

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Удмуртской Республики
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Средняя
общеобразовательная школа №2"
города Глазова Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО

Методическим
объединением учителей

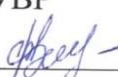


Н.А. Селиванова
Руководитель ШМО

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Е.В. Шумова

Протокол педсовета № 1 от
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ
№2"



Н.Г. Лыскова

Приказ №239-Од
от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1544443)

Алгебра

Основное общее образование

для обучающихся 7-9 классов

Срок реализации 3 года

г. Глазов 2023-2024 уч.г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих документов:

1. ФЗ-273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 “О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования” (Зарегистрирован 17.08.2022 № 69675)
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 “Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования” (Зарегистрирован 12.07.2023)
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО» (Зарегистрирован 29.08.2022 № 69822)
6. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №28 от 28.09.2020.
7. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «СОШ№2».
8. Рабочая программа воспитания обучающихся МБОУ «СОШ №2».
9. Положение о рабочих программах учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в соответствии с требованиями ФГОС и ФОП начального общего, основного общего и среднего общего образования.

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся

научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений

реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

Преподавание предмета ведётся по учебникам в соответствии с Федеральным перечнем:

- Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений /А45[Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского.-М.:Просвещение;
- Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /А45[Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков и др.]; под ред. С.А. Теляковского. - М.:Просвещение;
- Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /А45[Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского.- М.:Просвещение.

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится 306 часов: в 7 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 8 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 9 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

Контроль за овладением учащимися предметными результатами при проведении самостоятельных и контрольных работ осуществляется по следующим дидактическим сборникам и методическим разработкам:

- Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова . - М.: Просвещение;
- Жохов В.И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс: пособие для общеобразоват. организаций/ В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. - М.: Просвещение;

- Рурукин А.Н. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 8 класс. – М.: ВАКО;
- Макарычев Ю.Н. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций/ Ю.Н. Макарычев. Н.Г. Миндюк, Л. Ю. Крайнева. -М.: Просвещение;
- Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре . 7 класс. - М.: ВАКО,;
- Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре . 8 класс.- М.: ВАКО;
- Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре . 9 класс. - М.: ВАКО.

Данная программа может быть реализована дистанционно с использованием следующих образовательных платформ, ЦОР: «Якласс», «Сдам ГИА», «Яндекс. Учебник», «Российская электронная школа», ФГИС «Моя школа».

Для формирования функциональной грамотности обучающихся на уроках используются «Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности» <https://fg.resh.edu.ru>.

Цель воспитания в школе - формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей, способности к осуществлению ответственного выбора собственной индивидуальной образовательной траектории, способности к успешной социализации в обществе.

Целевые ориентиры результатов воспитания на уровне основного общего образования

Целевые ориентиры	
Гражданское воспитание	
1.	Знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе.
2.	Понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания.
3.	Проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам.
4.	Проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей.
5.	Выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе.
6.	Принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.
Патриотическое воспитание	
7.	Сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру.

8.	Проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране.
9.	Проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России.
10.	Знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности.
11.	Принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.
	Духовно-нравственное воспитание
12.	Знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности). Выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков.
13.	Выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям.
14.	Сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных народов, вероисповеданий.
15.	Проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей.
16.	Проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.
	Эстетическое воспитание
17.	Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве.
18.	Проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей.
19.	Сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве.
20.	Ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве.
	Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
21.	Понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде.
22.	Выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность).

23.	Проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья.
24.	Умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием.
25.	Способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.
	Трудовое воспитание
26.	Уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей.
27.	Проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний.
28.	Сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе.
29.	Участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность.
30.	Выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.
	Экологическое воспитание
31.	Понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества.
32.	Сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.
33.	Выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе.
34.	Ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.
35.	Участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.
	Ценности научного познания
36.	Выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений. Ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой.
37.	Развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде).
38.	Демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 КЛАСС

Числа и вычисления

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби.

Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики.

Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых.

Свойства степени с натуральным показателем.

Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения и неравенства

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений.

Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Функции

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой.

Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = |x|$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 КЛАСС

Числа и вычисления

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа.

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций.

График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = 1/x$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

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

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным.

Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

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:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

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;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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:

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) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

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 неизвестных, 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 РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения

- в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами.

Находить значения числовых выражений, применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби.

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь).

Сравнивать и упорядочивать рациональные числа.

Округлять числа.

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений. Выполнять действия со степенями с натуральными показателями.

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел.

Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами, интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов.

Алгебраические выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала.

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных.

Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок.

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности.

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения.

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения.

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем.

Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными.

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными, пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы, записывать числовые промежутки на алгебраическом языке.

Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам, строить графики линейных функций. Строить график функции $y = |x|$.

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость, производительность, время, объём работы.

Находить значение функции по значению её аргумента.

Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей.

К концу обучения в **8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений, изображать действительные числа точками на координатной прямой.

Применять понятие арифметического квадратного корня, находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем.

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями.

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители.

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения), определять значение функции по значению аргумента, определять свойства функции по её графику.

Строить графики элементарных функций вида:

$y = k/x$, $y = x^2$, $y = x^3$, $y = |x|$, $y = \sqrt{x}$, описывать свойства числовой функции по её графику.

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства, изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство, изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.

Использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, в зависимости от значений коэффициентов, описывать свойства функций.

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Числовые последовательности и прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательные ориентиры
		Всего	Контрольные работы		
1	Числа и вычисления. Рациональные числа	14	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
2	Алгебраические выражения	48	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
3	Уравнения и неравенства	18	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
4	Координаты и графики. Функции	15	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
5	Повторение и обобщение	7	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f415b90	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10		

8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательные ориентиры
		Всего	Контрольные работы		
1	Числа и вычисления. Квадратные корни	15	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
2	Числа и вычисления. Степень с целым показателем	7	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
3	Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
4	Алгебраические выражения. Алгебраическая дробь	23	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
5	Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения	11	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
6	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
7	Уравнения и неравенства. Неравенства	20	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
8	Функции. Основные понятия	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
9	Функции. Числовые функции	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
10	Повторение и обобщение	9	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f417af8	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
11	Элементы статистики.	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10		

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Воспитательные ориентиры
		Всего	Контрольные работы		
1	Числа и вычисления. Действительные числа	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
2	Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной	8	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	13	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
4	Уравнения и неравенства. Неравенства	12	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
5	Функции	23	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
6	Числовые последовательности	16	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
7	Повторение, обобщение, систематизация знаний	18	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f419d08	1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
8	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	12	1		1, 2,3,4,5,6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 30, 31, 34, 36, 37, 38
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение курса математики за 6 класс. Инструктаж по ОТ: правила поведения на уроках алгебры.	1		
2	Рациональные числа.	1		
3	Числовые выражения.	1		
4	Числовые выражения.	1		
5	Выражения с переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41feec
6	Выражения с переменными.	1		
7	Сравнение значений выражений.	1		
8	Сравнение значений выражений.	1		
9	Свойства действий над числами.	1		
10	Свойства действий над числами.	1		
11	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fafa
12	Тождества. Тождественные преобразования выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41fd70
13	Контрольная работа №1 по теме "Числа и выражения".	1	1	
14	Уравнение и его корни.	1		
15	Линейное уравнение с одной переменной.	1		

16	Линейное уравнение с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420482
17	Решение задач с помощью уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42064e
18	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420806
19	Решение задач с помощью уравнений	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4209a0
20	Контрольная работа №2 по теме "Уравнения с одной переменной".	1	1	
21	Числовые промежутки	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41dff2
22	Числовые промежутки	1		
23	Что такое функция.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ef06
24	Вычисление значений функции по формуле.	1		
25	Вычисление значений функции по формуле.	1		
26	График функции	1		
27	График функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ea24
28	Прямая пропорциональность и её график.	1		
29	Прямая пропорциональность и её график.	1		
30	Линейная функция и её график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427282
31	Линейная функция и её график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427412

32	Линейная функция и её график.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f426d1e
33	График функции $y = x $	1		
34	График функции $y = x $	1		
35	Контрольная работа № 3 по теме "Функции"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41f50a
36	Определение степени с натуральным показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4211de
37	Умножение и деление степеней.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
38	Умножение и деление степеней.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
39	Возведение в степень произведения и степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
40	Возведение в степень произведения и степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421382
41	Одночлен и его стандартный вид.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42154e
42	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4218be
43	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1		
44	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f420e6e
45	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41e8a8
46	Функции $y = x^2$, $y = x^3$ и их графики.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41ed80
47	Контрольная работа №4 по теме "Степень с натуральным показателем".	1	1	

48	Многочлен и его стандартный вид.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42276e
49	Сложение и вычитание многочленов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422af2
50	Сложение и вычитание многочленов.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422cc8
51	Умножение одночлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422930
52	Умножение одночлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f422fca
53	Умножение одночлена на многочлен.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423182
54	Вынесение общего множителя за скобки.	1		
55	Вынесение общего множителя за скобки.	1		
56	Вынесение общего множителя за скобки.	1		
57	Контрольная работа № 5 по теме "Сумма и разность многочленов. Произведение одночлена и многочлена."	1	1	
58	Умножение многочлена на многочлен.	1		
59	Умножение многочлена на многочлен.	1		
60	Умножение многочлена на многочлен.	1		
61	Разложение многочленов на множители способом группировки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f423312
62	Разложение многочленов на множители способом группировки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4237fe
63	Контрольная работа № 6 по теме "Многочлены".	1	1	
64	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42432a
65	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42464a

66	Возведение в квадрат и в куб суммы и разности двух выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424c12
67	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4239de
68	Разложение на множители с помощью квадрата суммы и квадрата разности.	1		
69	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f424fd2
70	Умножение разности двух выражений на их сумму.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4251d0
71	Разложение разности квадратов на множители.	1		
72	Разложение разности квадратов на множители.	1		
73	Разложение разности квадратов на множители.	1		
74	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		
75	Разложение на множители суммы и разности кубов.	1		
76	Контрольная работа № 7 по теме "Квадрат суммы и разности. Разность квадратов. Сумма и разность кубов."	1	1	
77	Преобразование целого выражения в многочлен.	1		
78	Применение различных способов для разложения на множители.	1		
79	Применение различных способов для разложения на множители.	1		

80	Применение преобразований целых выражений.	1		
81	Применение преобразований целых выражений.	1		
82	Контрольная работа № 8 по теме "Преобразование целых выражений".	1	1	
83	Линейное уравнение с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427c32
84	График линейного уравнения с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f427e8a
85	График линейного уравнения с двумя переменными.	1		
86	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42836c
87	Системы линейных уравнений с двумя переменными.	1		
88	Способ подстановки.	1		
89	Способ подстановки.	1		
90	Способ сложения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4284de
91	Способ сложения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42865a
92	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4287d6
93	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
94	Решение задач с помощью систем уравнений.	1		
95	Контрольная работа №9 по теме "Системы линейных уравнений"	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f421044

96	Повторение. Выражения, тождества, уравнения.	1		
97	Повторение. Функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429c6c
98	Повторение. Степень с натуральным показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f429f32
99	Повторение. Многочлены. Формулы сокращённого умножения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a0e0
100	Повторение. Системы уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a27a
101	Итоговая контрольная работа	1	1	
102	Повторение. Решение задач.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42a900
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	

8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение. Арифметические действия с числами. Преобразование целых выражений. Инструктаж по ОТ: правила поведения на уроках алгебры.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4371aa
2	Рациональные выражения.	1		
3	Рациональные выражения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430382
4	Рациональные выражения.	1		
5	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4308e6
6	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430a8a
7	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
8	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430f44
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43128c
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4315c0
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4318c2
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431a20

13	Контрольная работа №1 по теме "Рациональные дроби и их свойства. Сумма и разность дробей."	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f431d36
14	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43259c
15	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
16	Деление дробей.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432736
17	Деление дробей.	1		
18	Преобразование рациональных выражений.	1		
19	Преобразование рациональных выражений.	1		
20	Преобразование рациональных выражений.	1		
21	Преобразование рациональных выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f434bbc
22	Функция $y=k/x$ и её график.	1		
23	Функция $y=k/x$ и её график.	1		
24	Произведение и частное дробей.	1		
25	Контрольная работа № 2 по теме "Произведение и частное дробей".	1	1	
26	Рациональные числа.	1		
27	Иррациональные числа	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42eaaa
28	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d452
29	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	1		

30	Уравнение вида $x^2 = a$	1		
31	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1		
32	Функция квадратного корня и её график.	1		
33	Функция квадратного корня и её график.	1		
34	Квадратный корень из произведения и дроби.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
35	Квадратный корень из степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42d862
36	Квадратный корень из произведения, дроби и степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42dd26
37	Контрольная работа №3 по теме "Арифметический квадратный корень. Свойства арифметического квадратного корня."	1	1	
38	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
39	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня.	1		
40	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ded4
41	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e0be
42	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42e262
43	Контрольная работа №4 по теме "Применение свойств арифметического квадратного корня".	1	1	

44	Неполные квадратные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
45	Неполные квадратные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
46	Формула корней квадратного уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ee1a
47	Формула корней квадратного уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f158
48	Формула корней квадратного уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f3f6
49	Формула корней квадратного уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f5a4
50	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f75c
51	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42f8f6
52	Теорема Виета	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fef0
53	Теорема Виета	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f430076
54	Контрольная работа № 5 по теме "Квадратное уравнение и его корни."	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4301f2
55	Решение дробных рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4328c6
56	Решение дробных рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f432b6e
57	Решение дробных рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
58	Решение дробных рациональных уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542

59	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
60	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
61	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
62	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1		
63	Контрольная работа №6 по теме "Дробные рациональные уравнения".	1	1	
64	Числовые неравенства.	1		
65	Свойства числовых неравенства.	1		
66	Свойства числовых неравенства.	1		
67	Свойства числовых неравенства.	1		
68	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
69	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
70	Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
71	Погрешность и точность приближений.	1		
72	Погрешность и точность приближений.	1		
73	Контрольная работа №7 по теме "Числовые неравенства и их свойства".	1	1	
74	Пересечение и объединение множеств.	1		
75	Числовые промежутки.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4

76	Решение неравенств с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c692
77	Решение неравенств с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c840
78	Решение неравенств с одной переменной.	1		
79	Решение неравенств с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42c9e4
80	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cb88
81	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42cd2c
82	Решение систем неравенств с одной переменной.	1		
83	Контрольная работа №8 по теме "Неравенства с одной переменной и их системы".	1	1	
84	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4354a4
85	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
86	Свойства степени с целым показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
87	Свойства степени с целым показателем.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f435648
88	Стандартный вид числа.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436098
89	Стандартный вид числа.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43599a

90	Контрольная работа № 9 по теме "Степень с целым показателем и её свойства."	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42ec80
91	Сбор и группировка статистических данных.	1		
92	Сбор и группировка статистических данных.	1		
93	Наглядное представление статистической информации.	1		
94	Наглядное представление статистической информации.	1		
95	Повторение. Рациональные дроби.	1		
96	Повторение. Рациональные дроби.	1		
97	Повторение. Квадратные корни и квадратные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f42fd38
98	Повторение. Квадратные корни и квадратные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43736c
99	Повторение. Неравенства.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437510
100	Повторение. Решение задач.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4376b4
101	Итоговая контрольная работа	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f436b88
102	Повторение. Решение задач.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f437858
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	

9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	
1	Повторение курса алгебры за 8 класса. Инструктаж по ОТ: правила поведения на уроках алгебры.	1		
2	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
3	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
4	Функция. Область определения и область значений функции.	1		
5	Свойства функций.	1		
6	Свойства функций.	1		
7	Свойства функций.	1		
8	Квадратный трёхчлен и его корни.	1		
9	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1		
10	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1		
11	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	1		
12	Контрольная работа №1 по теме "Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен."	1	1	
13	Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439842

14	Функция $y=ax^2$, её график и свойства.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4396c6
15	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4399b4
16	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f439eb4
17	Построение графика квадратичной функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a03a
18	Построение графика квадратичной функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a1ac
19	Построение графика квадратичной функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a31e
20	Построение графика квадратичной функции.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43a526
21	Функция $y=x^n$.	1		
22	Корень n-й степени.	1		
23	Корень n-й степени.	1		
24	Контрольная работа №2 по теме "Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n-й степени."	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ab84
25	Целое уравнение и его корни.	1		Библиотек ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43bf66
26	Целое уравнение и его корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
27	Целое уравнение и его корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c542
28	Целое уравнение и его корни.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c3d0
29	Дробные рациональные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6

30	Дробные рациональные уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43c9b6
31	Дробные рациональные уравнения.	1		
32	Контрольная работа №3 по теме "Уравнения с одной переменной"	1	1	
33	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
34	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b21e
35	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b5a2
36	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1		
37	Решение неравенств методом интервалов.	1		
38	Решение неравенств методом интервалов.	1		
39	Решение неравенств методом интервалов.	1		
40	Контрольная работа № 4 по теме "Неравенства с одной переменной"	1	1	
41	Уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
42	Уравнение с двумя переменными и его график	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d0b4
43	Графический способ решения систем уравнений.	1		
44	Графический способ решения систем уравнений.	1		
45	Решение систем уравнений второй степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d23a

46	Решение систем уравнений второй степени.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43d55a
47	Решение систем уравнений второй степени.	1		
48	Решение систем уравнений второй степени.	1		
49	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
50	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
51	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
52	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
53	Неравенства с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ad5a
54	Неравенства с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43af08
55	Системы неравенств с двумя переменными.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43b098
56	Системы неравенств с двумя переменными.	1		
57	Контрольная работа № 5 по теме "Уравнения и неравенства с двумя переменными".	1	1	
58	Последовательности.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43e6c6
59	Последовательности.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ebda

60	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессий.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ed7e
61	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессий.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f3b4
62	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессий.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43ef2c
63	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f58a
64	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f0c6
65	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1		
66	Контрольная работа № 6 по теме "Арифметическая прогрессия".	1	1	
67	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессий.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f72e
68	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессий.	1		
69	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессий.	1		
70	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43f8a0
71	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		

72	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f43fe0e
73	Контрольная работа № 7 по теме "Геометрическая прогрессия".	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4404f8
74	Примеры комбинаторных задач.	1		
75	Примеры комбинаторных задач.	1		
76	Перестановки.	1		
77	Перестановки.	1		
78	Размещения.	1		
79	Размещения.	1		
80	Сочетания.	1		
81	Сочетания.	1		
82	Относительная частота случайного события.	1		
83	Вероятность равновозможных событий.	1		
84	Вероятность равновозможных событий.	1		
85	Контрольная работа № 8 по теме "Элементы комбинаторики и теории вероятностей".	1	1	
86	Повторение. Нахождение значения числового выражения. Проценты. Решение задач.	1		
87	Повторение. Степень с целым показателем.	1		
88	Повторение. Арифметический квадратный корень и его свойства.	1		
89	Повторение. Разложение целого выражения на множители.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443cd4
90	Повторение. Тожественные преобразования выражений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f443fea

91	Повторение. Уравнения.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4441ca
92	Повторение. Системы уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444364
93	Повторение. Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4446f2
94	Повторение. Неравенства.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444a94
95	Повторение. Системы неравенств.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444c56
96	Повторение. Функции, их свойства и графики.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f444f44
97	Административная контрольная работа.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f44516a
98	Административная контрольная работа.	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4452e6
99	Повторение. Решение задач.	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f445516
100	Итоговое повторение.	1		
101	Итоговое повторение.	1		
102	Итоговое повторение.	1		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	10	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Алгебра, 8 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
 - Алгебра, 9 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Алгебра. 7 класс/ Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и другие; под редакцией Теляковского С.А. Акционерное общество "Издательство "Просвещение".

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

- Звавич Л.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова . – 21-е изд. - М.: Просвещение;
- Жохов В.И. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс: пособие для общеобразоват. организаций/ В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. - М.: Просвещение;
- Рурукин А.Н. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре. 8 класс. – М.: ВАКО;
- Макарычев Ю.Н. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций/ Ю.Н. Макарычев. Н.Г. , Н.Г. Миндюк, Л. Ю. Крайнева. -М.: Просвещение;
- Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре . 7 класс. - М.: ВАКО;
- Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре . 8 класс.– М.: ВАКО;
- Рурукин А.Н. Поурочные разработки по алгебре . 9 класс.– М.: ВАКО.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ







Образовательные платформы, ЦОР: «Якласс», «Сдам ГИА», «Яндекс. Учебник», «Российская электронная школа», ФГИС «Моя школа».

Критерии и нормы оценки

Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы» для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Тексты контрольных работ имеют структурные особенности. Каждый вариант контрольной работы составлен из трёх частей. Они выделены специальными значками - , , . Первая часть работы, обозначенная значком , содержит материал, соответствующий базовому уровню подготовки учащихся по алгебре. Все ученики должны уметь выполнять задания этой части. Выполнение их проводится в один - два этапа. Вторая часть работы обозначена значком . Она состоит из более сложных заданий, выполнение их проводится в несколько этапов. Последняя часть контрольной работы выделена значком . Эти задания позволяют ученикам проявить высокий уровень своего развития, способность применять знания в нестандартной ситуации. Они так же, как и все предыдущие, проверяют уровень овладения программным материалом и не предполагает владение знаниями из дополнительных разделов алгебры. Перечисленные особенности контрольных работ влекут за собой соответствующую систему выставления отметок:

- при верном выполнении всех заданий контрольной работы выставляется отметка «5»;
- при верном выполнении всех заданий первой и второй частей, а к выполнению последней не приступали или допустили ошибку в решении, выставляется отметка «4»;
- за безошибочное выполнение всех заданий первой части работы, при наличии ошибок в решениях заданий второй и третьей частей или отсутствии этих решений, выставляется отметка «3».

А так же, при проверке контрольных работ, можно использовать общепринятые критерии выставления отметки.

Контрольная работа оценивается отметкой «5», если:

- 1) работа выполнена полностью;
- 2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- 3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- 1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- 2) допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- 1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- 1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- 2) работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившее математическое содержание ответа;
допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;
обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя;
ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

3. Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории;
- незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Оценка тестовых работ обучающихся по математике

Суммируются все задания, определяется процент выполненных заданий по данной таблице, полученный результат переводится в отметку:

В общеобразовательных классах:

Проценты	Отметка
0-40%	2
41-69%	3
70-94%	4
95-100%	5

В классах для учащихся с ОВЗ:

Проценты	Отметка
0-32%	2
33-65%	3
66-89%	4
90-100%	5

