

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кучуковская средняя общеобразовательная школа
Агрызского муниципального района Республики Татарстан

Рассмотрено

Руководитель МО
Изибаева А.М.
Протокол № 1 от
24.08.2023 г.

Согласовано

Заместитель директора по УР
МБОУ Кучуковской СОШ
Михайлова Е.Д.
26.08.2023 г.

Утверждаю

Директор МБОУ
Кучуковской СОШ
Гиззатуллина А.Р.
Приказ № 214 «О» от
29.08.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «АЛГЕБРА»
для основного общего образования
8-9 классы

Принят на
педагогическом совете
школы, протокол №1
от 29.08.2023

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» В 7-9 КЛАССАХ

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

Выпускник научится в 7-9 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне

понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;

- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных
- предметов.

Числа

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;

- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.

Функции

- Находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку).

Геометрические фигуры

- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Отношения

- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические построения

- изображать типовые плоские фигуры и фигуры в пространстве от руки и с помощью инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликации);
- строить высказывания, отрицания высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений.

Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное
- число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;

- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.

Тождественные преобразования

- Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- раскладывать на множители квадратный трехчлен;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;
- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;
- решать дробно-линейные уравнения;
- решать простейшие иррациональные уравнения вида $f(x) = a$, $f(x) = g(x)$;
- решать уравнения вида
- решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

- использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;
- решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;
- решать несложные квадратные уравнения с параметром;
- решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;
- решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

- оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение
- функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;
- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: k
- на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций
- $y = af^2 + kx + b$
- ;
- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;
- исследовать функцию по ее графику;
- находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;
- оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;
- знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
- решать разнообразные задачи «на части»;
- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;
- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;
- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;
- решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;
- решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;
- решать несложные задачи по математической статистике;
- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое

- определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений.

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Отношения

- Оперировать понятиями: равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников, параллельность прямых, перпендикулярность
- прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные фигуры, подобные треугольники;
- применять теорему Фалеса и теорему о пропорциональных отрезках при решении задач;
- характеризовать взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равноставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности,

развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить
- объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения
- способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления
- в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности

Личностные результаты освоения учебного предмета «алгебра»

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной причастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, причастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения,

осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к

традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

7

класс

Действительные числа (20 часов)

Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки. Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.

Натуральные числа и действия с ними. Степень числа. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Простые и составные числа. Разложение натуральных чисел на множители. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Обыкновенные дроби и конечные десятичные дроби. Представление рационального числа десятичной дробью. Разложение обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь. Периодические десятичные дроби. Десятичное разложение рациональных чисел. Иррациональные числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Понятие действительного числа. Сравнение и основные свойства действительных чисел. Применение в геометрии. Бесконечность множества простых чисел. Числа и длины отрезков. Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел. Приближения числа. Длина отрезка. Координатная ось.

Алгебраические выражения (81 час)

Числовые и буквенные выражения. Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Понятие одночлена, произведение одночленов, стандартный вид одночлена, подобные одночлены. Понятие, свойства и стандартный вид многочлена, сумма и разность многочленов, произведение одночлена на многочлен, произведение многочленов. Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки. Целое выражение и его числовое значение. Тожественное равенство целых выражений. Группировка, применение формул сокращенного умножения.

Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. *Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Преобразование рациональных выражений, записанных с помощью степени с целым показателем.

Линейные уравнения (26 часов)

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Понятие уравнения и корня уравнения. Уравнения первой степени с одним неизвестным. Линейные уравнения с одним неизвестным. Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

Решение задач с помощью линейных уравнений. Уравнения первой степени с двумя неизвестными. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя

переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод, метод сложения, метод подстановки. Системы линейных уравнений с параметром.*

Равносильность уравнений и систем уравнений. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач при помощи систем уравнений первой степени.

Повторение (5+8 часов)

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания, 7 класс алгебра

Ра- здел	Коли- чество часов	темы	Основные направления воспитательной деятельности	Пути реализации на уроках. Формы, приемы
1	20	Действительные числа	<p>Духовно-нравственное: трудолюбие, усидчивость, упорство в преследовании намеченной цели, умение не останавливаться перед трудностями и не впадать в уныние при неудачах, строить и оптимизировать деятельность, вырабатывать и принимать решения, проверять действия, исправлять ошибки. Аргументировать свою точку зрения Уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в письменной речи</p> <p>Познавательные: познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.</p>	<p>Решение примеров и задач</p> <p>Работа в парах.</p> <p>Самооценка письменного задания</p>
2	81	Алгебраические выражения	<p>Духовно-нравственные: логическая культура мышления, строгость и стройность в умозаключениях; расширение кругозора учащихся; у учащихся вырабатывается привычка к тому, что невнимательность при решении задачи приведет к ошибке, а любая неточность в математике не останется без последствий, приведет к неверному решению задачи. Поэтому занятия математикой дисциплинируют.</p> <p>Познавательные: познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.</p>	<p>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p> <p>Работа в парах.</p> <p>Самооценка устной речи.</p> <p>Решение примеров и задач</p>
3	26	Линейные уравнения	<p>Духовно –нравственные: Справедливость, честность, добросовестность. Уроки математики воспитывают в учениках трудолюбие, настойчивость, упорство, умение</p>	<p>Решение примеров и задач</p> <p>Работа в парах.</p>

			соглашаться с мнениями других, доводить дело до конца, ответственность. Познавательные: Оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Уметь контролировать процесс и результат учебной математической деятельности, уметь выбирать желаемый уровень математических результатов.	Самооценка письменного задания
4	5+8	Повторение	Духовно – нравственные: усидчивость, терпение, трудолюбие, взаимовыручка, умение анализировать, сопереживать за товарища, принимать самостоятельные решения, разрабатывать пути решения проблемы. Познавательные: познавательные интересы, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.	Решение примеров и задач Работа в парах. Самооценка письменного задания

**Тематическое планирование
учебного материала по алгебре в 7 классе**

№ п/п	Изучаемый раздел. Тема урока	Количество часов
1	Повторение темы «Действия с отрицательными и положительными числами»	1
2	Повторение темы «Решение уравнений»	1
3	Повторение. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.	1
4	Повторение Координатная плоскость	1
5	Входная контрольная работа	1
	Действительные числа	20
	Натуральные числа	4
6	Анализ контрольной работы. Натуральные числа и действия над ними. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной	1
7	Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем	1
8	Простые и составные числа. Бесконечность множества простых чисел	1

9	Разложение натуральных чисел на простые множители	1
	Рациональные числа	6
10	Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами.	1
11	<i>Представление рационального числа десятичной дробью</i>	1
12	Обыкновенные дроби. Конечные десятичные дроби.	1
13	Периодические десятичные дроби	1
14	Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби	1
15	Десятичное разложение рациональных чисел	1
	Действительные числа	10
16	Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. <i>Сравнение иррациональных чисел.</i> Потребность в иррациональных числах.	1
17	Понятие действительного числа. <i>Множество действительных чисел.</i>	1
18	Сравнение действительных чисел	1
19	Основные свойства действительных чисел.	1
20	Основные свойства действительных чисел	1
21	Приближение числа	1
22	Приближение числа	1
23	Длина отрезка. Числа и длины отрезков	1
24	Координатная ось	1
25	Контрольная работа №1 «Действительные числа»	1
	. Алгебраические выражения.	81
	Одночлены	10
26	Анализ контрольной работы. Числовые выражения. Выражение с переменной	1
27	Буквенные выражения. Значение выражения	1
28	Выражение с переменной. Подстановка выражений вместо переменных	1
29	Понятие одночлена	1
30	Действия с одночленами. Произведение одночленов	1
31	Произведение одночленов	1
32	Стандартный вид одночлена	1
33	Стандартный вид одночлена	1
34	Подобные одночлены	1
35	Подобные одночлены	1
	Многочлены	20
36	Понятие многочлена	1
37	Свойства многочленов	1
38	Многочлены стандартного вида	1
39	Многочлены стандартного вида	1
40	Действия с многочленами. Сумма и разность многочленов	1
41	Сумма и разность многочленов	1
42	Сумма и разность многочленов	1
43	Действия с одночленами и многочленами. Произведение одночлена и многочлена	1
44	Произведение одночлена и многочлена	1
45	Произведение одночлена и многочлена	1
42	Произведение многочленов	1
47	Произведение многочленов	1
48	Произведение многочленов	1
49	Целые выражения	1
50	Целые выражения	1
51	Числовое значение целого выражения	1

