	1				
Системы линейных уравнений.	16	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы.	5	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$ , где $a \neq 0$ или $b \neq 0$ . Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы.	Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
		Решение систем линейных уравнений.	10		
		Контрольная работа № 9	1		
Повторение	6	Повторение изученного материала	5		Гражданское воспитание. Патриотическое

					воспитание и формирование российской идентичности. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
		Итоговая контрольная работа № 10	1		
Всего: 102ч		контрольных работ 10			
<b>8 класс</b>					
Рациональные дроби	23	Рациональные дроби и их свойства.	5	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства $k$ функции $y = \dots$ где $k \neq 0$ , и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от $k$ .	Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Экологическое воспитание.
		Сумма и разность дробей.	6		
		Контрольная работа № 1	1		
		Произведение и частное дробей.	10		
		Контрольная работа № 2	1		
Квадратные корни	19	Действительные числа.	2	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{d/a^2} =  a $ , применять их в преобразованиях выражений. Освобождаться от иррациональности	Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание и формирование
		Арифметический квадратный корень.	5		
		Свойства арифметического	3		



		квадратного корня.		$\frac{a}{bb}, \frac{a}{bb \pm Cc}$ <p>в знаменателях дробей вида <math>\frac{a}{bb}, \frac{a}{bb \pm Cc} =</math>. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул. Строить график функции <math>y = Xx</math> и иллюстрировать на графике её свойства</p>	<p>российской идентичности. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание). Экологическое воспитание.</p>
		Контрольная работа № 3	1		
		Применение свойств арифметического квадратного корня.	7		
		Контрольная работа № 4	1		
Квадратные уравнения.	21	Квадратное уравнение и его корни.	10	<p>Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения</p>	<p>Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Экологическое воспитание.</p>
		Контрольная работа № 5	1		
		Дробные рациональные уравнения.	9		
		Контрольная работа № 6	1		
Неравенства.	20	Числовые неравенства и их свойства.	8	<p>Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств.</p>	<p>Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание). Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания).</p>
		Контрольная работа № 7	1		
		Неравенства с одной переменной и их свойства.	10		
		Контрольная работа № 8	1		

					Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.
Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	Степень с целым показателем и ее свойства.	6	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм	Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Экологическое воспитание.
		Контрольная работа № 9	1		
		Элементы статистики.	4		
Повторение	8	Повторение изученного материала	7		Гражданское воспитание. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
		Итоговая контрольная работа № 10	1		
Всего: 102ч контрольных работ 10					
<b>9 класс</b>					
Квадратичная функция.	22	Функции и их свойства.	5	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их	Приобщение детей к культурному
		Квадратный трехчлен.	4		

		Контрольная работа №1	1	графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n$ , $y = a(x - m)^2$ . Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y = xp$ с чётным и нечётным $p$ . Понимать смысл записей $3^4$ и $4^4$ вида $a^b$ , $y/a$ и т. д., где $a$ — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней $n$ -й степени с помощью калькулятора	наследию (Эстетическое воспитание). Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Экологическое воспитание.
	Квадратичная функция и ее график.	8			
	Степенная функция. Корень $n$ -й степени.	3			
	Контрольная работа № 2	1			
Уравнения и неравенства с одной переменной	14	Уравнения с одной переменной.	8	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.	Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Экологическое воспитание.
		Неравенства с одной переменной.	5		
		Контрольная работа № 3	1		
Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	Уравнения с двумя переменными и их системы.	10	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки	Популяризация научных знаний среди детей (Ценности
		Неравенства с двумя	6		

		переменными и их системы. Контрольная работа № 4	1	системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат	научного познания). Экологическое воспитание.
Арифметическая и геометрическая прогрессии	15	Арифметическая прогрессия.	7	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Приводить примеры линейного роста членов некоторых арифметических прогрессий и экспоненциального роста членов некоторых геометрических прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор	Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Физическое воспитание и формирование культуры здоровья.
		Контрольная работа № 5	1		
		Геометрическая прогрессия.	6		
		Контрольная работа № 6	1		
Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	Элементы комбинаторики.	9	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий	Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое
		Начальные сведения из теории вероятности.	3		
		Контрольная работа № 7	1		

					воспитание). Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания). Экологическое воспитание.
Повторение	21	Итоговое повторение	20		
		Итоговая контрольная работа № 8	1		
Всего: 102ч контрольных работ 8					

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания № 1  
методического объединения учителей  
МБОУ ООШ № 23 им. Ю. А. Чепига  
с. Гизель-Дере  
от 30 августа 2022 года  
\_\_\_\_\_ К. А. Тулумжян

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Н. А. Соляник

30 августа 2022 года

