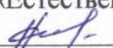
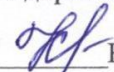



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кулунская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено:
на заседании ШМО
«Естественно-математический цикл»
 рук. Синицина Н.Г.
протокол № 1
от «26» августа 2022 г

Согласовано:
зам. директора по УВР
 Кулакова И.Н.
протокол № 1
«29»августа 2022 г

Утверждаю:
директор МБОУ «Кулунская ООШ»
 Федорова С.Н.

приказ № 297 от «30» августа 2022 г



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: **алгебра**

Класс: **8**

Срок реализации программы, учебный год: **2022-2023**

Количество часов по учебному плану в неделю: **3**

Всего часов в год: **102**

Используемый УМК: Дорофеев Г. В. Алгебра, 8кл: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Буникович и др. — М.: Просвещение, 2018г.

Рабочую программу составила


подпись

/Синицина Надежда Григорьевна/
расшифровка подписи

с. Кулун

2022

Планируемые результаты

<p>Результаты освоения рабочей программы по каждому тематическому разделу</p>	<p>Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата</p>	<p>Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся (возможно приложение тематики проектов);</p>
<p>Числа Выпускник научится: 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; 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. Выпускник получит возможность научиться: <i>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;</i> <i>понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;</i> <i>выполнять вычисления, в том числе с использованием</i></p>	<p>Алгебраические дроби Конструирует алгебраические выражения. Находит область определения алгебраической дроби; выполняет числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулирует основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполняет действия с алгебраическими дробями. Применяет преобразования выражений для решения задач. Выражает переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводит исследования, выявлять закономерности. Формулирует определение степени с целым показателем. Формулирует, записывает в символической форме и иллюстрирует примерами свойства степени с</p>	<p>Одним из путей повышения мотивации и эффективности учебной деятельности в основной школе является включение учащихся в исследовательскую и проектную деятельность. Исследовательская и проектная деятельность открывает новые возможности для создания интереса подростка как к индивидуальному творчеству, так и к коллективному. Важной особенностью реализации исследовательских и проектных работ является необходимость владения школьниками компетенциями в той или иной области знаний, а также активной работы воображения — неперменной основы творчества. Проектный метод обучения предполагает процесс разработки и создания проекта (прототипа, прообраза, предполагаемого или возможного объекта или состояния). Исследовательский метод обучения предполагает организацию процесса</p>

<p><i>приёмов рациональных вычислений;</i> <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</i> <i>сравнивать рациональные и иррациональные числа;</i> <i>представлять рациональное число в виде десятичной дроби</i> <i>упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</i> <i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i> <i>применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;</i> <i>выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i> <i>составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;</i> <i>записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения.выполнятьсравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i></p> <p style="text-align: center;">Тождественные преобразования</p> <p>Выпускник научится:.</p> <p>Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</p> <p>выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;</p> <p>использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения</p>	<p>целым показателем; применяет свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использует запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнивает числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполняет вычисления с реальными данными. Выполняет прикидку и оценку результатов вычислений. Решает уравнения с дробными коэффициентами, решает текстовые задачи алгебраическим методом</p> <p>Квадратные корни</p> <p>Формулирует определения квадратного корня из числа. Применяет график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводит оценку квадратных корней. Строит график функции $y = \sqrt{x}$, исследует по графику её свойства. Доказывает свойства арифметических квадратных корней; применяет их к</p>	<p>выработки новых знаний. Принципиальное отличие исследования от проектирования состоит в том, что исследование не предполагает создания какого-либо заранее планируемого объекта, даже его модели или прототипа. Исследование, по сути, – процесс поиска неизвестного, новых знаний, один из видов познавательной деятельности.</p> <p>Получается, что исследование - это в большей степени научная деятельность, а проект - это в большей степени творческая деятельность. Причем, проект может быть формой оформления результатов исследования.</p>
---	---	---

