

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа имени Тимофея Ивина
с.Иннокентьевка»

Рассмотрена
на заседании ШМО
Протокол № 1
«28» 08 2021 г.

Согласовано: 
заместитель
директора по УВР
Кириллина В.А.
«31» 08 2021 г.



Утверждена
педагогическим советом
Протокол № 02 от
«28» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
7-9 класс

Подмарёва Алексея Витальевича,
Учителя математики

2021-2022 уч.год

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 с изменениями и дополнениями:

Рабочая программа разработана в соответствии с Основной общеобразовательной программой основного общего образования МБОУ ООШ с. Иннокентьевки

Программа обеспечена линией УМК по алгебре для 7-9 классов системы учебников из федерального перечня:

Г.В.Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. Алгебра, 7. Учебник для общеобразовательных учреждений – Москва. Просвещение, 2016.

Г.В.Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. Алгебра, 8. Учебник для общеобразовательных учреждений – Москва. Просвещение, 2014.

Г.В.Дорофеев, С.Б. Суворова, Е.А. Бунимович и др. Алгебра, 9. Учебник для общеобразовательных учреждений – Москва. Просвещение, 2015.

Учебный план предусматривают обязательное изучение алгебры на этапе основного общего образования в 7, 8, 9 классах в объёме 312 часов, в том числе:

в 7 классе - 105 часов в год;

в 8 классе - 105 часов в год;

в 9 классе - 102 часа в год.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностными результатами изучения алгебры являются:

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативность, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

Метапредметные результаты:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критически относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты:

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

Элементы теории множеств и математической логики

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Числа

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

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

Тождественные преобразования

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Уравнения и неравенства

- Оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Функции

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Статистика и теория вероятностей

- Иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- оценивать вероятность события в простейших случаях;
- иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

Текстовые задачи

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

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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

История математики

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

Методы математики

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

Выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне

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 задач указанных типов;*
- *владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;*
- *решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;*
- *решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;*
- *решать задачи по комбинаторике и теории вероятностей на основе использования изученных методов и обосновывать решение;*
- *решать несложные задачи по математической статистике;*
- *овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с 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.

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7 класс

Дроби и проценты

Сравнение дробей. Вычисления с рациональными числами. Степень с натуральным показателем. Задачи на проценты. Статистические характеристики.

Прямая и обратная пропорциональность

Зависимости и формулы. Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность. Пропорции. Решение задач с помощью пропорций. Пропорциональное деление.

Введение в алгебру

Буквенная запись свойств действий над числами. Преобразование буквенных выражений: раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых.

Уравнения

Алгебраический способ решения задач. Корни уравнения. Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.

Координаты и графики

Множества точек на координатной прямой. Расстояние между точками на координатной прямой. Множества точек на координатной плоскости. Графики. Еще несколько важных графиков. Графики вокруг нас.

Свойства степени с натуральным показателем

Произведение и частное степеней. Степень степени, произведения и дроби. Решение комбинаторных задач. Перестановки.

Многочлены

Одночлены и многочлены. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Решение задач с помощью уравнений.

Разложение многочленов на множители

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Формула разности квадратов, формулы суммы кубов и разности кубов. Разложение на множители с применением нескольких способов. Решение уравнений с помощью разложения на множители.

Частота и вероятность

Случайные события. Частота случайного события. Вероятность случайного события.

Повторение

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7 класса.

8 класс

Алгебраические дроби

Что такое алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление алгебраических дробей. Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Степень с целым показателем и ее свойства.

Квадратные корни

Задача о нахождении стороны квадрата. Иррациональные числа. Теорема Пифагора. Квадратный корень из числа. График зависимости $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. Кубический корень.

Квадратные уравнения

Какие уравнения называют квадратными. Квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Вторая формула корней квадратного уравнения. Решение текстовых задач составлением квадратных уравнений. Неполные квадратные уравнения. Теорема Виета. Разложение на множители квадратного трехчлена.

Системы уравнений

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Уравнение прямой вида $y = kx + l$. Системы уравнений. Решение систем способом сложения. Системы уравнений. Решение систем способом подстановки. Решение текстовых задач с помощью систем уравнений. Задачи на координатной плоскости.

Функции

Чтение графиков. Что такое функция. График функции. Свойства функции. Линейная функция.

Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.

Вероятность и статистика

Статистические характеристики. Вероятность равновероятных событий. Сложные эксперименты. Геометрические вероятности.

Повторение

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 8 класса

9 класс

Неравенства.

Действительные числа. Общие свойства неравенств. Решение линейных неравенств. Решение систем линейных неравенств. Доказательство неравенств. Что означают слова «с точностью до ...»

Квадратичная функция

Какую функцию называют квадратичной. Квадратичная функция, ее свойства и график, парабола. Сдвиг графика вдоль осей координат. График функции $y=ax^2+bx+c$. Квадратные неравенства.

Уравнения и системы уравнений.

Рациональные выражения. Целые уравнения. Дробные уравнения. Решение задач. Системы уравнений с двумя переменными. Решение задач. Графическое исследование уравнений.

Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Формулы общего члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формулы общего члена геометрической прогрессии, суммы первых n членов геометрической прогрессии. Простые и сложные проценты.

Статистика и вероятность.

Выборочные исследования. Интервальный ряд. Гистограмма. Характеристика разброса. Статистическое оценивание и прогноз. Вероятность и комбинаторика. Размещения и сочетания.

Повторение

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 9 класса

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
Повторение (6 ч)		
1 - 5	Повторение.	5
6	<i>Административная контрольная работа</i>	1
Дроби и проценты (9 ч)		
7	Анализ к. р. Сравнение дробей	1
8-9	Вычисления с рациональными числами	2
10-11	Степень с натуральным показателем	2
12-13	Задачи на проценты	2
14	Статистические характеристики	1
15	<i>Контрольная работа № 1 «Дроби и проценты»</i>	1
Прямая и обратная пропорциональность (10 ч)		
16-17	Анализ к. р. Зависимость и формулы.	2
18-19	Прямая пропорциональность. Обратная пропорциональность	2
20-22	Пропорции. Решение задач с помощью пропорций.	3
23-24	Пропорциональное деление.	2
25	<i>Контрольная работа № 2 «Прямая и обратная пропорциональность»</i>	1
Введение в алгебру (7 ч)		
26	Анализ к. р. Буквенная запись свойств действий над числами	1
27	Преобразование буквенных выражений.	1

28-29	Раскрытие скобок	2
30-31	Приведение подобных слагаемых	2
32	Контрольная работа № 3 «Введение в алгебру»	1
Уравнения (12 ч)		
33-34	Анализ к. р. Алгебраический способ решения задач	2
35	Корни уравнения	1
36-38	Решение уравнений	3
39-43	Решение задач с помощью уравнений	5
44	Контрольная работа № 4 «Уравнения»	1
Координаты и графики (9 ч)		
45	Анализ к. р. Множества точек на координатной прямой	1
46	Расстояние между точками на координатной прямой	1
47	Множества точек на координатной плоскости	1
48	Графики	1
49-50	Еще несколько важных графиков	2
51-52	Графики вокруг нас	2
53	Контрольная работа по теме № 5 «Координаты и графики»	1
Свойства степени с натуральным показателем (8 ч)		
54-55	Анализ к. р. Произведение и частное степеней	2
56-57	Степень степени, произведения и дроби	2
58-59	Решение комбинаторных задач	2
60	Перестановки	1
61	Контрольная работа № 6 «Степень с натуральным показателем»	1
Многочлены (18 ч)		
62	Анализ к. р. Одночлены и многочлены	1
63-64	Сложение и вычитание многочленов	2
65-66	Умножение одночлена на многочлен	2
67-70	Умножение многочлена на многочлен	4
71-74	Формулы квадрата суммы и квадрата разности	4
75-78	Решение задач с помощью уравнений	4
79	Контрольная работа № 7 «Многочлены»	1
Разложение многочленов на множители (17 ч)		
80-81	Анализ к. р. Вынесение общего множителя за скобки	2
82-84	Способ группировки	3
85-87	Формула разности квадратов	3
88-89	Формулы разности и суммы кубов	2
90-92	Разложение на множители с применением нескольких способов	3
93-95	Решение уравнений с помощью разложения на множители	3
96	Контрольная работа № 8 «Разложение многочленов на множители»	1
Частота и вероятность (5 ч)		
97	Анализ к. р. Случайные события	1
98-99	Частота случайного события	2
100-101	Вероятность случайного события	2
Повторение (4 ч)		
102-103	Повторение курса 7 класса	2
104	К/р № 9 «Итоговая контрольная работа»	1
105	Анализ к.р. Обобщение знаний	1

Тематическое планирование

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Повторение (3ч)		
1-2	Повторение курса 7 класса	2
3	<i>Административная контрольная работа</i>	1
Алгебраические дроби (22 ч)		
4	Анализ к. р. Что такое алгебраическая дробь	1
5-7	Основное свойство дроби	3
8-10	Сложение и вычитание алгебраических дробей	3
11-13	Умножение и деление алгебраических дробей	3
14-16	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби	3
17-18	Степень с целым показателем	2
19	Стандартный вид числа	1
20-22	Свойства степени с целым показателем	3
23-24	Решение уравнений и задач	2
25	<i>Контрольная работа № 1 «Алгебраические дроби. Решение задач»</i>	1
Квадратные корни (17 ч)		
26	Анализ к. р. Задача о нахождении стороны квадрата	1
27-28	Иррациональные числа	2
29-30	Теорема Пифагора	2
31-32	Квадратный корень – алгебраический подход	2
33	График зависимости $y = \sqrt{x}$	1
34-36	Свойства квадратных корней	3
37-39	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	3
40-41	Кубический корень	2
42	<i>Контрольная работа № 2 «Квадратные корни»</i>	1
Квадратные уравнения (20 ч)		
43-44	Анализ к. р. Какие уравнения называют квадратными	2
45-47	Формула корней квадратного уравнения	3
48-49	Вторая формула корней квадратного уравнения	2
50-54	Решение задач	5
55-56	Неполные квадратные уравнения	2
57-59	Теорема Виета	3
60-61	Разложение квадратного трёхчлена на множители	2
62	<i>Контрольная работа № 3 «Квадратные уравнения»</i>	1
Системы уравнений (18 ч)		
63	Анализ к. р. Линейное уравнение с двумя переменными	1
64-65	График линейного уравнения с двумя переменными	2
66-68	Уравнение прямой вида $y = kx + l$.	3
69-72	Системы уравнений. Решение систем способом сложения	4
73-76	Решение задач с помощью систем уравнений	4
77-79	Задачи на координатной плоскости	3
80	<i>Контрольная работа № 4 «Системы уравнений»</i>	1
Функции (14 ч)		
81-82	Анализ к. р. Чтение графиков	2

83-84	Что такое функция	2
85-86	График функции	2
87-88	Свойства функций	2
89-91	Линейная функция	3
92-93	Функция $y = k/x$	2
94	Контрольная работа № 5 «Функции»	1
Вероятность и статистика (6 ч)		
95-96	Анализ к. р. Статистические характеристики	2
97-98	Вероятность равновероятных событий	2
99	Сложные эксперименты	1
100	Контрольная работа № 6 «Вероятность и статистика»	1
Повторение (5 ч)		
101-103	Повторение курса 8 класс	3
104	К/р № 7 «Итоговая контрольная работа»	1
105	Анализ к. р. Обобщение знаний	1

Тематическое планирование

9 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Повторение (5 ч)		
1-4	Повторение	4
5	Административная контрольная работа	1
Неравенства (19 ч)		
6-8	Анализ к. р. Действительные числа	3
9-10	Общие свойства неравенств	2
11-16	Решение линейных неравенств	6
17-18	Решение системных линейных неравенств	2
19-21	Доказательство неравенств	3
22-23	Что означают слова «с точностью до...»	2
24	Контрольная работа № 1 «Неравенства»	1
Квадратичная функция (21 ч)		
25-26	Анализ к. р. Какую функцию называют квадратичной	2
27-30	График и свойства функции $y = ax^2$	4
31-34	Сдвиг графика функции $y = ax^2$ вдоль осей координат	4
35-40	График функции $y = ax^2 + bx + c$	6
41-44	Квадратные неравенства	4
45	Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция»	1
Уравнения и системы уравнений (28 ч)		
46-49	Анализ к. р. Рациональные выражения	4
50-52	Целые уравнения	3
53-56	Дробные уравнения	4
57-61	Решение задач	5
62	Контрольная работа № 3 «Решение уравнений»	1
63-66	Анализ к. р. Системы уравнений с двумя переменными	4
67-69	Решение задач	3
70-72	Графическое исследование уравнений	3
73	Контрольная работа № 4 «Уравнения и системы уравнений»	1
Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч)		

74-75	Анализ к. р. Числовые последовательности	2
76-78	Арифметическая прогрессия	3
79-81	Сумма первых n членов арифметической прогрессии	3
82-84	Геометрическая прогрессия	3
85-86	Сумма первых n членов геометрической прогрессии	2
87-89	Простые и сложные проценты	3
90	Контрольная работа № 5 «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	1
Вероятность и статистика (6 ч)		
91	Анализ к. р. Выборочные исследования	1
92	Интервальный ряд. Гистограмма	1
93	Характеристики разброса	1
94	Статистическое оценивание и прогноз	1
95	Вероятность и комбинаторика	1
96	Размещения и сочетания	1
Повторение (6 ч)		
97-100	Повторение курса 9 класс	4
101	К/р № 6 «Итоговая контрольная работа»	1
102	Анализ к. р. Обобщение знаний	1