52	Числовое значение целого выражения	1
53	Тождественное равенство целых выражений	1
54	Тождественное равенство целых выражений	1
55	Контрольная работа №2 «Одночлены. Многочлены»	1
	Формулы сокращенного умножения	23
56	Анализ контрольной работы. Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы	1
57	Формулы сокращенного умножения. Квадрат суммы	1
58	Формулы сокращенного умножения. Квадрат разности	1
59	Формулы сокращенного умножения. Квадрат разности	1
60	Выделение полного квадрата	1
61	Выделение полного квадрата	1
62	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов	1
63	Формулы сокращенного умножения. Разность квадратов	1
64	Формулы сокращенного умножения. Сумма кубов	1
65	Формулы сокращенного умножения. Сумма кубов	1
66	Формулы сокращенного умножения. Разность кубов	1
67	Формулы сокращенного умножения. Разность кубов	1
68	Куб суммы	1
69	Куб суммы	1
70	Куб разности	1
71	Куб разности	1
72	Применение формул сокращенного умножения	1
73	Применение формул сокращенного умножения	1
74	Применение формул сокращенного умножения	1
75	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, <i>группировка</i> .	1
76	Разложение многочлена на множители: <i>применение формул сокращенного умножения</i>	1
77	Разложение многочлена на множители	1
78	Контрольная работа №3 «Формулы сокращенного умножения»	1
	Алгебраические дроби	18
79	Анализ контрольной работы. Алгебраические дроби и их свойства. <i>Сокращение алгебраических дробей</i>	1
80	Алгебраические дроби и их свойства. <i>Сокращение алгебраических дробей</i>	1
81	<i>Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях.</i>	1
82	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1
83	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1
84	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю	1
85	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание</i>	1
86	<i>Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание</i>	1
87	<i>Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление</i>	1
88	<i>Действия с алгебраическими дробями: умножение, деление</i>	1
89	<i>Действия с алгебраическими дробями: возведение в степень.</i>	1
90	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.	1
91	Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.	1
92	<i>Преобразование выражений, содержащих знак модуля.</i>	1
93	Числовое значение рационального выражения	1
94	Числовое значение рационального выражения	1
95	Тождественное равенство рациональных выражений	1
96	Контрольная работа №4 «Алгебраические дроби»	1
	Степень с целым показателем	10

97	Анализ контрольной работы. Понятие степени с целым показателем	1
98	Степень с целым показателем	1
99	Свойства степени с целым показателем	1
100	Свойства степени с целым показателем	1
101	Стандартный вид числа	1
102	Стандартный вид числа	1
103	Преобразование рациональных выражений	1
104	Преобразование рациональных выражений	1
105	Преобразование рациональных выражений	1
106	Контрольная работа №5: «Степень с целым показателем»	1
	Линейные уравнения	26
	Линейные уравнения с одним неизвестным	9
107	Анализ контрольной работы. Понятие уравнения и корня уравнения. <i>Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).</i>	1
108	Линейные уравнения с одним неизвестным. Количество корней линейного уравнения	1
109	Решение уравнений с одним неизвестным	1
110	Решение уравнений с одним неизвестным	1
111	<i>Решение линейных уравнений с параметром</i>	1
112	Решение задач с помощью линейных уравнений	1
113	Решение задач с помощью линейных уравнений	1
114	Решение задач с помощью линейных уравнений	1
115	Решение задач с помощью линейных уравнений	1
	Системы линейных уравнений»	17
116	Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.	1
117	Уравнение первой степени с двумя неизвестными	1
118	<i>Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.</i>	1
119	Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.	1
120	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки.	1
121	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Способ подстановки.	1
122	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>метод сложения</i>	1
123	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>метод сложения</i>	1
124	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: <i>графический метод</i>	1
125	Равносильность уравнений и систем уравнений	1
126	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1
127	Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными	1
128	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1
129	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1
130	Решение задач при помощи систем уравнений первой степени	1
131	<i>Системы линейных уравнений с параметром</i>	1
132	Контрольная работа №6 «Линейные уравнения»	1
	Повторение	8
133	Анализ контрольной работы. Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи	1

134	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе	1
135	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	1
136	Решение логических задач. Решение логических задач с помощью графов, таблиц.	1
137	Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. <i>Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).</i>	1
138	Возникновение математики как науки, этапы ее развития. Основные разделы математики. Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки	1
139-140	Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики	1 1

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» класс

8

Простейшие функции. Квадратные корни (31 час)

Числовые неравенства. Координатная ось. Множества чисел. *Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

Р. Декарт Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». *Появление метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Появление графиков функций. Р. Декарт, П. Ферма. Примеры различных систем координат.*

Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику. *Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики.*

Представление об асимптотах. Непрерывность функции. Кусочно заданные функции. Декартова система координат на плоскости. Функция, график функции. Функции $y = x$,

$y = x^2$, $y = \frac{1}{x}$, их свойства и графики.

Понятие квадратного корня. Арифметический квадратный корень. Свойства арифметических квадратных корней. Квадратный корень из натурального числа Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Глава II. Квадратные и рациональные уравнения (36 часов)

Квадратный трехчлен. Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители. Понятие квадратного уравнения. Неполное квадратное уравнение. Решение квадратного уравнения общего вида. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Ф. Виет Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета.

Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.

Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным квадратным. Квадратные уравнения с параметром. Применение квадратных уравнений к решению задач. Понятие рационального уравнения. Представление о равносильности уравнений.

Область определения уравнения (область допустимых значений переменной)

Решение рациональных уравнений. Решение простейших дробно-линейных уравнений.
Решение дробно-рациональных уравнений.

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.
Простейшие иррациональные уравнения вида $f(x) = a$, $f(x) = g(x)$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений степеней, больших четырех. П. Ферма Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н.Х. Абель, Э. Галуа.

Глава III. Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции 33 часа)

Прямая пропорциональная зависимость. График функции $y = kx$. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой.

Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.

Свойства и график квадратичной функции (парабола). Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.

Обратная пропорциональность. Свойства функции $y = k/x$. Гипербола.

Дробно-линейная функция и её график. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af + k$, $y = a + f$, $y = kf$, $y = f/k$, $y = f + a$, $y = f - a$.

Глава IV. Системы рациональных уравнений (29 часов)

Понятие системы рациональных уравнений. Решение систем рациональных уравнений способом подстановки и другими способами. Решение задач при помощи систем рациональных уравнений. Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными. Решение систем уравнений и уравнений графическим способом. Задачи на все арифметические действия

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

Задачи на движение, работу и покупки. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе. Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Повторение (4+7 часов)

Тематическое планирование с учётом рабочей программы воспитания, 8 класс алгебра

Ра- здел	Коли- чество часов	темы	Основные направления воспитательной деятельности	Пути реализации на уроках. Формы, приемы
1	25	Простейшие функции. Квадратные корни	Духовно-нравственное: умеющий анализировать свои и чужие поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, давать нравственную оценку своим поступкам, отвечать за них, умение не останавливаться перед трудностями и не впадать в уныние при неудачах, трудолюбие Познавательные: развивающий личные навыки использования различных средств познания, активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.	Решение примеров и задач Работа в парах. Самооценка письменного задания
2	29	Квадратные и рациональные уравнения	Духовно-нравственные: понимающий необходимость нравственного совершенствования, роли в этом личных усилий человека, проявляющий готовность к сознательному самоограничению логическая культура мышления, строгость и стройность в умозаключениях; расширение кругозора учащихся. Аргументировать свою точку зрения, проявляющий стремление к самовыражению, выражающий понимание ценности чужого мнения, умение выслушать чужое мнение Познавательные: активность, инициативность, любознательность и самостоятельность в познании.	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Решение примеров и задач
3	23	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	Духовно –нравственные: умеющий анализировать свои и чужие поступки с позиции их соответствия нравственным нормам, справедливость, честность, добросовестность. трудолюбие, настойчивость, упорство, умение соглашаться с мнениями других. Познавательные: ориентированность в деятельности на систему научных представлений о закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой	Решение примеров и задач Работа в парах. Самооценка письменного задания
4	15	Системы рациональных уравнений	Духовно –нравственные: Усидчивость, упорство в преследовании намеченной цели, , строить и оптимизировать деятельность, вырабатывать и принимать решения, проверять действия, исправлять ошибки. Грамотно излагать свои мысли,	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,