<p>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».</p> <p>Выпускник получит возможность научиться: <i>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</i> <i>выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</i> <i>выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</i> <i>выделять квадрат суммы и разности одночленов;</i> <i>раскладывать на множители квадратный трёхчлен;</i> <i>выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;</i> <i>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;</i> <i>выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;</i> <i>выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;</i> <i>выполнять преобразования выражений, содержащих</i></p>	<p>преобразованию выражений. Вычисляет значения выражений, содержащих квадратные корни; выполняет знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня. Исследует уравнение $x^2 = a$, находит точные и приближённые корни при $a > 0$. Формулирует определение корня третьей степени; находит значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор</p> <p>Квадратные уравнения Распознает квадратные уравнения, классифицирует их. Выводит формулу корней квадратного уравнения. Решает квадратные уравнения — полные и неполные. Проводит простейшие исследования квадратных уравнений. Решает уравнения, сводящиеся к квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдает и анализирует связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулирует и доказывает теорему Виета, а</p>	
--	---	--

<p>модуль.</p> <p><i>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.</i></p> <p style="text-align: center;">Уравнения и неравенства</p> <p>Выпускник научится:</p> <p>Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;</p> <p>проверять справедливость числовых равенств и неравенств;</p> <p>решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;</p> <p>решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;</p> <p>проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);</p> <p>решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;</p> <p>изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.</p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов: составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.</i></p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <p><i>Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);</i></p>	<p>также обратную теорему, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решает текстовые задачи алгебраическим способом: переходит от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения; решает составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознает квадратный трёхчлен, выясняет возможность разложения на множители, представляет квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применяет различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводит исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявляет закономерности.</p> <p>Системы уравнений</p> <p>Определяет, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводит примеры решений уравнений с двумя переменными. Решает задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными;</p>	
---	---	--

<p>решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;</p> <p>решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;</p> <p>решать дробно-линейные уравнения;</p> <p>решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;</p> <p>решать уравнения вида $x^n = a$;</p> <p>решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;</p> <p>использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;</p> <p>решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;</p> <p>решать несложные квадратные уравнения с параметром;</p> <p>решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;</p> <p>решать несложные уравнения в целых числах.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;</p> <p>выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;</p> <p>выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</p> <p>уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.</p>	<p>находит целые решения путём перебора</p> <p>Распознает линейные уравнения с двумя переменными; строит прямые — графики линейных уравнений; извлекает из уравнения вида $y = kx + 1$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознает параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструирует уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использует приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решает системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использует графические представления для исследования систем линейных уравнений; решает простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применяет алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости. Решает текстовые задачи алгебраическим способом: переходит от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления</p>	
--	---	--

<p style="text-align: center;">Функции</p> <p>Выпускник научится: Находить значение функции по заданному значению аргумента; находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях; определять положение точки по её координатам, координаты точки по её 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 приближённые 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 подсчётом 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.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться: <i>Оперировать понятиями: функциональная зависимость,</i></p>	<p>системы уравнений; решает составленную систему уравнений; интерпретирует результат</p> <p>Функции Вычисляет значения функций, заданных формулами (при необходимости использует калькулятор); составляет таблицы значений функций. Строит по точкам графики функций. Описывает свойства функции на основе её графического представления. Моделирует реальные зависимости формулами и графиками. Читает графики реальных зависимостей. Использует функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строит речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использует компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положения на координатной плоскости графиков функций в зависимости</p>	
---	---	--

функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, чётность/нечётность функции;

строить графики линейной, квадратичной функций,

$$y = a + \frac{k}{x + b},$$

обратной пропорциональности, функции вида:

$$y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}, y = |x|;$$

на примере квадратичной функции, использовать преобразования графика функции $y=f(x)$ для построения графиков функций $y = af(kx + b) + c$;

составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

исследовать функцию по её 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.

Статистика и теория вероятностей

Выпускник научится:

Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;

от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознает виды изучаемых функций.

Показывает схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$ в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строит графики изучаемых функций; описывает их свойства

Вероятность и статистика

Характеризует числовые ряды с помощью различных средних. Находит вероятности событий при равновероятных исходах; решает задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находит геометрические вероятности

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.

Выпускник получит возможность научиться:
оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

Текстовые задачи

Выпускник научится:

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 трёх 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).

Выпускник получит возможность научиться:

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 отсчёта;

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 задач 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 учётом 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.

<p style="text-align: center;">История математики</p> <p>Выпускник научится: 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.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться: Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей; понимать роль математики в развитии России.</p>		
--	--	--

Краткую характеристику содержания предмета или курса по каждому тематическому разделу с учетом требований ФГОС общего образования	Количество часов	Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета, курса.	Межпредметные связи учебного предмета, курса.
<p>Алгебраические дроби Что такое алгебраическая дробь Основное свойство дроби Сложение и вычитание алгебраических дробей Умножение и деление алгебраических дробей Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби Степень с целым показателем Свойства степени с целым показателем Решение уравнений и задач Обзор и контроль</p>	21	<p>Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе. Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и</p>	<p>В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и т.д.). Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится значимым предметом.</p>
<p>Квадратные корни Задача о нахождении стороны квадрата Иррациональные числа Теорема Пифагора Квадратный корень (алгебраический подход) График зависимости $y = \sqrt{x}$ Свойства квадратных корней Преобразование выражений, содержащих квадратные корни Кубический корень Обзор и контроль</p>	15		
<p>Квадратные уравнения Какие уравнения называют Формула корней квадратного уравнения</p>	20		

<p>Вторая формула корней квадратного уравнения Решение задач Неполные квадратные уравнения Теорема Виета Разложение квадратного трёхчлена на множители Обзор и контроль</p>		<p>профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе. Требует от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра</p>
<p>Системы уравнений Линейное уравнение с двумя переменными График линейного уравнения с двумя переменными Уравнение прямой вида $y = kx + 1$ Системы уравнений. Решение систем способом сложения Решение систем уравнений способом подстановки Решение задач с помощью систем уравнений Задачи на координатной плоскости Обзор и контроль</p>	20	<p>развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.</p>
<p>Функции Чтение графиков Что такое График функции Свойства функции Линейная функция Функция $y = k/x$ и её график Обзор и контроль</p>	14	
<p>Вероятность и статистика Статистические характеристики Вероятность равновероятных событий Сложные эксперименты</p>	8	

Геометрические вероятности Обзор и контроль		Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, бстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.	
Повторение. Итоговая контрольная работа	7	Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей. Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений	

		<p>обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению.</p> <p>Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.</p>	
	105		

Тематическое планирование учебного предмета (курса)

	Название темы	Количество часов, отводимых на освоение темы	планируемые образовательные результаты учащихся по каждой теме (распределению по темам подлежат планируемые образовательные результаты учащихся, зафиксированные согласно п. 2.2.1 настоящего Положения)	
			Предметные действия	УУД
1.	Алгебраические дроби	21	<p>Дает определение алгебраической дроби; записывает алгебраическую дробь, находит значение алгебраической дроби распознает алгебраические дроби среди других выражений; Действует по алгоритму нахождения допустимых значений;</p> <p>Находит допустимые значения переменных, входящих в дробь;</p> <p>Формулирует основное свойство дроби, понимает суть изучаемого понятия;</p> <p>Применяет основное свойство дроби при решении практических задач;</p> <p>Формулирует основное свойство дроби, понимает суть изучаемого понятия;</p> <p>Применяет основное свойство дроби при сокращении дробей;</p> <p>Формулирует следствия из основного свойства дроби, понимает суть изучаемого понятия;</p> <p>Применяет следствия из основного свойства дроби при сокращении дробей;</p> <p>Использует правила сложения и вычитания алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями для решения задач, понимает суть изучаемого понятия</p>	<p>Личностные ценить и принимать следующие базовые ценности: «добро», «терпение», «любовь к России к своей малой родине», «природа», «семья», «мир», «справедливость», «желание понимать друг друга», «доверие к людям», «милосердие», «честь» и «достоинство»;</p> <p>уважение к своему народу, развитие толерантности;</p> <p>освоения личностного смысла учения, выбор дальнейшего образовательного маршрута;</p> <p>выполнение норм и требований школьной жизни и обязанностей ученика; знание прав учащихся и умение ими пользоваться</p> <p>Метапредметные Регулятивные УУД (умение организовывать свою учебную деятельность): постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий (стоит</p>

		<p>складывает и вычитает алгебраические дроби с одинаковыми знаменателями; Знает правило сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями, понимает суть изучаемого понятия; складывает и вычитает алгебраические дроби с разными знаменателями; Находит общий знаменатель, дополнительные множители при выполнении действий сложения и вычитания; Знает правило сложения и вычитания алгебраических дробей целым выражением, понимает суть изучаемого понятия; Применяет правило сложения и вычитания алгебраических дробей с целым выражением; Умножает и делит дроби, находит неизвестные компоненты действий при умножении и делении; Применяет, правила разложения многочлена на множители для упрощения выражений, содержащие алгебраические дроби упрощает дроби (сокращает дроби посредством разложения на множители числителя и знаменателя); Использует правила упрощения дробей, правила разложения многочлена на множители; Использует правила упрощения выражений, порядок действий при упрощении выражений, упрощает выражения, содержащие различные действия с алгебраическими дробями; Применяет определение степени с целым показателем, находит значение выражений, содержащих степени с целым показателем; Понятие стандартного вида числа, записывает число в стандартном виде, применяет при решении задач;</p>	<p>задача понять, запомнить, воспроизвести) использовать справочную литературу, ИКТ, инструменты и приборы; умение самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действий в новом учебном материале; Познавательные УУД (включают общеучебные, логические, действия постановки и решения проблем): самостоятельно выделять и формулировать цель; ориентироваться в учебных источниках; отбирать и сопоставлять необходимую информацию из разных источников; анализировать, сравнивать, структурировать различные объекты, явления и факты; самостоятельно делать выводы, перерабатывать информацию, преобразовывать ее, представлять информацию на основе схем, моделей, сообщений; уметь передавать содержание в сжатом, выборочном и развернутом виде; строить речевое высказывание в устной и письменной форме; проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.</p>
--	--	---	--

			<p>Применяет свойства степени, применяет свойства степени при нахождении значений и упрощении выражений;</p> <p>Использует алгоритм действий при решении уравнений с дробными коэффициентами, решает уравнения с дробными коэффициентами и составлять уравнения по условию задачи;</p>	<p>Коммуникативные УУД (умение общаться, взаимодействовать с людьми):</p> <p>участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки; оформлять свои мысли в устной и письменной речи;</p> <p>выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы;</p> <p>отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета;</p> <p>критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого;</p> <p>предвидеть последствия коллективных решений.</p> <p>Смысловое чтение: Вычитывать все уровни текстовой информации.</p>
2.	Квадратные корни	15	<p>Знает понятие квадратного корня, понимает, что действие извлечения кв. корня есть действие обратное возведению в квадрат, извлекает квадратные корни, вычисляет значения числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни;</p> <p>Понимает какие числа относятся к иррациональным, место иррациональных чисел среди множества действительных, с помощью калькулятора находить приближенные значения иррациональных чисел</p> <p>сравнивать между собой два положительных, два отрицательных корня, находить десятичное приближение иррационального числа, преобразовывать иррациональные выражения с использованием равенства $(\)^2=a$;</p> <p>Применяет теорему Пифагора для решения практических задач;</p> <p>Знает определение арифметического квадратного корня, графика функции $y = \sqrt{x}$;</p> <p>Умеет находить арифметический квадратный корень, решать уравнение $x^2=a$;</p> <p>Строит график зависимости $y = \sqrt{x}$, определять ее свойства;</p> <p>Знает свойства квадратных корней, понимает преимущество, которое дает при вычислениях</p>	

			<p>знание свойств, применяет свойства квадратных корней при вычислениях;</p> <p>Формулирует теорему о корне из произведения, приемы вынесения множителя из под знака корня;</p> <p>Выполняет преобразования корней для упрощения выражений;</p> <p>Формулирует теорему о свойстве корня, применяет ее для преобразования выражений;</p> <p>Выделяет и приводит подобные радикалы, преобразовывает выражения, содержащие корни с использованием формул сокращенного умножения;</p> <p>Формулирует свойство квадратного корня из степени с четным показателем, преобразовывает выражения, содержащие корни;</p> <p>Знает понятия кубического корня, извлекает кубические корни;</p> <p>Упрощает выражения, содержащие кубические корни;</p>	
3.	Квадратные уравнения	20	<p>Записывает квадратное уравнение в общем виде, определять его коэффициенты;</p> <p>Решает квадратные уравнения методом выделения квадрата двучлена;</p> <p>Решает квадратные уравнения, используя общую формулу для нахождения его корней;</p> <p>Знает формулу корней для квадратных уравнений со вторым четным коэффициентом; понимает значение данной формулы для упрощения вычислений</p> <p>применяет формулу корней для квадратных уравнений со вторым четным коэффициентом при решении уравнений;</p> <p>Знает формулы для решения квадратных уравнений, понимать какой из них рационально</p>	

		<p>воспользоваться в данной конкретной ситуации</p> <p>Умеет решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным;</p> <p>Знает суть математической модели, понимает ее значение в поиске решения конкретной задачи;</p> <p>Умеет выделять этапы решения задач алгебраическим методом, составляет уравнения по условию задачи и решает его;</p> <p>Знает этапы решения задачи алгебраическим методом понимает , что не все корни уравнения могут служить решением задачи;</p> <p>Умеет переводить естественную ситуацию на математический язык (построение математической модели) , решает полученное при построении математической модели уравнение и интерпретирует полученное решение;</p> <p>Знает этапы решения задачи алгебраическим методом понимать , что не все корни уравнения могут служить решением задачи;</p> <p>Знает понятие неполного квадратного уравнения;</p> <p>Умеет решать неполные квадратные уравнения;</p> <p>Умеет строить математическую модель задачи решать полученное при построении математической модели уравнение и интерпретировать полученное решение;</p> <p>Знает этапы решения задачи алгебраическим методом понимает, что не все корни уравнения могут служить решением задачи;</p> <p>Умеет строить математическую модель задачи решать полученное при построении математической модели уравнение и интерпретировать полученное решение;</p> <p>Знает теорему Виета, понимает ее значение для</p>	
--	--	--	--

			<p>рационального решения приведенных квадратных уравнений уметь ее применять при решении приведенных квадратных уравнений;</p> <p>Знает теорему Виета и обратную ей теорему;</p> <p>Понимает их значение для рационального решения приведенных квадратных уравнений и исследования корней;</p> <p>Умеет находить корни квадратного трехчлена и применять формулу для разложения квадратного трехчлена на множители;</p>
4.	Системы уравнений	20	<p>Знает вид линейного уравнения с двумя переменными;</p> <p>Понимает роль линейных уравнений с двумя переменными в математике, решает линейные уравнения с двумя переменными;</p> <p>Понимает роль линейных уравнений с двумя переменными в математике, решает линейные уравнения с двумя переменными, строит графики;</p> <p>Знает общий вид графика линейного уравнения с двумя переменными;</p> <p>Понимает условие принадлежности точки графику, определяет принадлежность данной точки графикам не только линейной, но и нелинейной функциям, работает с более сложными графиками;</p> <p>Знает общий вид уравнения прямой, понятие углового коэффициента, понимает как положение прямой на плоскости зависит от углового коэффициента;</p> <p>Умеет переходить от уравнения вида $ax+by=c$ к уравнению вида $y= kx+l$; выявляет зависимость положения прямой $y= kx$ от ее углового</p>

			<p>коэффициента;</p> <p>Знает общий вид уравнения прямой, понятие углового коэффициента;</p> <p>Понимает зависимость положения прямой от коэффициентов k и l;</p> <p>Умеет определять положение прямой на плоскости в зависимости от коэффициентов;</p> <p>Знает что такое система уравнений, что наз. решением системы, решает системы способом сложения знает что такое система уравнений, что наз. решением системы, алгоритм решения системы способом сложения, решает системы уравнений способом сложения, определяет, является ли пара чисел решением системы;</p> <p>Знает алгоритм решения систем уравнений способом подстановки, решает системы уравнений способом подстановки;</p> <p>Знает алгоритмы решения нелинейных систем уравнений способом подстановки и способом сложения, решает нелинейные системы уравнений различными способами;</p> <p>Знает алгоритм составления уравнения прямых по различным условиям;</p> <p>Умеет составлять уравнения прямых по различным условиям;</p> <p>Знает условия взаимного расположения прямых на координатной плоскости, решает задачи, связанные с взаимным расположением прямых на координатной плоскости;</p>	
5.	Функции	14	<p>Читает графики (сравнивать и вычислять скорости процессов, определять максимальные и минимальные значения);</p> <p>Имеет представление о функции, зависимой и</p>	

			<p>независимой переменных, области определения , символической записи ;</p> <p>Задаёт формулой зависимости между величинами, находит по формуле значения функции, соответствующие её заданному аргументу и наоборот, находит область определения функции</p> <p>Знает понятия функции, зависимой и независимой переменных, области определения , функциональную символику;</p> <p>Умеет использовать функциональную символику при решении различных задач, связанных с понятием функции;</p> <p>Понимает понятия функции, зависимой и независимой переменных, области определения , функциональную символику, как построить график функции по точкам;</p> <p>Умеет находить с помощью графика значение функции по значению аргумента и наоборот, строить графики функций по точкам;</p> <p>Знает соотношение геометрической и алгебраической моделей функции;</p> <p>Умеет определять путем вычислений принадлежность точки графику, вычислять координаты точек пересечения графика с осями координат;</p> <p>Знает определение линейной функции, её свойства;</p> <p>Понимает влияние коэффициентов на расположение графика линейной функции;</p> <p>Умеет отличать линейную функцию от других, определять угловой коэффициент прямой;</p> <p>Умеет определять скорость изменения функции с</p>	
--	--	--	--	--

			<p>помощью графика линейной функции;</p> <p>Умеет строить графики кусочно-заданных функций, определять их свойства;</p> <p>Дает определение функции обратная пропорциональность, строит графики функций обратной пропорциональности, определять их свойства;</p>	
6.	Вероятность и статистика	8	<p>Находит средние статистические характеристики различных рядов;</p> <p>Приводит примеры равновероятных и не равновероятных событий, определять вероятность какого либо события;</p> <p>Решает задачи на определение вероятности событий</p> <p>Решает вероятностные задачи с использованием комбинаторных приемов;</p> <p>Использует понятие геометрической вероятности при решении задач;</p>	
7.	Повторение.	7		

Календарно-тематическое планирование «алгебра» 8 класс.

№		Тема урока	Дата проведения	
			По плану	по факту
1.	1.	Повторение «Разложение многочлена на множители».	05.09	
2.	2.	Повторение «Разложение многочлена на множители разными способами».	06.09	
		Глава I «Алгебраические дроби» - 21 часа		
3.	1.	Понятие алгебраической дроби. <i>Входная контрольная работа.</i>	07.09	
4.	2.	Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь.	12.09	
5.	3.	Вывод и применение основного свойства дроби.	13.09	
6.	4.	Сокращение дробей.	14.09	
7.	5.	Следствия из основного свойства дроби.	19.09	
8.	6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. <i>С.Р. №1</i>	20.09	
9.	7.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	21.09	
10.	8.	Сложение и вычитание дроби и целого выражения.	26.09	
11.	9.	Правила умножения и деления алгебраических дробей.	27.09	
12.	10.	Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей. <i>С.р. №2</i>	28.09	
13.	11.	Совместные действия с алгебраическими дробями	03.10	
14.	12.	Совместные действия с алгебраическими дробями. <i>С.р. №3</i>	04.10	
15.	13.	Понятие степени с целым отрицательным показателем.	05.10	
16.	14.	Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем.	10.10	
17.	15.	Стандартный вид числа.	11.10	

18.	16.	Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений и упрощения выражений.	12.10	
19.	17.	Применение свойств степени с целым показателем.	17.10	
20.	18.	Решение уравнений.	18.10	
21.	19.	Задачи на проценты и концентрацию.	19.10	
22.	20.	К.р. по теме «Алгебраические дроби».	24.10	
23.	21.	К.р. по итогам 1 четверти.	25.10	
		Глава II «Квадратные корни» - 15 часов		
24.	1.	Анализ К.р. Извлечение квадратного корня.	26.10	
25.	2.	Применение понятия квадратного корня при решении различных задач.	07.11	
26.	3.	Понятие иррационального числа.	08.11	
27.	4.	Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа.	09.11	
28.	5.	Применение теоремы Пифагора при решении различных задач. С.р. №4.	14.11	
29.	6.	Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида $x^2 = a$.	15.11	
30.	7.	Применение понятия арифметического квадратного корня при решении различных задач. С.р. №5.	16.11	
31.	8.	Построение графика зависимости $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств.	21.11	
32.	9.	Непосредственное применение свойств квадратных корней.	22.11	
33.	10.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. С.р. №6.	23.11	
34.	11.	Применение свойств квадратного корня при решении различных задач.	28.11	
35.	12.	Квадратный корень из степени с четным показателем.	29.11	
36.	13.	Разные задачи на преобразование выражений, содержащих	30.11	

		квадратные корни.		
37.	14.	Понятие кубического корня. Разные задачи на применение понятия кубического корня.	05.12	
38.	15.	К.р. по теме «Квадратные корни».	06.12	
		Глава III «Квадратные уравнения» - 20 часов		
39.	1.	Анализ К.р. Понятие квадратного уравнения.	07.12	
40.	2.	Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена. С.р. №7.	12.12	
41.	3.	Вывод формулы корней квадратного уравнения.	13.12	
42.	4.	Решение квадратных уравнений по формуле.	14.12	
43.	5.	Решение квадратных уравнений по формуле. С.р. №8.	19.12	
44.	6.	Разные задачи на использование формулы корней квадратного уравнения.	20.12	
45.	7.	Контрольная работа по итогам 2 четверти	21.12	
46.	8.	Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом.	26.12	
47.	9.	Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным.	27.12	
48.	10.	Составление уравнений по условию задачи.	28.12	
49.	11.	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	10.01	
50.	12.	Как решаются неполные квадратные уравнения.	11.01	
51.	13.	Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений.	16.01	
52.	14.	Неполные квадратные уравнения в различных задачах.	17.01	
53.	15.	Доказательство и применение теоремы Виета.	18.01	
54.	16.	Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы.	23.01	
55.	17.	Формула для разложения квадратного трехчлена на множители.	24.01	

56.	18.	Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители.	25.01	
57.	19.	Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители.	30.01	
58.	20.	К.р. по теме «Квадратные уравнения».	31.01	
		Глава IV «Системы уравнений» - 20 часов		
59.	1.	Анализ К.р. Линейное уравнение с двумя переменными и его решение.	01.02	
60.	2.	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными.	06.02	
61.	3.	Графики линейных и нелинейных уравнений.	07.02	
62.	4.	Угловой коэффициент прямой.	08.02	
63.	5.	Построение прямых вида $y=kx+l$.	13.02	
64.	6.	Различные задачи на уравнение прямой вида $y=kx+l$.	14.02	
65.	7.	Задача, приводящая к понятию «система уравнений».	15.02	
66.	8.	Решение систем уравнений способом сложения.	20.02	
67.	9.	Системы линейных уравнений в различных задачах.	21.02	
68.	10.	Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки.	22.02	
69.	11.	Системы, содержащие нелинейные уравнения.	27.02	
70.	12.	Решение систем уравнений разными способами. С.р. №9.	28.02	
71.	13.	Составление системы уравнений по условию задачи.	01.03	
72.	14.	Решение задач. С.р. №10.	06.03	
73.	15.	К.р. по итогам 3 четверти.	07.03	
74.	16.	Составление уравнений прямых по различным условиям.	08.03	
75.	17.	Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости.	13.03	
76.	18.	Решение задач по теме «Система уравнений».	14.03	

77.	19.	<i>К.р. по теме «Системы уравнений».</i>	15.03	
78.	20.	<i>Анализ К.р. работа над ошибками.</i>	20.03	
		Глава V «Функции» - 14 часов		
79.	1.	Чтение одного графика на чертеже.	21.03	
80.	2.	Чтение нескольких графиков на одном чертеже.	22.03	
81.	3.	Введение понятия функции.	03.04	
82.	4.	Применение функциональной символики. <i>С.р. №11.</i>	04.04	
83.	5.	Построение графиков функций по точкам.	05.04	
84.	6.	Соотношение геометрической и алгебраической моделей функций.	10.04	
85.	7.	Нахождение свойств функций по графикам.	11.04	
86.	8.	Алгебраическая и геометрическая интерпретации свойств функций. <i>С.р. №12.</i>	12.04	
87.	9.	Понятие линейной функции.	17.04	
88.	10.	Скорость роста убывания линейной функции.	18.04	
89.	11.	Построение графиков кусочно-заданных функций и линейная аппроксимация. <i>С.р. №13.</i>	19.04	
90.	12.	Функция $y=k/x$ и построение ее графика.	24.04	
91.	13.	Функция $y=k/x$ и ее график в решении различных задач. <i>С.р. №14.</i>	25.04	
92.	14.	<i>К.р. по теме «Функции».</i>	26.04	
		Глава VI. «Вероятность и статистика» (8 часов)		
93.	1.	Анализ к.р. Нахождение средних статистических характеристик.	01.05	
94.	2.	Использование средних статистических характеристик при решении различных задач.	02.05	
95.	3.	Классическое определение вероятности.	03.05	
96.	4.	Решение задач на классическое определение вероятности.	08.05	

97.	5.	Сложные эксперименты.	09.05	
98.	6.	Повторение. Решение упражнений.	10.05	
99.	7.	Подготовка к контрольной работе.	15.05	
100	8.	Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	16.05	
101	9.	Применение понятия геометрической вероятности к решению задач.	17.05	
102	10.	Повторение. Решение задач.	22.05	

Лист корректировки программы

№ и дата протокола	Содержание изменения	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту