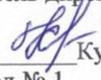


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Кулунская основная общеобразовательная школа»

Рассмотрено:
На заседании ШМО
«Естественно-математического цикла»
 Рук. Сিনিцина Н.Г.
Протокол № 1
От «26» августа 2022 г

Согласовано:
заместитель директора по УВР
 Кулакова И.Н.
Протокол № 1
от «29» августа 2022 г

Утверждаю:
директор МБОУ «Кулунская ООШ»



Рабочая программа

Наименование учебного предмета: **алгебра**

Класс :9

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

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

Всего часов в год: **99 (33 недели)**

Используемый УМК: Дорофеев Г. В. Алгебра, 9кл: учебник для общеобразовательных организаций / Г. В. Дорофеев, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович 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.</p> <p>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 приёмов рациональных вычислений;</i> <i>выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;</i></p> | <p>Неравенства. Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Использовать разные формы записи приближённых значений; делать выводы о точности приближения по записи приближённого значения. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Доказывать</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 — неременной основы творчества.</p> <p>Проектный метод обучения предполагает процесс разработки и создания проекта (прототипа, прообраза, предполагаемого или возможного объекта или состояния).</p> <p>Исследовательский метод обучения</p> |

| | | |
|---|--|---|
| <p><i>сравнивать рациональные и иррациональные числа; представлять рациональное число в виде десятичной дроби упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;</i></p> <p><i>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. выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;</i></p> <p>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 вычислений значений выражений;</p> <p>выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <p>понимать смысл записи числа в стандартном виде;</p> <p>оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».</p> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <p><i>Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;</i></p> | <p>неравенства, применяя приёмы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические фигуры. Приводить примеры аналогов в окружающем мире. Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов. Изображать геометрические фигуры на клетчатой бумаге. Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков. Строить отрезки заданной длины с помощью линейки.</p> <p>Знать понятие координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Уметь начертить координатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному штриху на координатном луче.</p> <p>Квадратичная функция.</p> <p>Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии. Выявлять путём наблюдений и обобщать особенности графика квадратичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; выявлять</p> | <p>предполагает организацию процесса 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><i>выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);</i></p> <p><i>выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;</i></p> <p><i>выделять квадрат суммы и разности одночленов;</i></p> <p><i>раскладывать на множители квадратный трёхчлен;</i></p> <p><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></p> <p><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></p> <p><i>выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;</i></p> <p><i>выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;</i></p> <p><i>выполнять преобразования выражений, содержащих модуль.</i></p> <p><i>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <p><i>выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;</i></p> <p><i>выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</i></p> <p>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>свойства квадратичных функций по их графикам. Строить более сложные графики на основе графиков всех изученных функций. Проводить разнообразные исследования, связанные с квадратичной функцией и её графиком. Выполнять знаково-символические действия с использованием функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Решать квадратные неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований; решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными. Применять аппарат неравенств при решении различных задач.</p> <p>Уравнения и системы уравнений.</p> <p>Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с одной переменной. Распознавать целые и дробные уравнения. Решать целые и дробные выражения, применяя различные приёмы.</p> | |
|---|--|--|

| | | |
|---|---|--|
| <p>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.</p> <p>Выпускник получит возможность научиться.: <i>Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);</i> <i>решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;</i> <i>решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;</i> <i>решать дробно-линейные уравнения;</i> <i>решать простейшие иррациональные уравнения вида</i> $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$; <i>решать уравнения вида</i> $x^n = a$; <i>решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;</i> <i>использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;</i> <i>решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;</i> <i>решать несложные квадратные уравнения с параметром;</i> <i>решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;</i> <i>решать несложные уравнения в целых числах.</i> В повседневной жизни и при изучении других предметов: составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений,</p> | <p>Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, используя широкий набор приёмов. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения или системы уравнений; решать составленное уравнение (систему уравнений); интерпретировать результат. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем.</p> <p>Арифметическая и геометрическая прогрессии Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на</p> | |
|---|---|--|

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

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.);

координатной плоскости.

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул.

Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменения в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически.

Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)

Статистика и вероятность.

Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реальную статистическую информацию, организовывать и анализировать её (ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса).

Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся

использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

Выпускник получит возможность научиться:

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, чётность/нечётность функции;

строить графики линейной, квадратичной функций,

обратной пропорциональности, функции вида: $y = a + \frac{k}{x+b}$,
 $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$;

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

статистических данных.

Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9

Выпускник научится:

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.

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 осознать 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) 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 ситуациями.

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.

История математики

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.

Выпускник получит возможность научиться:

Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

понимать роль математики в развитии России.

Содержание учебного предмета (курса) «алгебра» 9

| 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. |
|--|------------------|---|--|
| Повторение материала 7-8 класса. | 2 | | |
| <p>Неравенства. Действительные числа. Общие свойства неравенств. Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств. Доказательство неравенств. Что означают слова «с точностью до ...».</p> | 19 | 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 профессиональной подготовки школьников. Развитие у учащихся правильных представлений о сущности | В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной |
| <p>Квадратичная функция. Какую функцию называют квадратичной. График и свойства функции $y=ax^2$. Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат. График функции $y=ax^2+bx+c$. Квадратные неравенства.</p> | 20 | Развитие у учащихся правильных представлений о сущности | является непрерывное образование, что требует полноценной |

| | | | |
|---|----|---|---|
| <p>Уравнения и системы уравнений. Рациональные выражения. Целые уравнения. Дробные уравнения. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач. Графическое исследование уравнений.</p> | 25 | <p>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.</p> | <p>базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.</p> |
| <p>Арифметическая и геометрическая прогрессии. Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма первых n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма первых n членов геометрической прогрессии. Простые и сложные проценты. Сумма квадратов первых n натуральных чисел.</p> | 17 | <p>Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра 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>И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением математики</p> |
| <p>Статистика и вероятность. Выборочные исследования. Интервальный ряд. Гистограмма. Характеристики разброса. Статистическое оценивание и прогноз.</p> | 6 | <p>существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.</p> | <p>(экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, информатика, биология и т.д.).</p> |
| <p>Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9</p> | 13 | <p>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.</p> | <p>Таким образом, расширяется круг</p> |
| | | <p>Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения,</p> | <p>школьников, для которых математика становится значимым предметом.</p> |

| | | | |
|--|-----|--|--|
| | | развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. 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. | |
| | 102 | | |

Тематическое планирование учебного предмета (курса) «алгебра» 9

| | 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. | Повторение материала 7-8 класса. | 2 | Научиться применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса. | 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»; уважение к своему народу, развитие толерантности; освоения личностного смысла учения, выбор дальнейшего образовательного маршрута; выполнение норм и требований школьной жизни и обязанностей ученика; знание |
| 2. | Неравенства. | 19 | Приводить примеры иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать числа точками координатной прямой. Находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел; сравнивать и упорядочивать действительные числа. Описывать множество действительных чисел. Использовать в письменной математической речи обозначения и графические изображения числовых множеств, теоретико-множественную символику. Использовать разные формы записи приближенных значений; делать выводы о | |

| | | | | |
|----|--------------------------------|----|---|--|
| | | | <p>точности приближения по записи приближенного значения. Формулировать свойства числовых неравенств, иллюстрировать их на координатной прямой, доказывать алгебраически; применять свойства неравенств в ходе решения задач. Решать линейные неравенства, системы линейных неравенств с одной переменной. Доказывать неравенства, применяя приёмы, основанные на определении отношений «больше» и «меньше», свойствах неравенств, некоторых классических неравенствах.</p> | <p>прав учащихся и умение ими пользоваться Метапредметные Регулятивные УУД (умение организовывать свою учебную деятельность): постановка частных задач на усвоение готовых знаний и действий (стоит 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</p> |
| 3. | Квадратичная функция. | 20 | <p>Распознавать квадратичную функцию, приводить примеры квадратичных зависимостей из реальной жизни, физики, геометрии. Выявлять путем наблюдений и обобщать особенности графика квадратичной функции. Строить и изображать схематически графики квадратичных функций; выявлять свойства квадратичных функций по их графикам. Строить более сложные графики на основе графиков всех изученных функций. Проводить разнообразные исследования, связанные с квадратичной функцией и её графиком. Выполнять знаково-символические действия с использованием функциональной символики; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Решать квадратные неравенства, а также неравенства, сводящиеся к ним, путём несложных преобразований; решать системы неравенств, в которых одно неравенство или оба являются квадратными. Применять аппарат неравенств при решении различных задач.</p> | |
| 4. | Уравнения и системы уравнений. | 25 | <p>Распознавать рациональные и иррациональные выражения, классифицировать рациональные выражения. Находить область определения рационального выражения; выполнять числовые и буквенные подстановки. Преобразовывать целые и дробные выражения; доказывать тождества. Давать графическую интерпретацию функциональных свойств выражений с</p> | |

| | | | | |
|----|---|----|--|---|
| | | | <p>одной переменной. Распознавать целые и дробные уравнения. Решать целые и дробные выражения, применяя различные приёмы. Строить графики уравнений с двумя переменными. Конструировать эквивалентные речевые высказывания с использованием алгебраического и геометрического языков. Решать системы двух уравнений с двумя переменными, используя широкий набор приёмов. Решать текстовые алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления уравнения или системы уравнений; решать составленное уравнение (систему уравнений); интерпретировать результат. Использовать функционально-графические представления для решения и исследования уравнений и систем</p> | <p>руководством учителя. Коммуникативные УУД (умение общаться, взаимодействовать с людьми): участвовать в диалоге: слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки; оформлять свои мысли в устной и письменной речи; выполнять различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы; отстаивать и аргументировать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета; критично относиться к своему мнению, договариваться с людьми иных позиций, понимать точку зрения другого; предвидеть последствия коллективных решений. Смысловое чтение: Вычитывать все уровни текстовой информации.</p> |
| 5. | Арифметическая и геометрическая прогрессии. | 17 | <p>Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора).</p> | |

| | | | | |
|----|--|----|--|--|
| 6. | Статистика и вероятность. | 6 | Осуществлять поиск статистической информации, рассматривать реальную статистическую информацию, организовывать и анализировать её (ранжировать данные, строить интервальные ряды, строить диаграммы, полигоны частот, гистограммы; вычислять различные средние, а также характеристики разброса). Прогнозировать частоту повторения события на основе имеющихся статистических данных. | |
| 7. | Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 | 13 | | |

Календарно-тематическое планирование предмета (курса) «алгебра» 9

| № | | Тема урока | Дата проведения | |
|-----------|-----------|---|-----------------|----------|
| | | | По плану | по факту |
| | | Повторение курса 8 кл | | |
| 1. | 1. | Преобразование рациональных выражений. Степень и его свойства | 05.09 | |

| | | | | |
|-----|-----|--|-------|--|
| 2. | 2. | Свойства арифметических корней. Решение квадратных уравнений, систем уравнений. Функции. | 06.09 | |
| | | Неравенства (19 ч.) | | |
| 3. | 1. | Числовые множества. Действительные числа | 07.09 | |
| 4. | 2. | Действительные числа на координатной прямой | 12.09 | |
| 5. | 3. | Общие свойства неравенств | 13.09 | |
| 6. | 4. | Входная контрольная работа | 14.09 | |
| 7. | 5. | Практическое применение свойств неравенств. Оценка выражений. | 19.09 | |
| 8. | 6. | Линейные неравенства Числовые промежутки | 20.09 | |
| 9. | 7. | Решение линейных неравенств | 21.09 | |
| 10. | 8. | Решение задач с помощью линейных неравенств. Составление неравенства по условию задачи. | 26.09 | |
| 11. | 9. | Подготовка к ОГЭ. Диагностическая работа. | 27.09 | |
| 12. | 10. | Решение систем линейных неравенств | 28.09 | |
| 13. | 11. | Составление систем линейных неравенств по условию задачи | 03.10 | |
| 14. | 12. | Решение задач с помощью систем линейных неравенств. | 04.10 | |
| 15. | 13. | Доказательство линейных неравенств. Алгебраические приёмы | 05.10 | |
| 16. | 14. | Доказательство линейных неравенств | 10.10 | |
| 17. | 15. | Доказательство линейных неравенств с радикалами | 11.10 | |
| 18. | 16. | Что означают слова «с точностью до...» | 12.10 | |
| 19. | 17. | Относительная точность | 17.10 | |
| 20. | 18. | Контрольная работа №1 «Неравенства» | 18.10 | |
| 21. | 19. | Контрольная работа по итогам 1 четверти. | 19.10 | |
| | | Квадратичная функция (20 ч.) | | |

| | | | | |
|-----|-----|--|-------|--|
| 22. | 1. | Подготовка к ОГЭ. Диагностическая работа. | 24.10 | |
| 23. | 2. | Определение квадратичной функции. График квадратичной функции | 25.10 | |
| 24. | 3. | Исследование квадратичной функции. Нули функции, область определения | 26.10 | |
| 25. | 4. | Исследование квадратичной функции. Промежутки возрастания и убывания | 07.11 | |
| 26. | 5. | График функции $y=ax^2$ | 08.11 | |
| 27. | 6. | Свойства функции $y=ax^2$ при $a > 0$ и при $a < 0$ | 09.11 | |
| 28. | 7. | Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси y | 14.11 | |
| 29. | 8. | Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль оси x | 15.11 | |
| 30. | 9. | Сдвиг графика функции $y=ax^2$ вдоль осей координат | 16.11 | |
| 31. | 10. | График функции $y = ax^2 + q$ | 21.11 | |
| 32. | 11. | График функции $y = a(x + p)^2 + q$ | 22.11 | |
| 33. | 12. | График функции $y=ax^2+bx+c$. Вычисление координат вершины | 23.11 | |
| 34. | 13. | График функции $y= ax^2+bx+c$ и его исследование | 28.11 | |
| 35. | 14. | Подготовка к ОГЭ. Диагностическая работа. | 29.11 | |
| 36. | 15. | Схематическое изображение графика функции $y=ax^2+bx+c$ | 30.11 | |
| 37. | 16. | Квадратные неравенства | 05.12 | |
| 38. | 17. | Решение квадратных неравенств | 06.12 | |
| 39. | 18. | Решение неполных квадратных неравенств | 07.12 | |
| 40. | 19. | Квадратные неравенства и их свойства | 12.12 | |
| 41. | 20. | Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция» | 13.12 | |
| | | Уравнение и системы уравнений (25 ч.) | | |
| 42. | 1. | Рациональные и иррациональные выражения. Работа над ошибками. | 14.12 | |
| 43. | 2. | Область определения выражения | 19.12 | |

| | | | | |
|-----|-----|--|-------|--|
| 44. | 3. | Тождественные преобразования. Доказательство тождеств | 20.12 | |
| 45. | 4. | Подготовка к ОГЭ. Диагностическая работа. | 21.12 | |
| 46. | 5. | Контрольная работа по итогам 2 четверти. Целые уравнения | 26.12 | |
| 47. | 6. | Решение биквадратных уравнений и уравнений 3 степени | 27.12 | |
| 48. | 7. | Дробные уравнения | 28.12 | |
| 49. | 8. | Решение дробных уравнений. Алгоритм. | 10.01 | |
| 50. | 9. | Решение дробных уравнений по алгоритму | 11.01 | |
| 51. | 10. | Составление дробного уравнения по условию задачи | 16.01 | |
| 52. | 11. | Корни, не удовлетворяющие условию задачи | 17.01 | |
| 53. | 12. | Решение задач с помощью дробных выражений | 18.01 | |
| 54. | 13. | Решение дробных уравнений и задач. | 23.01 | |
| 55. | 14. | Подготовка к ОГЭ. Диагностическая работа. | 24.01 | |
| 56. | 15. | Контрольная работа №3 «Рациональные выражения. Уравнение» | 25.01 | |
| 57. | 16. | Работа над ошибками. Системы уравнений с 2 переменными | 30.01 | |
| 58. | 17. | Графический способ решения систем | 31.01 | |
| 59. | 18. | Способ сложения | 01.02 | |
| 60. | 19. | Способ подстановки | 06.02 | |
| 61. | 20. | Решение задач с помощью систем уравнений | 07.02 | |
| 62. | 21. | Решение задач с помощью систем уравнений | 08.02 | |
| 63. | 22. | Графическое исследование уравнений. Алгоритм | 13.02 | |
| 64. | 23. | Графическое исследование уравнений. Уточнение значений корня | 14.02 | |
| 65. | 24. | Подготовка к ОГЭ. Диагностическая работа. | 15.02 | |
| 66. | 25. | Контрольная работа № 4 «Системы уравнений» | 20.02 | |

| | | | | |
|-----|-----|---|-------|--|
| | | <i>Арифметическая и геометрическая прогрессия (17 ч.)</i> | | |
| 67. | 1. | Работа над ошибками. Числовые последовательности | 21.02 | |
| 68. | 2. | Числовые последовательности. Рекуррентная формула | 22.02 | |
| 69. | 3. | Арифметическая прогрессия. Разность арифм. прогрессии. Формула n-го члена | 27.02 | |
| 70. | 4. | Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Нахождение n-го члена | 28.02 | |
| 71. | 5. | Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Вывод формулы | 01.03 | |
| 72. | 6. | Контрольная работа по итогам 3 четверти | 06.03 | |
| 73. | 7. | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Вычисления по формуле | 07.03 | |
| 74. | 8. | Подготовка к ОГЭ. Диагностическая работа. | 08.03 | |
| 75. | 9. | Геометрическая прогрессия. Знаменатель. Формула n-го члена | 13.03 | |
| 76. | 10. | Геометрическая прогрессия. Нахождение n-го члена геом. прогрессии. | 14.03 | |
| 77. | 11. | Геометрическая прогрессия. Формула n – члена. | 15.03 | |
| 78. | 12. | Вывод формулы суммы первых n членов геометрической прогрессии | 20.03 | |
| 79. | 13. | Сумма первых n членов геометрической прогрессии | 21.03 | |
| 80. | 14. | Простые и сложные проценты, примеры их применения | 22.03 | |
| 81. | 15. | Простые и сложные проценты. Расчёт процентов по банковскому вкладу | 03.04 | |
| 82. | 16. | Простые и сложные проценты | 04.04 | |
| 83. | 17. | <i>Контрольная работа № 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»</i> | 05.04 | |
| | | <i>Статистические исследования (6 ч.)</i> | | |
| 84. | 1. | Работа над ошибками. Статистические исследования | 10.04 | |
| 85. | 2. | Статистические исследования | 11.04 | |
| 86. | 3. | Интервальный ряд. Гистограмма. | 12.04 | |

| | | | | |
|-----|-----|--|-------|--|
| 87. | 4. | Подготовка к ОГЭ. Диагностическая работа. | 1704 | |
| 88. | 5. | Характеристики разброса | 18.04 | |
| 89. | 6. | Статистическое оценивание и прогноз | 19.04 | |
| | | Повторение | | |
| 90. | 1. | Промежуточная аттестация за курс 9 класса | 24.04 | |
| 91. | 2. | Целые и дробные выражения. Доказательство тождеств | 25.04 | |
| 92. | 3. | Степени. Корни. Упрощение выражений | 26.04 | |
| 93. | 4. | Степени. Корни. | 01.05 | |
| 94. | 5. | Квадратный трехчлен . | 02.05 | |
| 95. | 6. | Графическое решение уравнений | 03.05 | |
| 96. | 7. | Решение систем уравнений | 08.05 | |
| 97. | 8. | Графики. Чтение и исследование. | 09.05 | |
| 98. | 9. | Построение графиков. | 10.05 | |
| 99. | 10. | Решение задач на движение | 15.05 | |

Лист корректировки программы

| № приказа | Содержание изменения | Дата проведения по плану | Дата проведения по факту |
|-----------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |