

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Ростова-на-Дону «Школа № 113»**

Утверждено
Директор МБОУ «Школа № 113»
И.А. Воронина
Приказ № 274 от 31 августа 2021 г.



Рабочая программа

Предмет	<i>алгебра</i>
Класс	<i>9а, 9б, 9в</i>
Учитель	<i>Лепихина Елена Георгиевна</i>
Используемая литература	<i>Алгебра. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. Издательство "Просвещение"</i>

2021 – 2022 учебный год

Рассмотрено
на заседании методического объединения
(протокол № 1 от 27 августа 2021 г.)

Согласовано и рекомендовано к утверждению
на заседании методического совета
(протокол № 1 от 30 августа 2021 г.)

1. Пояснительная записка:

Программа по предмету «Алгебра» для 9-х классов составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 с изменениями), на основе авторской программой Ю.Н.Макарычева (Бурмистрова Т.А. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010).

Цели обучения «Алгебра» в рамках федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования; овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудности; формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии; развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.

Типовая рабочая программа по предмету «Алгебра» в 9-х классах рассчитана на 102 часа (из расчета 3 часа в неделю, 34 недели). В соответствии с учебным планом, учебным календарным графиком, расписанием уроков МБОУ «Школа № 113» на 2021-2022 учебный год рабочую программу необходимо реализовать за 100 учебных часов в 9а, 9б, 9в классах. Программа соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по предмету «Алгебра».

Учебно-методический комплект:

Алгебра. Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. и др. / Под ред. Теляковского С.А. Издательство "Просвещение"

2. Планируемые предметные результаты изучения предмета «Алгебра»

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

Элементы теории множеств и математической логики

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Числа

– Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;

– использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;

– использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;

– выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;

– оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;

– распознавать рациональные и иррациональные числа;

– сравнивать числа.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

– выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;

– составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

– Выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

– выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;

– использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;

– выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– понимать смысл записи числа в стандартном виде;

– оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».

Уравнения и неравенства

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

– проверять справедливость числовых равенств и неравенств;

– решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;

– решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;

– проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);

– решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;

– изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Функции

– Находить значение функции по заданному значению аргумента;

– находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;

– определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Статистика и теория вероятностей

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Текстовые задачи

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Векторы и координаты на плоскости

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

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

Выпускник получит возможность научиться для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях

Элементы теории множеств и математической логики

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Числа

- Оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень,

множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;

- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Тождественные преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Уравнения и неравенства

- Оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);
- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

– решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

– решать дробно-линейные уравнения;

– решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$,
 $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$

– решать уравнения вида $x^n = a$;

– решать уравнения способом разложения на множители и замены переменной;

– использовать метод интервалов для решения целых и дробно-рациональных неравенств;

– решать линейные уравнения и неравенства с параметрами;

– решать несложные квадратные уравнения с параметром;

– решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;

– решать несложные уравнения в целых числах.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;

– выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;

– выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

– уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Функции

– Оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, четность/нечетность функции;

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

– 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 ее графику;

– находить множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, монотонности квадратичной функции;

– оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

– решать задачи на арифметическую и геометрическую прогрессию.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

– использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.

Текстовые задачи

– Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

– использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

– различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

– знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);

– моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;

– выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;

– уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;

– анализировать затруднения при решении задач;

– выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;

– интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

– анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;

– исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;

– решать разнообразные задачи «на части»;

– решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

– осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;

– владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;

– решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

– решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;

– решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;

– решать несложные задачи по математической статистике;

– овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

– выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать

новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;

- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.

Статистика и теория вероятностей

- Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;
- оперировать понятиями: факториал числа, перестановки и сочетания, треугольник Паскаля;
- применять правило произведения при решении комбинаторных задач;
- оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями;
- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- решать задачи на вычисление вероятности с подсчетом количества вариантов с помощью комбинаторики.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Измерения и вычисления

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;

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

3. Содержание учебного предмета

1. Повторение курса алгебры 8 класса, 6 ч

2. Квадратичная функция, 20 ч

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2+bx+c$, ее свойства и график. Простейшие преобразования графиков функций. Функция $y=x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной, 16 ч

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы, 19 ч.

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными.

5. Прогрессии, 13 ч

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей, 14 ч.

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9, 12 ч

4. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основной вид учебной деятельности	Отрабатываемые УУД	Дата		
					9 а	9 б	9в
1	Повторение. 6 ч Преобразование рациональных выражений	1	Коллективный вид деятельности. Обучаемые активны и осуществляют обучение друг друга.	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая . Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	1.09	1.09	1.09
2	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Коллективный вид деятельности. Обучаемые активны и осуществляют обучение друг друга.	Коммуникативные: выслушивать мнение членов команды, не перебивая . Регулятивные: прогнозировать результат усвоения материала, определять промежуточные цели Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям. Уметь анализировать объекты с выделением признаков.	3.09	3.09	3.09
3	Решение квадратных уравнений	1	Коллективный вид деятельности. Обучаемые активны и осуществляют обучение друг друга.	Коммуникативные: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы.	6.09	6.09	6.09

				Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения образовательных задач.			
4	Степень с целым показателем	1		Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения. Регулятивные: осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений. Составлять план и последовательность выполнения работы. Познавательные: уметь выделять информацию из текстов разных видов. Произвольно и осознанно владеть общим приёмом решения заданий.	8.09	8.09	8.09
5	Решение линейных неравенств	1		Коммуникативные: управлять своим поведением, уметь полно и точно выражать свои мысли Регулятивные: сравнивать свой способ действий с заданным эталоном для внесения коррективов. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения заданий. Уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям.	10.09	10.09	10.09
6	Стартовый контроль	1	Проверка знаний Стартовый контроль	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	13.09	13.09	13.09

Квадратичная функция. 20 часов							
1. Функции и их свойства							
7 8	Функция. Область определения и область значений функции	2	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа с классом. Индивидуальный контроль обучающегося.	Коммуникативные: развить у учащихся представление о месте математики в системе наук. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности. Познавательные: различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	15.09 17.09	15.09 17.09	15.09 17.09
9 10	Свойства функций	2	Уроки формирования и совершенствования знаний и умений. Обще классная работа. Освоение новых знаний, умений и навыков.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	20.09 22.09	20.09 22.09	20.09 22.09
2. Квадратный трехчлен.							
11 12	Квадратный трехчлен и его корни	2	Обще классная работа. Освоение новых знаний, умений и навыков. Групповая форма обучения.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения	24.09 27.09	24.09 27.09	24.09 27.09

				Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста			
13 14	Разложение квадратного трехчлена на множители.	2	Уроки формирования и совершенствование знаний. Комбинированные уроки, уроки обобщения и систематизации знаний и умений.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текст	29.09 01.10	29.09 01.10	29.09 01.10
15	Контрольная работа №1 «Свойства функции. Квадратный трехчлен».	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	4.10	4.10	4.10
3. Квадратичная функция и ее график							
16 17	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	2	Коммуникативная форма обучения. Пошаговый контроль правильности.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	6.10 8.10	6.10 8.10	6.10 8.10

18 19	Графики функций $y=ax^2$ и $y=ax^2$	2	Фронтальная работа. Выполнение заданий под контролем учителя. Указание ошибок и их исправление.	Коммуникативные : уметь слушать и слышать друг друга Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата Познавательные: восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации	11.10 13.10	11.10 13.10	11.10 13.10
20 21	Построение графика квадратичной функции.	2	Урок слушания и конспектирования. Выполнение заданий под контролем учителя у доски. Самостоятельное выполнение заданий на оценку	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	15.10 18.10	15.10 18.10	15.10 18.10
4. Степенная функция. Корень n -ой степени.							
22	Функция $y=x^n$.	1	Урок слушания, освоение нового материала. Работа с пособиями.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций.	20.10	20.10	20.10

				Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			
23	Корень n -ой степени	1	Урок слушания, освоение нового материала. Работа с пособиями.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	22.10	22.10	22.10
24	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция. Степенная функция».	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	25.10	25.10	25.10
25	Дробно-линейная функция и ее график	1	Обще классная работа. Освоение новых знаний, умений и навыков. Групповая форма обучения.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	27.10	27.10	27.10

26	Степень с рациональным показателем.	1	Обще классная работа. Освоение новых знаний, умений и навыков. Групповая форма обучения.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	29.10	29.10	29.10
	2 четверть						
	Уравнения и неравенства с одной переменной. 16 часов						
	Уравнения с одной переменной						
27 28 29 30	Целое уравнение и его корни.	4	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа с классом.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	8.11 10.11 12.11 15.11	8.11 10.11 12.11 15.11	8.11 10.11 12.11 15.11
31 32 33 34	Дробные рациональные уравнения	4	Фронтальная работа. Выполнение упражнений, работа с учебником.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата,	17.11 19.11 22.11 24.11	17.11 19.11 22.11 24.11	17.11 19.11 22.11 24.11

				составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
	§Неравенства с одной переменной						
35 36 37	Решение неравенств второй степени с одной переменной	3	Слушание. Работа с учебником. Выполнение заданий под контролем учителя.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	26.11 29.11 1.12	26.11 29.11 1.12	26.11 29.11 1.12
38 39	Решение неравенств методом интервалов	2	Слушание. Работа с учебником. Выполнение заданий под контролем учителя.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	3.12 6.12	3.12 6.12	3.12 6.12
40 41	Некоторые приемы решения	2	Коллективная работа. Работа в парах. Участие в	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество	8.12 10.12	8.12 10.12	8.12 10.12

	целых уравнений		математических соревнованиях	с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
42	Контрольная работа № 3 «Уравнения и неравенства с одной переменной».	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	13.12	13.12	13.12
Уравнения и неравенства с двумя переменными. 19 часов							
	§Уравнения с двумя переменными и их системы						
43 44 45	Уравнение с двумя переменными и его график	3	Урок изучения нового материала. Фронтальная работа с классом.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно	15.12 17.12 20.12	15.12 17.12 20.12	15.12 17.12 20.12

				искать и отбирать необходимую информацию.			
46 47 48	Графический способ решения систем уравнений	3	Уроки формирования и совершенствования знаний и умений. <i>Индивидуально-групповая</i> форма -разделение учебной задачи между членами группы.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	22.12 24.12 27.12	22.12 24.12 27.12	22.12 24.12 27.12
49	Решение систем уравнений второй степени.	3	Фронтальный вид деятельности. Ученики сравнивают, обсуждают и обобщают материал.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	29.12	29.12	29.12
3 четверть							
50 51	Решение систем уравнений второй степени.				10.01 12.01	10.01 12.01	10.01 12.01
52 53 54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	3	Уроки изучения нового материала. Уроки формирования и совершенствования знаний и умений.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.	14.01 17.01 19.01	14.01 17.01 19.01	14.01 17.01 19.01

				Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края			
Неравенства с двумя переменными и их системы							
55 56	Неравенства с двумя переменными	2	Комбинированные уроки. Групповая и самостоятельная работы. Уроки формирования и совершенствования знаний	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	21.01 24.01	21.01 24.01	21.01 24.01
57 58	Системы неравенств с двумя переменными	2		Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	26.01 28.01	26.01 28.01	26.01 28.01
59 60	Некоторые приемы решения систем уравнений	2	Комбинированные уроки. Групповая и самостоятельная работы. Уроки формирования и	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции	31.01 2.02	31.01 2.02	31.01 2.02

	второй степени с двумя переменными		совершенствования знаний	Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста			
61	Контрольная работа № 4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1	Урок контроля знаний.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	4.02	4.02	4.02
	Арифметическая и геометрическая прогрессии. 13 часов						
	§Арифметическая прогрессия						
62 63	Последовательности	2	Обще классная работа. Освоение новых знаний, умений и навыков. Групповая форма обучения.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	7.02 9.02	7.02 9.02	7.02 9.02
64 65	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	2	Фронтальная работа с классом. Работа в парах.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	11.02 14.02	11.02 14.02	11.02 14.02

				Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.			
66 67	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	2	Фронтальная работа с классом. Работа в парах.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	16.02 18.02	16.02 18.02	16.02 18.02
68	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия».	1	Урок контроля знаний.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	21.02	21.02	21.02
	§Геометрическая прогрессия						
69 70	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	2	Обще классная (фронтальная) работа. Групповая работа.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно	25.02 28.02	25.02 28.02	25.02 28.02

[illegible]

	§Элементы комбинаторики						
75 76	Примеры комбинаторных задач.	2	Решение задач. Поиск, обнаружение и устранение ошибок логического и арифметического характера.	<p>Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками.</p> <p>Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.</p> <p>Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.</p>	11.03 14.03	11.03 14.03	11.03 14.03
77 78	Перестановки	2	Урок получения новых знаний – слушание. Опрос учащихся. Работа с учебником.	<p>Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи</p> <p>Регулятивные: оценивать достигнутый результат</p> <p>Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи</p>	16.03 18.03	16.03 18.03	16.03 18.03
79 80	Размещения	2	Учебно – познавательный вид деятельности. Урок – исследования. Ученики делают выводы. Выполнение заданий под контролем учителя.	<p>Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края</p>	21.03 4.04	21.03 4.04	21.03 4.04

81 82	Сочетания	2	Фронтальная работа. Выполнение заданий под контролем учителя. Указание ошибок и их исправление.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	6.04 8.04	6.04 8.04	6.04 8.04
	§Начальные сведения из теории вероятностей						
83 84	Относительная частота случайного события.	2	Фронтальная работа. Выполнение заданий под контролем учителя. Указание ошибок и их исправление.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	11.04 13.04	11.04 13.04	11.04 13.04
85 86	Вероятность равновозможных событий.	2	Урок слушания, освоение нового материала. Работа с пособиями.	Коммуникативные: определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Регулятивные: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность	15.04 18.04	15.04 18.04	15.04 18.04

				необходимых операций. Познавательные: осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям			
87	Сложение и умножение вероятностей	1	Урок слушания, освоение нового материала. Работа с пособиями.	Коммуникативные: способствовать формированию научного мировоззрения. Регулятивные : оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений. Познавательные: осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотеки, образовательного пространства родного края	20.04	20.04	20.04
88	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	Контроль знаний, умений и навыков.	Коммуникативные: регулировать собственную деятельность посредством письменной речи Регулятивные: оценивать достигнутый результат Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи	22.04	22.04	22.04
Повторение. 12 часов							
89	Функции и их свойства. Подготовка к ОГЭ	1	Опрос учащихся. Рассматривание наглядных пособий. Решение задач.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	25.04	25.04	25.04

90 91	Квадратный трёхчлен. Подготовка к ОГЭ	2	Опрос учащихся. Ответы на вопросы. Работа с книгой. Работа с учебными пособиями. Выявление и устранение ошибок.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	27.04 29.04	27.04 29.04	27.04 29.04
92	Квадратичная функция и её график. Подготовка к ОГЭ	1	Групповая работа. Ответы на вопросы. Решение задач.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	4.05	4.05	4.05
93	Степенная функция. Корень n -ой степени. Подготовка к ОГЭ	1	Фронтальная работа. Прогнозирование результата вычисления. Сравнение различных приёмов вычисления	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно	6.05	6.05	6.05

				искать и отбирать необходимую информацию.			
94 95	Уравнения и неравенства с одной переменной. Подготовка к ОГЭ	2	Выполнение заданий под контролем учителя.	Коммуникативные: проявлять готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции Регулятивные: осознавать качество и уровень усвоения Познавательные: создавать структуру взаимосвязей смысловых единиц текста	11.05 13.05	11.05 13.05	11.05 13.05
96 97	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Подготовка к ОГЭ	2	Коллективная работа. Тестирование. Подготовка к экзамену. Подведение итогов.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. Познавательные: уметь осуществлять анализ объектов, самостоятельно искать и отбирать необходимую информацию.	16.05 18.05	16.05 18.05	16.05 18.05
98	Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия. Подготовка к ОГЭ	1	Коллективная работа. Тестирование. Подготовка к экзамену. Подведение итогов.	Коммуникативные : организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий.	20.05	20.05	20.05