			аргументировать свою точку зрения, проявляющий стремление к самовыражению, выражающий понимание ценности чужого мнения, умение выслушать чужое мнение Познавательные: демонстрация навыков наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, первоначальные навыки исследовательской деятельности	правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Решение примеров и задач
5	4+6	Повторение	Духовно – нравственные: взаимовыручка, умение анализировать, , принимать самостоятельные решения, разрабатывать пути решения проблемы. Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Познавательные: выразить познавательные интересы с учетом индивидуальных способностей, достижений	Решение примеров и задач Работа в парах. Самооценка письменного задания

**Тематическое планирование
учебного материала по алгебре в 8 классе**

№	Изучаемый раздел, тема урока	Кол-во часов
1	Арифметические действия с действительными числами	1
2	Применение формул сокращенного умножения	1
3	Арифметические действия с алгебраическими дробями	1
4	Входная контрольная работа	1
1. Простейшие функции. Квадратные корни Функции и графики		25 (9ч)
5	Числовые неравенства	1
6	Свойства числовых неравенств	1
7	Координатная ось. Модуль числа	1
8	Множества чисел	1
9	Промежутки	1
10	Декартова система координат на плоскости	1
11	Понятие функции	1
12	Способы задания функции	1
13	Понятие графика функции	1
2. Функции $y=x$, $y=x^2$; $y=1/x$ (7ч)		
14	Функция $y=x$ и ее график	1
15	График функции $y=-x$	1
16	Функция $y=x^2$	1
17	Построение графиков функции $y=x^2$ и $y=-x^2$	1

18	Функция $y=1\sqrt{x}$	1
19	График функции $y=1\sqrt{x}$. Исследование графиков функций	1
20	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их графики»	1
3. Квадратные корни (9 ч)		
21	Понятие квадратного корня	1
22	Нахождение квадратных корней. Решение уравнений	1
23	Арифметический квадратный корень	1
24	Уравнения с неизвестным, стоящим под знаком корня	1
25	Квадратный корень из натурального числа	1
26	Свойства арифметических квадратных корней	1
27	Вынесение множителя из – под знака корня	1
28	Внесение множителя под знак корня	1
29	Контрольная работа №2 по теме «Квадратные корни»	1
	Квадратные и рациональные уравнения	29
4. Квадратные уравнения (16ч)		
30	Квадратный трехчлен	1
31	Исследование квадратного трехчлена	1
32	Понятие квадратного уравнения	1
33	Дискриминант квадратного уравнения. Равносильность уравнений	1
34	Неполное квадратное уравнение	1
35	Квадратное уравнение с параметром	1
36	Квадратное уравнение общего вида	1
37	Решение квадратного уравнения общего вида	1
38	Квадратное уравнение с модулем	1
39	Приведенное квадратное уравнение	1
40	Решение приведенных квадратных уравнений	1
41	Теорема Виета	1
42	Теорема, обратная теореме Виета	1
43	Применение квадратных уравнений к решению задач	1
44	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1
45	Контрольная работа №3 по теме «Квадратные уравнения»	1
5. Рациональные уравнения (13ч)		
46	Понятие рационального уравнения	1
47	Биквадратное уравнение	1
48	Решение биквадратных уравнений	1
49	Распадающееся уравнение	1
50	Решение распадающихся уравнений с параметром	1
51	Уравнение, одна часть которого – дробь, другая – нуль	1
52	Решение уравнений, одна часть которого – дробь, другая – нуль	1
53	Уравнение, одна часть которого – дробь, другая – нуль с параметром	1
54	Решение рациональных уравнений	1
55	Решение рациональных уравнений	1
56	Решение задач при помощи рациональных уравнений	
57	Составление рациональных уравнений при решении задач	1
58	Контрольная работа №4 по теме «Рациональные уравнения»	1
	Линейная, квадратичная и дробно-линейная функции	23
6. Линейная функция (9ч)		
59	Прямая пропорциональность	1
60	Коэффициент прямой пропорциональности	1
61	График функции $y=kx$	1
62	Построение графика функции $y=kx$	1
63	Линейная функция	1

64	График линейной функции	1
65	Построение графика линейной функции	1
66	Равномерное движение	1
67	Функция $y= x $ и ее график	1
7. Квадратичная функция (9ч)		
68	Функция $y=ax^2$ ($a>0$)	1
69	График функции $y=ax^2$ ($a>0$)	1
70	Функция $y=ax^2$ ($a\neq 0$)	1
71	График функции $y=ax^2$ ($a\neq 0$)	1
72	Функция $y=a(x-x_0)+y_0$	1
73	График функции $y=a(x-x_0)+y_0$	1
74	Построение графика функции $y=a(x-x_0)+y_0$	1
75	Квадратичная функция	1
76	График квадратичной функции	1
8. Дробно – линейная функция (5ч)		
77	Обратная пропорциональность	1
78	Функция $y= k/x$ ($k>0$)	1
79	График функции $y= k/x$ ($k>0$)	1
80	Функция $y= k/x$ ($k \neq 0$) и ее график	1
81	Дробно – линейная функция и ее график	1
82	Контрольная работа №5 по теме «Линейная, квадратичная и дробно – линейная функции»	1
	Системы рациональных уравнений	15
9. Системы рациональных уравнений (8ч)		
83	Понятие системы рациональных уравнений	1
84	Понятие системы рациональных уравнений	1
85	Системы уравнений первой и второй степени	1
86	Решение систем уравнений первой и второй степени способом подстановки	1

87	Решение задач при помощи систем уравнений первой и второй степени другими способами	1
88	Решение систем рациональных уравнений другими способами	1
89	Решение задач на движение при помощи систем рациональных уравнений	1
90	Составление систем рациональных уравнений при решении задач	1
10. Графический способ решения систем уравнений (7ч)		
91	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
92	Графический способ решения системы двух уравнений первой степени с двумя неизвестными	1
93	Решение систем уравнений первой и второй степени графическим способом	1
94	Графический способ решения систем уравнений первой и второй степени	1
95	Примеры решения уравнений графическим способом	1
96	Решение уравнений графическим способом	1
97	Контрольная работа №6 по теме «Системы рациональных уравнений»	1
	Повторение	6
98	Решение квадратны и рациональных уравнений	1
99	Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	1
100	Функции и их графики	1
101	Прогрессии	1
102	Применение формул сокращенного умножения	1

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА»

Неравенства 31 час

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной). Решение линейных неравенств. Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов. Системы линейных неравенств с одним неизвестным. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств. Нестрогие рациональные неравенства.

Степень числа 15 часов

Функция $y = x^n$, её свойства и её график. Понятие корня n -й степени. Корни четной и нечетной степеней. Арифметический корень. Свойства корней n -й степени.

Последовательности 17 часов

Числовая последовательность. Понятие числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей. Понятия арифметической и геометрической прогрессий. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия. Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске. Сходимость геометрической прогрессии.

Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей 19 часов

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей. Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий. Последовательные независимые испытания. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики

Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновероятных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.

Случайные величины

Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.-9

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма, Б.Паскаль, Я. Бернулли, А.Н.Колмогоров.

Абсолютная и относительная погрешности приближения. Приближения суммы и разности, произведения и частного. Способы представления и характеристика числовых данных.

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц*

Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Повторение (5+15 часов)

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания 9класс алгебра

Ра- здел	Коли- чество часов	темы	Основные направления воспитательной деятельности	Пути реализации на уроках. формы, приемы
1	31	Неравенства	Гражданское. Патриотическое: Воспитание гражданственности, патриотизма. Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению. Знание правил поведения в классе, школе. Отрицательное отношение к нарушениям порядка в классе, школе, к невыполнению человеком своих обязанностей Эстетическое: Умение видеть красоту в окружающем мире, проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию	Решение задач и примеров Работа в парах. Самооценка домашних, самостоятельных и контрольных работ
2	15	Степень числа	Гражданское: повышение познавательного интереса к предмету, уровень интеллектуального развития, степень самостоятельного мышления, заинтересованность в выполнении заданий поискового характера, формирование таких качеств , как любознательность, вера в себя, убежденность Нравственное: формирование сознания связи с обществом, осознанию практической значимости того или иного открытия, осознанию значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитанию уважения к ученым и их труду, формированию устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как	Решение задач и примеров Работа в парах. Самооценка домашних, самостоятельных и контрольных работ

			одной из главных проявлений уважения человека к людям	
3	17	Последовательности	Гражданское. Патриотическое: Воспитание гражданственности, патриотизма. Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению. Знание правил поведения в классе, школе. Отрицательное отношение к нарушениям порядка в классе, школе, к невыполнению человеком своих обязанностей Эстетическое: Умение видеть красоту в окружающем мире, проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию	Решение задач и примеров Работа в парах. Самооценка домашних, самостоятельных и контрольных работ
4	19	Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	Гражданское: повышение познавательного интереса к предмету, уровень интеллектуального развития, степень самостоятельного мышления, заинтересованность в выполнении заданий поискового характера, формирование таких качеств, как любознательность, вера в себя, убеждённость Нравственное: формирование сознания связи с обществом, осознанию практической значимости того или иного открытия, осознанию значимости этого открытия на пути цивилизации человеческого общества, воспитанию уважения к ученым и их труду, формированию устойчивых нравственных чувств, высокой культуры поведения как одной из главных проявлений уважения человека к людям	Решение задач и примеров Работа в парах. Самооценка домашних, самостоятельных и контрольных работ
5	20	Повторение	Гражданское: повышение познавательного интереса к предмету, уровень интеллектуального развития, степень самостоятельного мышления, заинтересованность в выполнении заданий поискового характера, формирование таких качеств, как любознательность, вера в себя, убеждённость	

Тематическое планирование

учебного материала по алгебре в 9 классе

№ п/п	Изучаемый раздел. Тема урока	Количество часов
1	Функции и графики	1
2	Решение уравнений	1
3	Повторение квадратных корней	1
4	Повторение. Решение систем уравнений	1
5	Входная контрольная работа	1
	Неравенства	31
	Линейные неравенства с одним неизвестным	9ч
6	Неравенства первой степени с одним неизвестным	1
7	Применение графиков функций к решению неравенств первой степени с одним неизвестным	1
8	Линейные неравенства с одним неизвестным	1
9	Решение неравенств сводящихся к линейным	1
10	Системы линейных неравенств с одним неизвестным.	1
11	Решение систем линейных неравенств с одним неизвестным	1
12	Нахождение области определения функции или выражения	1
13	Нахождение наибольшего и наименьшего решений неравенства или системы.	1
14	Неравенства, содержащее неизвестное под знаком модуля	1
	Неравенства второй степени с одним неизвестным	
15	Понятие неравенства второй степени с одним неизвестным	1
16	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1
17	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1
18	Неравенства второй степени с положительным дискриминантом	1
19	Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю	1
20	Неравенства второй степени с дискриминантом равным нулю	1
21	Неравенства второй степени с отрицательным дискриминантом	1
22	Решение неравенств второй степени	1
23	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1
24	Неравенства, сводящиеся к неравенствам второй степени	1
25	Контрольная работа № 1 по теме «Линейные и квадратные неравенства»	1
26	Анализ контрольной работы №1. Метод интервалов.	1
27	Решение неравенств методом интервалов	1
28	Применение метода интервалов к решению неравенств	1
29	Рациональные неравенства	1
30	Решение рациональных неравенств	1
31	Системы рациональных неравенств	1
32	Решение систем рациональных неравенств	1
33	Нестрогие неравенства	1
34	Решение нестрогих неравенств	1
35	Решение системы неравенств	1
36	Контрольная работа № 2 по теме «Рациональные неравенства»	1
	Степень числа	15

37	Анализ контрольной работы №2.. Функция $y = x^n$ ($x \geq 0$), ее свойства и график	1
38	Функция $y = x^{2m}$, ее свойства и график	1
39	Функция $y = x^{2m+1}$, ее свойства и график	1
40	Понятие корня степени n	1
41	Корни четной и нечетной степени	1
42	Вычисление выражений с корнями четной и нечетной степеней	1
43	Арифметический корень	1
44	Нахождение значения выражений, содержащих корни степени n	1
45	Свойства корней степени n	1
46	Вынесение множителя из –под знака корня	1
47	Применение свойств корня к упрощению выражений	1
48	Применение свойств корня к упрощению выражений	1
49	Преобразование выражений с корнем n -ой степени	1
50	Вынесение и внесение буквенных множителей под знак корня степени n	1
51	Контрольная работа №3 по теме «Корень степени n»	1
	Последовательности	17
52	Анализ контрольной работы. Понятие числовой последовательности	1
53	Способы задания числовых последовательностей	1
54	Свойства числовых последовательностей	1
55	Понятие арифметической прогрессии.	1
56	Формула n –го члена арифметической прогрессии	1
57	Свойство арифметической прогрессии	1
58	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	1
59	Использование формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии для решения упражнений	1
60	Решение упражнений по теме «Арифметическая прогрессия»	1
61	Контрольная работа №4 по теме «Арифметическая прогрессия»	1
62	Анализ контрольной работы №4. Понятие геометрической прогрессии	1
63	Формула n –го члена геометрической прогрессии	1
64	Свойство геометрической прогрессии	1
65	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	1
66	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1
67	Применение формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии	1
68	Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая прогрессия»	1
	Элементы приближённых вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей	19
69	Анализ контрольной работы №5. Абсолютная погрешность приближения	1
70	Относительная погрешность приближения	1
71	Приближение суммы и разности	1
72	Приближение произведения и частного	1
73	Способы представления числовых данных	1
74	Характеристика числовых данных	1
75	Задачи на перебор всех возможных вариантов	1
76	Комбинаторные правила	1
77	Перестановки	1
78	Размещения	1
79	Сочетания	1

80	Случайные события	1
81	Решение задач на применение случайных событий	1
82	Вероятность случайного события	1
83	Частота случайного события	1
84	Сумма, произведение и разность случайных событий	1
85	Несовместные события. Независимые события	1
86	Частота случайных событий	1
87	Контрольная работа №6 по теме « Элементы приближенных вычислений, статистики, комбинаторики и теории вероятностей»	1
88	Анализ контрольной работы №6. Работа над ошибками. Повторение	1
89	Линейные неравенства с одним неизвестным	1
90	Неравенства второй степени с одним неизвестным	1
91	Рациональные неравенства	1
92	Корень степени n	1
93	Итоговая контрольная работа	1
94	Анализ контрольной работы. Последовательности	1
95	Приближения чисел	1
96	Описательная статистика	1
97	Комбинаторика	1
98	Введение в теорию вероятность	1
99	Применение формул сокращенного умножения	1
100	Работа с таблицами, графиками, диаграммами	1
101	Примеры на применение степеней. Решение задач на проценты	1
102	Вычисление значения выражений. Повторение курса алгебры	1

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ
УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

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

Алгебра, 8 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие, Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

Алгебра, 9 класс/ Никольский С.М., Потапов М.К., Решетников Н.Н. и другие, Акционерное общество
«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методические рекомендации к учебнику алгебра 8 класс / М. К. Потапов, Н. Н. А. В. Шевкин /-
М.:Просвещение,2017.

Методическое пособие к учебнику алгебра 9 класс / С. М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А.
В. Шевкин /-М.:Просвещение,2019.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ**