

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа № 30 имени участника Великой Отечественной войны, "Заслуженного учителя школы РСФСР" Владимира Вячеславовича Вяхирева поселка Красного муниципального образования Лабинский район

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета
МОБУСОШ № 30 МО естественно-
математического цикла
от 30 августа 2022 года протокол № 1
Председатель _____ С.В Караченцова

Рабочая программа

По алгебре

Уровень образования (класс) основное общее образование 7-9 классы

Количество часов 306

Учителя МОБУСОШ № 30 Горбова Любовь Дмитриевна, Подсекина Ольга Владимировна, Караченцова Светлана Викторовна

Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования с учетом примерной основной образовательной программы ООО, утверждённой Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию протокол заседания от 8 апреля 2015 года № 1/15;

ООП МОБУ СОШ № 30 посёлка Красного Лабинского района, утверждённой решением педагогического совета протокол № 1 от 30.08.2021 года;

примерной программы по учебным предметам «Алгебра.» Предметная линия учебников Ю.Н.Макарычева и других 7-9 классы. Москва, «Просвещение», 2016 г

с учетом УМК Ю.Н.Макарычева и другие Москва, «Просвещение», 2016 г

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

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

- владеть понятиями «тождество», «тождественные преобразования», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами,
 - выполнять тождественные преобразование выражений,
 - выполнять разложение многочленов на множители.
 - решать основные виды линейных уравнений с одной переменной,
 - решать систему линейных уравнений с двумя переменными,
 - понимать и использовать функциональные понятия и язык,
 - строить график линейной функции,
 - научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных
- Учащийся получит возможность научиться:*
- научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приемов;
 - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
 - овладеть специальными приемами решения уравнений и систем уравнений;
 - проводить исследования, связанные с изучением свойств функций;
 - приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществить их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.
 - понимать особенности десятичной системы счисления;
 - владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
 - выражать числа в эквивалентных формах;
 - сравнивать и упорядочивать рациональные числа,
 - понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств,
 - использовать начальные представления о множестве действительных чисел,
 - владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях,
 - выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем и квадратные корни,
 - выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями,
 - решать линейные неравенства с одной переменной и их системы,
 - находить относительную частоту и вероятность случайного события.
- Обучающийся получит возможность научиться:*
- познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
 - углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
 - развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел;
 - развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел;
 - применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса;
 - разнообразным приемам доказательства неравенств;
 - применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств;
 - приобрести опыт проведения случайных экспериментов, интерпретации их результатов.
 - выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений,
 - использовать понятия и умения. Связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач,
 - использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин,
 - решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными,

- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом,
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными,
- решать квадратные неравенства с опорой на графические представления,
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков,
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира,
- понимать и использовать язык последовательностей,
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни,

-научится решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Обучающийся, получит возможность научиться:

- научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты;
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом;
- научится некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

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

7 кл

Элементы теории множеств и математической логики

- Оперировать на базовом уровне¹ 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.

¹ Здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать примерами общие понятия.

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.

8 кл

Тождественные преобразования

- Свободно оперировать понятиями степени с целым и дробным показателем;
- выполнять доказательство свойств степени с целыми и дробными показателями;
- оперировать понятиями «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена;

- свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;

- выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приемов;

- использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трехчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трехчлена;

- выполнять деление многочлена на многочлен с остатком;
- доказывать свойства квадратных корней и корней степени n ;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, корни степени n ;

- свободно оперировать понятиями «тождество», «тождество на множестве», «тождественное преобразование»;

- выполнять различные преобразования выражений, содержащих модули. $(\sqrt{x^k})^2 = x^k$

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде;
- выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов;
- выполнять проверку правдоподобия физических и химических формул на основе сравнения размерностей и валентностей.

Уравнения и неравенства

- Свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;
- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные;
- знать теорему Виета для уравнений степени выше второй;
- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;
- владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;
- использовать метод интервалов для решения неравенств, в том числе дробно-рациональных и включающих в себя иррациональные выражения;
- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;
- владеть разными методами доказательства неравенств;
- решать уравнения в целых числах;
- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты.

9 кл

Функции

- Свободно оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, монотонность функции, наибольшее и наименьшее значения, четность/нечетность функции, периодичность функции, график функции, вертикальная, горизонтальная, наклонная асимптоты; график зависимости, не являющейся функцией,

- строить графики функций: линейной, квадратичной, дробно-линейной, степенной при разных значениях показателя степени, $y = |x|$;

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

- анализировать свойства функций и вид графика в зависимости от параметров;

- свободно оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, предел последовательности, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, характеристическое свойство арифметической (геометрической) прогрессии;

- использовать метод математической индукции для вывода формул, доказательства равенств и неравенств, решения задач на делимость;

- исследовать последовательности, заданные рекуррентно;

- решать комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления;

- использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений;

- конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета.

Статистика и теория вероятностей

- Свободно оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки, дисперсия и стандартное отклонение, случайная изменчивость;

- выбирать наиболее удобный способ представления информации, адекватный ее свойствам и целям анализа;

- вычислять числовые характеристики выборки;

- свободно оперировать понятиями: факториал числа, перестановки, сочетания и размещения, треугольник Паскаля;

- свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;

- свободно оперировать понятиями: случайный опыт, случайный выбор, испытание, элементарное случайное событие (исход), классическое определение вероятности случайного события, операции над случайными событиями, основные комбинаторные формулы;

- знать примеры случайных величин, и вычислять их статистические характеристики;
- использовать формулы комбинаторики при решении комбинаторных задач;
- решать задачи на вычисление вероятности в том числе с использованием формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным ее свойствам и цели исследования;

- анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов;

- оценивать вероятность реальных событий и явлений в различных ситуациях.

Текстовые задачи

- Решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;

- распознавать разные виды и типы задач;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;

- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи;

- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);

- 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;

- изменять условие задач (количественные или качественные данные), исследовать измененное преобразованное;
- 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, конструировать новые ситуации на основе изменения условий задачи при движении по реке;
- 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) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
- 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, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения;
- 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:

- конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учетом реальных 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;
- конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения геометрии в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1) Патриотического воспитания

- ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математики в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) Гражданского воспитания

- представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении практических работ, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

5). Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)

- мировоззренческих представлений о математике, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли математики в познании этих закономерностей;

- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по алгебре, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

б). Физического воспитания и формирования культуры здоровья

- осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

7). Трудового воспитания и профессионального самоопределения

- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по геометрии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к алгебре, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

8). Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с приборами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, ее объективную трудность и собственные возможности ее решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификация на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; слушать партнера; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 8) формирование и развитие учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации и других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера

предметные результаты (по годам обучения)

7 класс

Числа и вычисления

Выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами

Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби

Переходить от одной формы записи чисел к другой (преобразовывать десятичную дробь в обыкновенную, обыкновенную в десятичную, в частности в бесконечную десятичную дробь)
Сравнивать и упорядочивать рациональные числа

Округлять числа

Выполнять прикидку и оценку результата вычислений, оценку значений числовых выражений
Выполнять действия со степенями с натуральными показателями

Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел

Решать практикоориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов **Алгебраические**

выражения

Использовать алгебраическую терминологию и символику, применять её в процессе освоения учебного материала

Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных
Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок

Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности

Осуществлять разложение многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя, группировки слагаемых, применения формул сокращённого умножения

Применять преобразования многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики

Использовать свойства степеней с натуральными показателями для преобразования выражений
Уравнения и неравенства

Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему Проверять, является ли число корнем уравнения

Применять графические методы при решении линейных уравнений и их систем Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными

Строить в координатной плоскости график линейного уравнения с двумя переменными; пользоваться графиком, приводить примеры решения уравнения

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически

Составлять и решать линейное уравнение или систему линейных уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат

Координаты и графики.

Функции

Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики линейных функций.

Строить график функции $y = kx$

Описывать с помощью функций известные зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость; производительность, время, объём работы

Находить значение функции по значению её аргумента

Понимать графический способ представления и анализа информации; извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей

8 класс

Числа и вычисления

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений; изображать действительные числа точками на координатной прямой

Применять понятие арифметического квадратного корня; находить квадратные корни, используя при необходимости калькулятор; выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней

Использовать записи больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа

Алгебраические выражения

Применять понятие степени с целым показателем, выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целым показателем

Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями

Раскладывать квадратный трёхчлен на множители

Применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики .

Уравнения и неравенства

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр)

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки; решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств .

Функции

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения); определять значение функции по значению аргумента; определять свойства функции по её графику

Строить графики элементарных функций вида $у = kx$, $у = x^2$, $у = x^3$, $у = x$, $у = \sqrt{x}$; описывать свойства числовой функции по её графику

9 класс

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами

Находить значения степеней с целыми показателями и корней; вычислять значения числовых выражений

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно--рациональные уравнения

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр)

Решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов

Решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов

Использовать неравенства при решении различных задач

Функции

Распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $у = kx$, $у = kx + b$, $у = kx^2$, $у = ax^2 + bx + c$, $у = x^3$, $у = x$, $у = \sqrt{x}$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций

Строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам

Распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания

Выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов

Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости

Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий)

2. Содержание учебного предмета, курса.

Числа. Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. Представление рационального числа десятичной дробью.

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение в геометрии. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения

Степень с натуральным показателем и её свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращённого умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращённого умножения. Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители.

Дробно-рациональные выражения

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

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).

Линейное уравнение и его корни

Решение линейных уравнений. Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.

Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.

Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.

Дробно-рациональные уравнения

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

Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.

Простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$.

Уравнения вида $x^n = a$. Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

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

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).

Решение линейных неравенств.

Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных, квадратных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по её графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

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

Квадратичная функция

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

Обратная пропорциональность

Свойства функции $y = \frac{k}{x}$ $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Графики функций. Преобразование графика функции $y = f(x)$ для построения графиков функций вида $y = af(kx + b) + c$.

Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.

Решение текстовых задач при изучении курса алгебры 7-9 классов

Задачи на все арифметические действия

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

Задачи на движение, работу и покупки

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

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

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов. Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).

Статистика и теория вероятностей

Статистика

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

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

Случайные события

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

Элементы комбинаторики

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

Случайные величины

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

Содержание учебного курса (по годам обучения)

7 класс

Числа и вычисления

Рациональные числа. Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

Алгебраические выражения

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

Уравнения.

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

Координаты и графики. Функции.

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси Ox и Oy . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции $y = kx + b$. Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

8 класс

Числа и вычисления.

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

Алгебраические выражения. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

Уравнения и неравенства. Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Функции. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции $y = x^2$, $y = x^3$, $y = x$, $y = kx + b$. Графическое решение уравнений и систем уравнений.

9 класс.

Числа и вычисления. Действительные числа. Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел; действительные

числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства. Уравнения с одной переменной. Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно- рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Системы уравнений. Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое — второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции. Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $yx =$, $y = x^3$, $y = x$, $y = \square x \square$ и их свойства. Числовые последовательности. Определение и способы задания числовых последовательностей. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

3. Тематическое планирование, с учетом рабочей программы воспитания **с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

7 класс					
Раздел.	Кол-во часов.	Темы.	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1. Выражения, тождества, уравнения.	22	Выражения.	5	Находить значения числовых выражений, выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки сравнений $\leq, \geq, >, <$, читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме и разности выражений. Решать уравнения вида $ax = b$, при различных значениях a и b . Решать текстовые задачи с помощью уравнений. Использовать простейшие статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.	4,5
		Преобразование выражений.	4		
		Контрольная работа №1	1		
		Уравнения с одной переменной	7		
		Статистические характеристики.)	4		

		Контрольная работа №2	1		
2. Функции.	11	Функции и их графики.	5	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значения функции при заданном значении аргумента и наоборот. Строить график прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства функций. Расположение графика функции $y=kx+b$, в зависимости от знака k , в координатной плоскости	2,4,5
		Линейная функция	5		
		Контрольная работа №3	1		
3. Степень с натуральным показателем.	11	Степень и ее свойства	5	Вычислять значение выражений вида a^n , где a -произвольное число, n -натуральное число, устно и письменно. Формулировать и записывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y=x^2$ и $y=x^3$. Решать графически уравнения $x^2=kx+b$.	2,5
		Одночлены.	5		
		Контрольная работа №4	1		
4. Многочлены.	17	Сумма и разность многочленов	3	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении текстовых задач с помощью уравнений.	2,5
		Произведение одночлена и многочлена	6		
		Контрольная работа №5	1		
		Произведение многочленов	6		
		Контрольная работа №6	1		
5. Формулы сокращённого умножения.	19	Квадрат суммы и квадрат разности	5	Применение формул сокращенного умножения при преобразовании целых выражений в многочлены, для разложения многочлена на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, задачах на делимость.	2,5
		Разность квадратов. Сумма и разность кубов.	6		
		Контрольная работа №7	1		
		Преобразование целых выражений	6		
		Контрольная работа №8	1		
6. Системы линейных уравнений	16	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5	Уметь определять является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Находить целые решения линейного уравнения с двумя переменными путем перебора. Строить график уравнения $ax+by=c$, где a и b не равны нулю числа. Решать графическим способом системы линейных уравнения с двумя переменными. Решать системы линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.	2,5,8
		Решение систем линейных уравнений	10		
		Контрольная работа №9	1		

7. Повторение. Решение задач.	6	Повторение. Решение задач.	4		2,4,5,8
		Итоговая контрольная работа.	2		

8класс					
Раздел	Кол-во часов	Темы.	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	
1.Рациональные дроби.	23	Рациональные дроби и их свойства	5	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его при преобразования дроби. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y=k/x$, где $k \neq 0$ и уметь строить ее график.	2,5
		Сумма и разность дробей	6		
		Контрольная работа №1	1		
		Произведение и частное дробей	10		
		Контрольная работа №2	1		
2. Квадратные корни	19	Действительные числа	2	Иметь понятие рациональных и иррациональных чисел. Находить значение арифметических квадратных корней. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, применять их при преобразовании выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателе дроби. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Строить график функции $y=\sqrt{x}$ и знать свойства.	2,5
		Арифметический квадратный корень	5		
		Свойства арифметического квадратного корня	3		
		Контрольная работа №3	1		
		Применение свойств арифметического квадратного корня.	7		
		Контрольная работа №4	1		
3. Квадратные уравнения.	21	Квадратное уравнение и его корни.	10	Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение этих уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения.	2,5,8
		Контрольная работа №4	1		
		Дробные рациональные уравнения	9		
		Контрольная работа №5	1		
4. Неравенства.	20	Числовые неравенства и их свойства.	8	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Находить объединение и пересечение множеств, числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, двойных неравенств.	2,5,8
		Контрольная работа №7	1		
		Неравенства с одной переменной и их системы.	10		
		Контрольная работа №8	1		
5. Степень с целым показателем. Элементы	11	Степень с целым показателем и ее свойства.	6	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать	2,4,5,7,8
		Контрольная работа №9	1		

статистики.		Элементы статистики.	4	запись числа в стандартном виде. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.	
6. Повторение	8	Повторение.	6		2,4,5,7,8
		Итоговая контрольная работа.	2		

9 класс

Раздел	Кол-во часов	Темы.	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	
1. Квадратичная функция.	22	Функции и их свойства	5	Вычислять значения функции. Заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функции на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графики функций $y=ax^2$, $y=ax^2+p$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии. Направление ветвей параболы. Изображать схематически графики функций $y-x^n$ с четным и нечетным n . Понимать смысл записи вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$, и т.д., где a некоторое число.	2,5
		Квадратный трехчлен	4		
		Контрольная работа №1	1		
		Квадратичная функция и её график	8		
		Степенная функция. Корень n -й степени	3		
		Контрольная работа №2	1		
2. Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	Уравнения с одной переменной	8	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробно рациональные уравнения, сводя их к целым с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.	2,5
		Неравенства с одной переменной	5		
		Контрольная работа №3	1		

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17	Уравнения с двумя переменными и их системы	10	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической	2,4,5
---	----	--	----	--	-------

				модели систему уравнений второй степени с двумя переменными.	
		Неравенства с двумя переменными и их системы	6		
		Контрольная работа №4	1		
4. Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	Арифметическая прогрессия.	7	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу n -го члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Приводить примеры линейного роста некоторых арифметических прогрессий и экспоненциального роста членов некоторых геометрических прогрессий. Решать задачи на сложные проценты.	2,5,7,8
		Контрольная работа №5	1		
		Геометрическая прогрессия.	6		
		Контрольная работа №6	1		
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	Элементы комбинаторики	9	Выполнять перебор всех возможных вариантов для перерасчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений. Сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.	2,5,7,8
		Начальные сведения из теории вероятностей	3		
		Контрольная работа №7	1		
6. Повторение.	21	Повторение.	19		2,4,5,7,8
		Итоговая контрольная работа.	2		

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 методического объединения
 учителей естественно-математических
 дисциплин МОБУ СОШ № 30
 от 30.08.2021 года № 1
 _____ Л.Д.Горбова

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УР
 _____ И.Ю.Скрылева
 30.08.2021 года

Тематическое планирование

7класс

(Количество часов раздела указано с учетом контрольных работ)

№	содержание	Кол-во часов	Контрольные работы	Основные виды деятельности обучающихся
Гл. 1	Числовые и буквенные выражения. Равенства. Уравнения. Статистика. Линейное уравнение и его корни.	22		Находить значения числовых выражений, выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки сравнений \leq , \geq , $>$, $<$, читать и составлять двойные неравенства.
1.	Выражения.	4		
2.	Преобразование выражений.	3	Кр1	Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме и разности выражений. Решать уравнения вида $ax=b$, при различных значениях a и b . Решать текстовые задачи с помощью уравнений.
3	Уравнения с одной переменной	7		Использовать простейшие статистические характеристики для анализа ряда данных в несложных ситуациях.
4	(Статистические характеристики.) Статистика.	4	Кр2	
	Повторение	2		

Гл.2	Функции. Понятие функции. Линейная функция.	11		Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значения функции при заданном значении аргумента и наоборот. Строить график прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства функций. Расположение графика функции $y=kx+b$, в зависимости от знака k , в координатной плоскости
5.	Функции и их графики.	5		
6.	Линейная функция	5	Кр3	
Гл.3	Целые выражения.	11		Вычислять значение выражений вида a^n , где a - произвольное число, n - натуральное число, устно и письменно. Формулировать и записывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства для преобразования выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y=x^2$ и $y=x^3$. Решать графически уравнения $x^2=kx+b$.
7	Степень и ее свойства	5		
8	Одночлены.	5	Кр4	
Гл.4	Целые выражения.	17		Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочлена на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении текстовых задач с помощью уравнений.
9	Сумма и разность многочленов	3		
10	Произведение одночлена и многочлена	6	Кр5	
11	Произведение многочленов	6	Кр6	
Гл.5	Целые выражения. Тождественные преобразования.	19		Применение формул сокращенного умножения при преобразовании целых выражений в многочлены, для разложения многочлена на множители. Использовать преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, задачах на делимость.
12	Квадрат суммы и квадрат разности	5		
13	Разность квадратов. сумма и разность кубов.	6	Кр7	
14	Преобразование целых выражений	6	Кр8	
Гл.6	Системы уравнений	16		Уметь определять является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными. Находить целые решения линейного уравнения с двумя переменными путем перебора. Строить график уравнения $ax+by=c$, где a и b не равные нулю числа. Решать графическим способом системы линейных уравнения с двумя переменными. Решать системы линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом сложения. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений.
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5		
16	Решение систем линейных уравнений	10	Кр9	
	Повторение. Решение задач.	6	Кр10	

8класс

	содержание	Кол-во часов	Контрольные работы	Основные виды деятельности обучающихся
Гл.1	Дробно-рациональные выражения.	23		
1	Рациональные дроби и их свойства	5		Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его при

2	Сумма и разность дробей	6	Кр1	преобразования дробей. Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y=k/x$, где $k \neq 0$ и уметь строить ее график.
3	Произведение и частное дробей	10	Кр2	
Гл.2	Квадратные корни	19		Иметь понятие рациональных и иррациональных чисел. Находить значение арифметических квадратных корней. Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, применять их при преобразовании выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателе дроби. Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Строить график функции $y=\sqrt{x}$ и знать свойства.
4	Действительные числа	2		
5	Арифметический квадратный корень	5		
6	Свойства арифметического квадратного корня	3	Кр3	
7	Применение свойств арифметического квадратного корня	7	Кр4	
Гл.3	Квадратное уравнение и его корни.	21		Решать квадратные уравнения. Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение этих уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать задачи, используя в качестве алгебраической модели квадратные и дробные рациональные уравнения.
8	Квадратное уравнение и его корни	10	Кр5	
9	Дробные рациональные уравнения	9	Кр6	
Гл.4	Неравенства.	20		Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств. Находить объединение и пересечение множеств, числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, двойных неравенств.
10	Числовые неравенства и их свойства	8	Кр7	
11	Неравенства с одной переменной и их системы	10	Кр8	
Гл.5	Дробно-рациональные выражения. Статистика.	11		Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени при выполнении вычислений и преобразовании выражений. Использовать запись числа в стандартном виде. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм.
12	Степень с целым показателем и ее свойства	6	Кр9	
13	Элементы статистики	4		
	Повторение	8	К.р.(2ч)	

9 класс

№ пункта	содержание	Кол-во часов	Контрольные работы	Основные виды деятельности обучающихся
Гл. 1	Квадратичная функция. Обратная пропорциональность. Графики функций.	22		Вычислять значения функции. Заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функции на основе их графического представления. Интерпретировать графики

1	Функции и их свойства	5		реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графики функций $y=ax^2$, $y=ax^2+p$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии. Направление ветвей параболы. Изображать схематически графики функций $y-x^n$ с четным и нечетным n . Понимать смысл записи вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$, и т.д. где a некоторое число.
2	Квадратный трехчлен	4	кр1	
3	Квадратичная функция и её график	8		
4	Степенная функция. Корень n -й степени	3	Кр3	
Гл.11	Уравнения и неравенства.	14		Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробно рациональные уравнения, сводя их к целым с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
5	Уравнения с одной переменной	8		
6	Неравенства с одной переменной	5	Кр3	

Гл.11	Уравнения и неравенства с двумя переменными. Системы уравнений. Системы неравенств.	17		Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными.
7	Уравнения с двумя переменными и их системы	12		
8	Неравенства с двумя переменными и их системы	4	Кр4	
Гл. IV	Последовательности и прогрессии.	15		Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу n -го члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Приводить примеры линейного роста некоторых арифметических прогрессий и экспоненциального роста членов некоторых геометрических прогрессий. Решать задачи на сложные проценты.
9	Арифметическая прогрессия	7	Кр5	
10	Геометрическая прогрессия	6	Кр6	
Гл.V	Статистика и теория вероятностей. Элементы комбинаторики. Случайные события. Случайные величины.	13		Выполнять перебор всех возможных вариантов для перерасчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений. Сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.
11	Элементы комбинаторики	9		
12	Начальные сведения из теории вероятностей	3	Кр7	
6	Повторение.	21	Кр8 (2ч)	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественно-математических
дисциплин МОБУ СОШ № 30
от 30.08.2017 года № 1
_____ Л.Д.Горбова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
_____ С.В.Караченцова

30.08.2017 года

КТП 9 класс

Номер урока	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения		Оборудование урока	Основные виды учебной деятельности (УУД)
			план	факт		
	Квадратичная функция.	22				<p>Вычислять значения функции. Заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функции на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графики функций $y=ax^2$, $y=ax^2+p$, $y=a(x-m)^2$. Строить график функции $y=ax^2+bx+c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии. Направление ветвей параболы. Изображать схематически графики функций $y-x^n$ с четным и нечетным n. Понимать смысл записи вида $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$, и т.д.. где a некоторое число.</p>
1	Функция	1	01.09		учебник	
2	Область определения и область значений функции	1	05.09		учебник, таблицы, КИМ	
3	Свойства функции $y=kx+b$	1	07.05		учебник, таблицы, КИМ	
4	Свойства функции $y=k/x$. Возрастающая и убывающая функции	1	08.09		учебник, таблицы, КИМ	
5	Квадратный трехчлен и его корни.	1	12.09		учебник, таблицы, КИМ	
6	Входящая диагностическая работа	1	14.09		учебник, таблицы, КИМ	
7	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	15.09		учебник, таблицы, КИМ	
8	Разложение квадратного трехчлена на множители, выделением квадрата двучлена	1	19.09		учебник, таблицы, КИМ	
9	Представление квадратного трехчлена в виде произведения.	1	21.09		учебник, таблицы, КИМ	
10	К.р. №1 «Функция. Квадратный трехчлен.»	1	22.09		карточки	
11	Коррекционная работа по теме: «Функция. Квадратный трехчлен.» Функция $y=ax$ и её график.	1	26.09		учебник, таблицы, КИМ	
12	Свойства функции $y=ax$	1	28.09		учебник, таблицы, КИМ	
13	График функции $y=ax+p$	1	29.09		учебник, таблицы, КИМ	
14	График функции $y=a(x-m)$	1	03.10		учебник, таблицы, КИМ	
15	Построение графика квадратичной функции	1	05.10		учебник, таблицы, КИМ	
16	Нахождение координат вершины параболы	1	06.10		учебник, таблицы, КИМ	
17	Построение графика квадратичной функции	1	10.10		учебник, таблицы, КИМ	
18	Преобразование графика квадратичной функции	1	12.10		учебник, таблицы, КИМ	
19	Тренировочная диагностическая работа	1	13.10		учебник, таблицы, КИМ	
20	Функция $y=x^n$ Корень n -й степени	1	17.10		учебник, таблицы, КИМ	

21	Вычисление значений корня n -й степени.	1	19.10		учебник, таблицы, КИМ	Решать уравнения третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробно рациональные уравнения, сводя их к целым с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
22	К.р. №2 «График квадратичной функции. Корень n-й степени.»	1	20.10		карточки	
	Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	24.10			
23	Коррекционная работа по теме: «График квадратичной функции. Корень n -й степени.» Целое уравнение и его корни	1	26.10		учебник, таблицы, КИМ	
24	Нахождение корней уравнения	1	27.10		учебник, таблицы, КИМ	
25	Решение уравнений введением новой переменной	1	31.10		учебник, таблицы, КИМ	
26	Решение биквадратного уравнения	1	02.11		учебник, таблицы, КИМ	
27	Дробные рациональные уравнения	1	10.11		учебник, таблицы, КИМ	
28	Область допустимых значений уравнения	1	14.11		учебник, таблицы, КИМ	
29	Решение дробного рационального уравнения введением новой переменной	1	16.11		учебник, таблицы, КИМ	
30	Решение уравнений	1	17.11		учебник, таблицы, КИМ	
31	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	21.11		учебник, таблицы, КИМ	
32	Решение неравенств графически	1	23.11		учебник, таблицы, КИМ	
33	Тренировочная диагностическая работа	1	24.11		учебник, таблицы, КИМ	
34	Решение неравенств методом интервалов	1	28.11		учебник, таблицы, КИМ	
35	Множество решений неравенства	1	30.11		учебник, таблицы, КИМ	
36	К.р. №3 «Решение уравнений и неравенств»	1	01.12		карточки	
	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17				Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом
37	Коррекционная работа по теме : «Решение уравнений и неравенств». Уравнение с двумя переменными и его график	1	05.12		учебник, таблицы, КИМ	
38	Решение уравнений с двумя переменными	1	07.12		учебник, таблицы, КИМ	
39	Нахождение корней уравнения второй степени	1	08.12		учебник, таблицы, КИМ	
40	Графический способ решения систем уравнений	1	12.12		учебник, таблицы, КИМ	
41	Решение систем уравнений второй степени	1	14.12		учебник, таблицы, КИМ	

	графически					подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными
42	Решение систем уравнений второй степени	1	15.12		учебник, таблицы, КИМ	
43	Решение систем уравнений способом подстановки	1	19.12		учебник, таблицы, КИМ	
44	Решение систем уравнений способом сложения	1	21.12		учебник, таблицы, КИМ	
45	Решение систем уравнений аналитически. Тренировочная диагностическая работа	1	22.12		учебник, таблицы, КИМ	
46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	26.12		учебник, таблицы, КИМ	
47	Решение геометрических задач с помощью систем уравнений	1	28.12		учебник, таблицы, КИМ	
48	Решение задач с помощью систем уравнений различными способами	1	09.01		учебник, таблицы, КИМ	
49	Тренировочная диагностическая работа	1	11.01		учебник, таблицы, КИМ	
50	Неравенства с двумя переменными .Решение неравенства с двумя переменными	1	12.01		учебник, таблицы, КИМ	
51	Системы неравенств с двумя переменными	1	16.01		учебник, таблицы, КИМ	
52	Решение систем неравенств с двумя переменными	1	18.01		учебник, таблицы, КИМ	
53	К.р.№4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	19.01		карточки	
	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15				Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулу n -го члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической
54	Коррекционная работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными». Последовательности	1	23.01		учебник, таблицы, КИМ	
55	Тренировочная диагностическая работа	1	25.01		учебник, таблицы, КИМ	
56	Определение арифметической прогрессии. Разность арифметической прогрессии	1	26.01		учебник, таблицы, КИМ	
57	Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	30.01		учебник, таблицы, КИМ	
58	Вычисление разности и n -го члена арифметической прогрессии	1	01.02		учебник, таблицы, КИМ	
59	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	1	02.02		учебник, таблицы, КИМ	

60	Вычисление суммы п первых членов арифметической прогрессии	1	06.02		учебник, таблицы, КИМ	прогрессии, решать задачи с использованием этих формул. Приводить примеры линейного роста некоторых арифметических прогрессий и экспоненциального роста членов некоторых геометрических прогрессий. Решать задачи на сложные проценты.
61	К.р. № 5 «Арифметическая прогрессия»	1	08.02		учебник, таблицы, КИМ	
62	Коррекционная работа по теме : «Арифметическая прогрессия». Определение геометрической прогрессии	1	09.02		учебник, таблицы, КИМ	
63	Формула п-го члена геометрической прогрессии	1	13.02		учебник, таблицы, КИМ	
64	Формула суммы п первых членов геометрической прогрессии	1	15.02		учебник, таблицы, КИМ	
65	Вычисление суммы п первых членов геометрической прогрессии	1	16.02		учебник, таблицы, КИМ	
66	Тренировочная диагностическая работа	1	20.02		учебник, таблицы, КИМ	
64	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $q < 1$	1	22.02		учебник, таблицы, КИМ	
68	К.р. №6 «Геометрическая прогрессия»	1	23.02		карточки	
	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13				
69	Коррекционная работа по теме : « Геометрическая прогрессия». Примеры комбинаторных задач	1	27.02		учебник, таблицы, КИМ	Выполнять перебор всех возможных вариантов для перерасчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений. Сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путем. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.
70	Перестановки	1	01.03		учебник, таблицы, КИМ	
71	Размещения	1	02.03		учебник, таблицы, КИМ	
72	Сочетания	1	06.03		учебник, таблицы, КИМ	
73	Вероятность случайного события	1	08.03		учебник, таблицы, КИМ	
74	Сложение и умножения вероятностей	1	09.03		учебник, таблицы, КИМ	
75	К.р. №7 «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	13.03		карточки	
	Повторение.	21				
76	Коррекционная работа по теме: «Элементы	1	15.03		учебник, таблицы, КИМ	

	комбинаторики и теории вероятностей». Нахождение значения числового выражения. Проценты					
77	Тренировочная диагностическая работа	1	16.03		учебник, таблицы, КИМ	
78	Значение выражения, содержащего степень и арифметический корень	1	27.03		учебник, таблицы, КИМ	
79	Арифметическая прогрессия	1	29.03		учебник, таблицы, КИМ	
80	Геометрическая прогрессия	1	30.03		учебник, таблицы, КИМ	
81	Вычисление по формулам комбинаторики	1	03.04		учебник, таблицы, КИМ	
82	Вычисление по формулам комбинаторики	1	05.04		учебник, таблицы, КИМ	
83	Тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений	1	06.04		учебник, таблицы, КИМ	
84	Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений	1	10.04		учебник, таблицы, КИМ	
85	Линейные уравнения	1	12.04		учебник, таблицы, КИМ	
86	Квадратные уравнения. Биквадратные уравнения	1	13.04		учебник, таблицы, КИМ	
87	Тренировочная диагностическая работа	1	17.04		учебник, таблицы, КИМ	
88	Дробно- рациональные уравнения	1	19.04		учебник, таблицы, КИМ	
89	Решение текстовых задач на составление уравнения	1	20.04		учебник, таблицы, КИМ	
90	Решение систем уравнений	1	24.04		учебник, таблицы, КИМ	
91	Решение текстовых задач на составление систем уравнений	1	26.04		учебник, таблицы, КИМ	
92	Линейные неравенства с одной переменной	1	27.04		учебник, таблицы, КИМ	
93	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	01.05		учебник, таблицы, КИМ	
94	Неравенства второй степени с одной переменной	1	03.05		учебник, таблицы, КИМ	
95	Системы неравенств второй степени с одной переменной	1	04.05		учебник, таблицы, КИМ	

96	Решение неравенств методом интервалов	1	08.05		учебник, таблицы, КИМ	
97	К.р. №8 Итоговая контрольная работа	1	10.05		карточки	
98	Коррекционная работа по теме: «Итоговая контрольная работа»	1	11.05		учебник, таблицы, КИМ	
99	Функция, ее свойства и графики	1	15.05		учебник, таблицы, КИМ	
100	Соотношение алгебраической и геометрической моделей функций	1	17.05		учебник, таблицы, КИМ	
101	Решение квадратных уравнений и неравенств, содержащих параметры	1	18.05		учебник, таблицы, КИМ	
102	Итоговый урок	1			карточки	
	ИТОГО: 102 часа		К.Р.-8			