Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 134
Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко

ПРИНЯТО	**СОГЛАСОВАНО**	**УТВЕРЖДЕНО**
Педагогическим советом	Заместитель директора	Директор
ГБОУ СОШ № 134	по УВР	
Санкт-Петербурга им. С. Дудко	_____/ В.П. Кириллова/	_____ / М.А. Никифорова/
Протокол от 27.05.2022 № 7/22	27.05.2022	Приказ от 27.05.2022 № 59/2

c=RU, st=г. Санкт-Петербург, l=г. Санкт-Петербург, title=Зам. директора по УВР, o=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 134 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ СЕРГЕЯ ДУДКО, 1.2.643.100.3=120B303231333936383133333 8, 1.2.643.3.131.1.1=120C373830363036373938313233, email=mail@school-134.ru, givenName=Валентина Петровна, sn=Кириллова, cn=Кириллова Валентина Петровна 2023.02.13 11:23:57 +03'00'

c=RU, st=г. Санкт-Петербург, street=ул.Отечественная, дом 5, литер А, l=Санкт-Петербург, title=директор, o=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 134 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ СЕРГЕЯ ДУДКО, 1.2.643.100.1=120D31303337383136303034333335, 1.2.643.100.3=120B303230343330343233373 4, 1.2.643.100.4=120A37383036303239363839, 1.2.643.3.131.1.1=120C37383036303030323938393 0, email=mail@school-134.ru, givenName=Марина Анатольевна, sn=Никифорова, cn=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 134 КРАСНОГВАРДЕЙСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ СЕРГЕЯ ДУДКО 2023.02.13 11:23:35 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

для 8 «А» класса

2022-2023 учебный год

срок реализации – 1 год

учитель-составитель:
Л.А.Серова

Санкт-Петербург
2022

Содержание

1. Пояснительная записка 3
2. Содержание учебного предмета 10
3. Тематическое планирование по учебному предмету 11

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре (далее – рабочая программа) составлена на основе:

Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012г. No273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» от 17.12.2010 № 1897 (ред. 11.12.2020) (далее - ФГОС ООО);

Реестра примерных основных общеобразовательных программ;

Основной образовательной программы основного общего образования Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко;

Учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко на 2022-2023 учебный год;

Положения о рабочей программе Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы № 134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко.

Учебный предмет «Алгебра» входит в предметную область «Математика и информатика» учебного плана Государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №134 Красногвардейского района Санкт-Петербурга имени Сергея Дудко на 2022-2023 учебный год.

В 8классе на изучение учебного предмета «Алгебра» отводится 102 часов в год (3часа в неделю, 34 учебные недели).

Рабочая программа составлена на основе линии учебно-методических комплексов по алгебре для 7–9 классов Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника: Алгебра. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. / Колягин Ю.М., Ткачева М.В., Федорова Н.Е. и др. // «Просвещение»

Образовательные электронные ресурсы:

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
Российское образование	http://www.edu.ru
Российская электронная школа	http://resh.edu.ru
Сферум	https://sferum.ru/
ЯКласс	https://www.yaklass.ru/

Рабочая программа имеет целью: развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Рабочая программа способствует решению следующих задач изучения на ступени основного общего образования:

- овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- овладеть навыками дедуктивных рассуждений;
- формировать качества личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция,

логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, необходимой, в частности, для освоения курса информатики;

— формировать представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
— способствовать получению школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и т.д.);
— воспитывать культуру личности, отношение к математике как части общечеловеческой культуры, понимать значимость математики для научно технического прогресса;
— развивать представление о полной картине мира, о взаимосвязи математики с другими предметами.
— В результате освоения основной образовательной программы 8 класса обучающиеся достигают личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты:

— умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной
— задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
— критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
— представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
— креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
— умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
— способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Предметные результаты:

— Элементы теории множеств и математической логики
— Свободно оперировать1 понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств, способы задание множества;
— задавать множества разными способами;
— проверять выполнение характеристического свойства множества;
— свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний; истинность и ложность утверждения и его отрицания, операции над высказываниями: и, или, условные высказывания (импликации);
— строить высказывания с использованием законов алгебры высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— строить рассуждения на основе использования правил логики;
— использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Числа

[1] Здесь и далее – знать определение понятия, знать и уметь доказывать свойства (признаки, если они есть) понятия, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целостного комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

— Свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n, действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
— понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;
— переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;
— доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач;
— выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;
— сравнивать действительные числа разными способами;
— упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;
— находить НОД и НОК чисел разными способами и использовать их при решении задач;
— выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

— выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений;
— записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения;
— составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

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 приёмов;
— использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трёхчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трёхчлена;
— 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.$\left(\sqrt{x^k}\right)^2 = x^k$
— 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.

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, чётность/нечётность 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 её 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 её 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 отсчёта;
— решать разнообразные задачи «на части»;
— решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
— 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 учётом 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 отсчёта;
— конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности.

Метапредметные результаты:

— первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
— умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
— 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;

— умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
— умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
— умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
— понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
— умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
— умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Организация контроля

№ п/п	Тема контрольной работы	Сроки
1	Административная входная контрольная работа	2 неделя
2	Контрольная работа №1 по теме "Неравенства"	8 неделя
3	Контрольная работа №2 по теме "Квадратные корни"	13 неделя
4	Административная контрольная работа по итогам I полугодия	14 неделя
5	Контрольная работа №3 по теме "Квадратные уравнения"	21 неделя
6	Контрольная работа №4 по теме "Квадратичная функция"	25 неделя
7	Контрольная работа №5 по теме "Квадратные неравенства"	29 неделя
8	Административная итоговая контрольная работа	31 неделя

Рабочей программой предусмотрено проведение:

1) Тематических контрольных работ – 5
2) Административных контрольных работ – 3

2. Содержание учебного предмета

Повторение 6ч

Формулы сокращенного умножения. Линейная функция и её график. Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными. Решение задач с помощью систем уравнений.

Неравенства 18 ч

Положительные и отрицательные числа. Числовые неравенства Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение неравенств. Строгие и нестрогие равенства. Неравенства с одним неизвестным. Решение неравенств. Системы неравенств с одним неизвестным. Числовые промежутки. Решение систем неравенств. Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль.

Квадратные корни 13ч

Понятие арифметического квадратного корня. Действительные числа. Квадратный корень из степени, произведения и дроби.

Квадратные уравнения 24 ч

Квадратное уравнение и его корни. Неполные квадратные уравнения. Метод выделения полного квадрата. Решение квадратных уравнений. Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета. Уравнения, сводящиеся к квадратным. Решение задач с помощью квадратных уравнений. Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени. Различные способы решения систем уравнений. Решение задач с помощью систем уравнений.

Квадратичная функция 13 ч

Определение квадратичной функции. Функции $y=x^2$, $y=ax^2$, $y=ax^2+bx+c$. Построение графика квадратичной функции.

Квадратные неравенства 12 ч

Квадратное неравенство и его решение. Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции. Метод интервалов.

Приближенные вычисления 7ч

Приближенные значения величин. Погрешность приближения. Оценка погрешности. Округление чисел. Относительная погрешность. Практические приемы приближенных вычислений. Простейшие вычисления на микрокалькуляторе. Стандартный вид числа. Вычисление на калькуляторе степени числа и числа, обратного данному. Последовательное выполнение нескольких операций на калькуляторе.

Повторение 9 ч

Квадратные корни. Квадратные уравнения. Квадратичная функция. Квадратные неравенства.

3. Тематическое планирование по учебному предмету

№ урока	Тема урока	Характеристика деятельности обучающихся	Сроки		Примечание
			План	Факт	
Повторение 6 ч					
1.	Формулы сокращенного умножения	Записывают и читают формулы сокращенного умножения; упрощают выражение, преобразовывают выражение в многочлен, вычисляют значение выражения.	1 неделя		
2.	Линейная функция и её график	Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию формулой по словесной формулировке; находят значение аргумента по заданному значению функции, задают функцию формулой по табличным данным; строят график линейной функции; проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции	1 неделя		
3.	Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными	Формулируют понятие уравнения первой степени с двумя переменными, приводят примеры, называя коэффициент, свободный член; составляют уравнение с заданными переменными, проверяют, является ли пара чисел решением уравнения, выражают одну переменную через другую, выполняют задания с параметрами	1 неделя		
4.	Система двух линейных уравнений с двумя неизвестными	Формулируют алгоритм решения системы уравнений способом подстановки. Решают систему уравнений способом подстановки. Решают систему уравнений способом сложения. Решают системы способом уравнивания коэффициентов и способом подстановки	2 неделя		
5.	Решение задач с помощью систем уравнений	Решают текстовые задачи при помощи систем уравнений	2 неделя		
6.	Административная входная контрольная работа	Формулируют определение алгебраической дроби; составляют алгебраические дроби из данных выражений; записывают дробь в виде многочлена; приводят дробь к данному знаменателю. Записывают и читают	2 неделя		

		формулы сокращенного умножения; упрощают выражение, преобразовывают выражение в многочлен, вычисляют значение выражения. Формулируют понятия зависимой и независимой переменной, области определения функции, приводят примеры; находят значение функции при заданном аргументе, задают функцию формулой по словесной формулировке; находят значение аргумента по заданному значению функции, задают функцию формулой по табличным данным; строят график линейной функции; проверяют принадлежность точки графику функции; формулируют основные свойства функции. Формулируют понятие уравнения первой степени с двумя переменными, приводят примеры; называют коэффициент, свободный член, составляют уравнение с заданными переменными, проверяют, является ли пара чисел решением уравнения, выражают одну переменную через другую; выполняют задания с параметрами, решают систему уравнений способом подстановки и способом сложения			
Неравенства 18 ч					
7.	Числовые неравенства	Формулируют свойства неравенств, преобразовывают неравенства, определяют числа, принадлежащие заданному множеству, принадлежность числа заданному множеству	3 неделя		§1-2
8.	Основные свойства числовых неравенств	Преобразовывают неравенства, используя свойства, выполняют действия над неравенствами, сравнивают степени, доказывают высказывания	3 неделя		§3
9.	Сложение и умножение неравенств	Формулируют теорему сложения и умножения неравенств. Применяют теоремы сложения и умножения неравенств при решении упражнений	3 неделя		§4
10.	Строгие и нестрогие неравенства	Формулируют понятие строгого и нестрогого неравенства. Применяют свойства числовых неравенств при решении задач	4 неделя		§5
11.	Неравенства с одним неизвестным	Формулируют понятие линейного неравенства с одним неизвестным и их решения. Решают неравенства с одним неизвестным, изображать его на числовой прямой	4 неделя		§6
12.	Неравенства с одним неизвестным	Решают неравенства с одним неизвестным, изображать его на числовой прямой	4 неделя		§6

13.	Решение неравенств	Решают неравенства с одним неизвестным, изображать его на числовой прямой	5 неделя		§7
14.	Решение неравенств	Решают неравенства с одним неизвестным, изображать его на числовой прямой	5 неделя		§7
15.	Решение неравенств	Решают неравенства с одним неизвестным, изображать его на числовой прямой	5 неделя		§7
16.	Системы неравенств с одним неизвестным	Формулируют понятие линейного неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным и их решения. Решают неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным, изображают решения на числовой прямой	6 неделя		§8
17.	Решение систем неравенств	Решают неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным, изображают решения на числовой прямой	6 неделя		§9
18.	Решение систем неравенств	Решают неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным, изображают решения на числовой прямой	6 неделя		§9
19.	Решение систем неравенств	Решают неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным, изображают решения на числовой прямой	7 неделя		§9
20.	Решение систем неравенств	Решают неравенства с одним неизвестным, системы неравенств с одним неизвестным, изображают решения на числовой прямой	7 неделя		§9
21.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	Решают уравнения и неравенства, содержащие модуль. Находят рациональное решение	7 неделя		§10
22.	Модуль числа. Уравнения и неравенства, содержащие модуль	Решают уравнения и неравенства, содержащие модуль. Находят рациональное решение	8 неделя		§10
23.	Решение упражнений по теме «Неравенства»	Решают уравнения и неравенства, содержащие модуль. Находят рациональное решение	8 неделя		§1-10
24.	Контрольная работа №1 по теме "Неравенства"	Формулируют понятие линейного неравенства с одним неизвестным и их решения. Решают неравенства с одним неизвестным, изображают его на числовой прямой. Решают системы неравенств с одним неизвестным и	8 неделя		

		изображают решения на числовой прямой. Решают уравнения и неравенства, содержащие модуль			
Квадратные корни 13 ч					
25.	Арифметический квадратный корень	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел	9 неделя		§20
26.	Действительные числа	Формулируют определение действительных и иррациональных чисел. Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел; значение выражений, содержащих арифметические квадратные корни. Определяют, между какими натуральными числами расположено данное иррациональное число	9 неделя		§21
27.	Квадратный корень из степени	Извлекают квадратный корень из чётной степени любого числа. Формулируют определение тождества. Выполняют простейшие преобразования выражений, содержащие квадратные корни	9 неделя		§22
28.	Квадратный корень из степени	Извлекают квадратный корень из чётной степени любого числа. Формулируют определение тождества. Выполняют простейшие преобразования выражений, содержащие квадратные корни	10 неделя		§22
29.	Квадратный корень из произведения	Находят значение выражения, содержащее квадратный корень. Выполняют действия, упрощающие преобразование выражений с квадратными корнями: выносят числа из-под знака корня; вносят числа под знак корня	10 неделя		§23
30.	Квадратный корень из произведения	Находят значение выражения, содержащее квадратный корень. Выполняют действия, упрощающие преобразование выражений с квадратными корнями: выносят числа из-под знака корня; вносят числа под знак корня	10 неделя		§23
31.	Квадратный корень из произведения	Находят значение выражения, содержащее квадратный корень. Выполняют действия, упрощающие преобразование выражений с квадратными корнями: выносят числа из-под знака корня; вносят числа под знак корня	11 неделя		§23
32.	Квадратный корень из дроби	Вычисляют квадратные корни из дроби; избавляются от иррациональных выражений в знаменателе дроби; сравнивают среднее арифметическое и среднее геометрическое положительных чисел m и n	11 неделя		§24
33.	Квадратный корень из дроби	Вычисляют квадратные корни из дроби; избавляются от иррациональных выражений в знаменателе дроби; сравнивают среднее арифметическое и	11 неделя		§24

		среднее геометрическое положительных чисел m и n			
34.	Квадратный корень и его свойства. Решение задач	Обращают бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную. Выполняют с помощью МК практические действия над иррациональными числами, заменяя их десятичными приближениями. Выносят множитель из-под знака корня и вносят множитель под знак корня. Выполнять деление квадратных корней. Избавляются от иррациональности в знаменателе дроби	12 неделя		§20-24
35.	Квадратный корень и его свойства. Решение задач	Обращают бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную. Выполняют с помощью МК практические действия над иррациональными числами, заменяя их десятичными приближениями. Выносят множитель из-под знака корня и вносят множитель под знак корня. Выполнять деление квадратных корней. Избавляются от иррациональности в знаменателе дроби	12 неделя		§20-24
36.	Решение упражнений по теме «Квадратные корни»	Обращают бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную. Выполняют с помощью МК практические действия над иррациональными числами, заменяя их десятичными приближениями. Выносят множитель из-под знака корня и вносят множитель под знак корня. Выполнять деление квадратных корней. Избавляются от иррациональности в знаменателе дроби	12 неделя		§20-24
37.	Решение задач. Контрольная работа №2 по теме "Квадратные корни"	Формулируют определение квадратного корня из неотрицательного числа; находят квадратные корни из чисел. Выносят множитель из-под знака корня и вносят множитель под знак корня. Вычисляют квадратные корни из дроби; избавляются от иррациональных выражений в знаменателе дроби; сравнивают среднее арифметическое и среднее геометрическое положительных чисел m и n. Обращают бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную	13 неделя		
Квадратные уравнения 24 ч					
38.	Квадратное уравнение и его корни	Формулируют определение квадратного трехчлена, квадратного уравнения. Называют коэффициенты квадратного уравнения. Составляют квадратные уравнения по заданным коэффициентам. Находят корни простейшего квадратного уравнения вида $x^2=d$	13 неделя		§25
39.	Неполные квадратные уравнения	Формулируют понятия полных и неполных квадратных уравнений; определяют количество корней неполного квадратного уравнения; решают	13 неделя		§26

		неполные квадратные уравнения			
40.	Административная контрольная работа по итогам I полугодия	Применяют приобретенные знания, умения, навыки, в конкретной деятельности	14 неделя		
41.	Метод выделения полного квадрата	Решают квадратные уравнения методом выделения полного квадрата	14 неделя		§27
42.	Решение квадратных уравнений	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение с помощью формулы корней квадратного уравнения	14 неделя		§28
43.	Решение квадратных уравнений	Определяют количество корней квадратного уравнения по дискриминанту; решают квадратное уравнение с помощью формулы корней квадратного уравнения	15 неделя		§28
44.	Решение квадратных уравнений	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	15 неделя		§28
45.	Решение квадратных уравнений	Решают квадратное уравнение, приводят уравнение к целочисленному виду; решают уравнения с параметрами	15 неделя		§28
46.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения. Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнения, используя теорему Виета	16 неделя		§29
47.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения. Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнения, используя теорему Виета. Раскладывают квадратный трехчлен на множители	16 неделя		§29
48.	Приведенное квадратное уравнение. Теорема Виета	Формулируют определение приведенного квадратного уравнения; восстанавливают формулы решения приведенного квадратного уравнения. Формулируют и записывают теорему Виета, теорему, обратную теореме Виета; решают уравнения, используя теорему Виета . Раскладывают	16 неделя		§29

		квадратный трехчлен на множители			
49.	Уравнения, сводящиеся к квадратным	Формулируют определение биквадратного уравнения. Перечисляют способы решения биквадратного уравнения. Решают биквадратные уравнения	17 неделя		§30
50.	Уравнения, сводящиеся к квадратным	Решают биквадратные, распадающиеся уравнения. Решают рациональные уравнения	17 неделя		§30
51.	Уравнения, сводящиеся к квадратным	Решают уравнения, сводящиеся к квадратным	17 неделя		§30
52.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	18 неделя		§31
53.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	18 неделя		§31
54.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Составляют математическую модель реальных ситуаций; решают уравнения	18 неделя		§31
55.	Решение простейших систем, содержащих уравнение второй степени	Решают системы уравнений, содержащих уравнение второй степени способом подстановки и алгебраического сложения	19 неделя		§32
56.	Различные способы решения систем уравнений	Решают системы уравнений, содержащих уравнение второй степени способом деления, через замену неизвестных	19 неделя		§33
57.	Различные способы решения систем уравнений	Решают системы уравнений, содержащих уравнение второй степени способом деления, через замену неизвестных	19 неделя		§33
58.	Решение задач с помощью систем уравнений	Решают текстовые задачи с помощью систем, содержащих уравнение второй степени	20 неделя		§34

59.	Решение задач с помощью систем уравнений	Решают текстовые задачи с помощью систем, содержащих уравнение второй степени	20 неделя		§34
60.	Квадратные уравнения. Решение задач	Решают текстовые задачи с помощью систем, содержащих уравнение второй степени	20 неделя		§25-34
61.	Контрольная работа №3 по теме "Квадратные уравнения"	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, решают квадратные уравнения, составляют квадратные уравнения по заданному условию, решают задачи с помощью квадратного уравнения и систем, содержащих уравнение второй степени	21 неделя		§25-34
Квадратичная функция 13 ч					
62.	Определение квадратичной функции	Формулируют определение квадратичной функции, нулей функции	21 неделя		§35
63.	Функция $y = x^2$	Формулируют определение квадратичной функции, нулей функции. Строят график функции $y = x^2$. Перечисляют свойства функции $y = x^2$. Находят точки пересечения параболы и прямой	21 неделя		§36
64.	Функция $y = ax^2$	Исследуют функцию $y = ax^2$, определяют ось симметрии, направление ветвей параболы, строят ее по точкам с использованием свойств симметрии, используют приёмы сжатия или растяжения графика функции $y = x^2$ вдоль оси Оу, а также симметрию относительно оси Ох. Перечисляют основные свойства функции $y = ax^2$	22 неделя		§37
65.	Координаты вершины параболы. Функция $y = ax^2+bx+c$	Строят график квадратичной функции с помощью сдвига параболы $y= ax^2$ вдоль координатных осей. Находят координаты вершины параболы. Определяют расположение графика относительно оси Ох, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю. Находят координаты точек пересечения с осями координат	22 неделя		§38
66.	Функция $y = ax^2+bx+c$	Строят график функции, определяют расположение графика. Указывают область определения функции, определяют расположение графика относительно оси Ох, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю. Находят координаты точек пересечения с осями координат.	22 неделя		§38

67.	Построение графика квадратичной функции	Формулируют алгоритм построения графика квадратичной функции по опорным точкам. Перечисляют свойства квадратичной функции. Находят наибольшее или наименьшее значение функции	23 неделя		§39
68.	Построение графика квадратичной функции	Формулируют алгоритм построения графика квадратичной функции по опорным точкам. Перечисляют свойства квадратичной функции. Находят наибольшее или наименьшее значение функции	23 неделя		§39
69.	Построение графика квадратичной функции	Формулируют алгоритм построения графика квадратичной функции по опорным точкам. Перечисляют свойства квадратичной функции. Находят наибольшее или наименьшее значение функции	23 неделя		§39
70.	Функции, заданные на промежутках	Строят графики функций, заданных на промежутках	24 неделя		§39
71.	Функции, заданные на промежутках	Строят графики функций, заданных на промежутках	24 неделя		§39
72.	Функции, заданные на промежутках	Строят графики функций, заданных на промежутках	24 неделя		§39
73.	Решение упражнений по теме "Квадратичная функция"	Строят график квадратичной функции, определяют расположение графика. Указывают область определения функции, определяют расположение графика относительно оси Ох, если дискриминант положительный, отрицательный или равен нулю. Находят координаты точек пересечения с осями координат. Перечисляют свойства квадратичной функции. Находят наибольшее или наименьшее значение функции. Строят графики функций, заданных на промежутках	25 неделя		§35-39
74.	Контрольная работа №4 по теме "Квадратичная функция"	Формулируют определение квадратного неравенства, решения квадратного неравенства, решают квадратные неравенства. Находят нули квадратичной функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения	25 неделя		§35-39
Квадратные неравенства 12 ч					
75.	Квадратное неравенство и его решение	Формулируют определение квадратного неравенства, решения квадратного неравенства; проверяют, входит ли данное число во множество решений неравенств. Решают квадратное неравенство с помощью систем линейных	25 неделя		§40

		неравенств			
76.	Квадратное неравенство и его решение	Формулируют алгоритм решения квадратного неравенства с положительным дискриминантом, раскладывают трехчлен на множители; отмечают решение на координатной оси	26 неделя		§40
77.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	Находят нули квадратичной функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения	26 неделя		§41
78.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	Находят нули квадратичной функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения	26 неделя		§41
79.	Решение квадратного неравенства с помощью графика квадратичной функции	Находят нули квадратичной функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения	27 неделя		§41
80.	Метод интервалов	Формулируют приём решения неравенств методом интервалов. Решают неравенства методом интервалов	27 неделя		§42
81.	Метод интервалов	Формулируют приём решения неравенств методом интервалов. Решают неравенства методом интервалов	27 неделя		§42
82.	Дробно-линейные неравенства	Формулируют приём решения неравенств методом интервалов. Решают неравенства методом интервалов	28 неделя		§42
83.	Дробно-линейные неравенства	Формулируют приём решения неравенств методом интервалов. Решают неравенства методом интервалов	28 неделя		§42
84.	Квадратные неравенства. Решение задач	Формулируют определение квадратного неравенства, решения квадратного неравенства, решают квадратные неравенства. Решают задачи	28 неделя		§40-42
85.	Квадратные неравенства. Решение задач	Формулируют определение квадратного неравенства, решения квадратного неравенства, решают квадратные неравенства. Решают задачи	29 неделя		§40-42
86.	Решение задач. Контрольная работа №5	Формулируют определение квадратного неравенства, решения квадратного неравенства, решают квадратные неравенства. Находят нули квадратичной	29 неделя		§40-42

	по теме "Квадратные неравенства"	функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения			
Приближенные вычисления 7 ч					
87.	Приближенные значения величин. Погрешность вычисления	Формулируют определение абсолютной погрешности, правила округления чисел, понятие относительной погрешности как оценки качества приближения. Находят абсолютную погрешность	29 неделя		§11
88.	Оценка погрешности. Округление чисел	Находят приближенные значения с недостатком и с избытком при заданной точности приближения, округляют числа	30 неделя		§12,13
89.	Относительная погрешность	Находят приближенные значения с недостатком и с избытком при заданной точности приближения, округляют числа. Находят относительную погрешность	30 неделя		§14-15
90.	Стандартный вид числа.	Формулируют понятие стандартный вид числа. Записывают число в стандартном виде	30 неделя		§16-17
91.	Вычисления на микрокалькуляторе степени числа, обратного данному	Выполняют несколько операций на микрокалькуляторе по алгоритму с использованием ячеек памяти, основных клавиш для выполнения арифметических операций на микрокалькуляторе	31 неделя		§18
92.	Последовательное выполнение операций на микрокалькуляторе.	Выполняют несколько операций на микрокалькуляторе по алгоритму с использованием ячеек памяти, основных клавиш для выполнения арифметических операций на микрокалькуляторе	31 неделя		§19
93.	Административная итоговая контрольная работа	Решают неравенства с одним неизвестным, изображают его на числовой прямой. Решают системы неравенств с одним неизвестным и изображают решения на числовой прямой. Решают уравнения и неравенства, содержащие модуль. Находят квадратные корни из чисел. Выносят множитель из-под знака корня и вносят множитель под знак корня. Вычисляют квадратные корни из дроби; избавляются от иррациональных выражений в знаменателе дроби; сравнивают среднее арифметическое и среднее геометрическое положительных чисел m и n. Обращают бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную.	31 неделя		

		Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, решают квадратные уравнения, составляют квадратные уравнения по заданному условию, решают задачи с помощью квадратного уравнения и систем, содержащих уравнение второй степени. Решают квадратные неравенства. Находят нули квадратичной функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения			
Повторение 9 ч					
94.	Квадратные корни	Находят квадратные корни из чисел. Выносят множитель из-под знака корня и вносят множитель под знак корня. Вычисляют квадратные корни из дроби; избавляются от иррациональных выражений в знаменателе дроби; сравнивают среднее арифметическое и среднее геометрическое положительных чисел m и n. Обращают бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную	32 неделя		
95.	Квадратные корни	Находят квадратные корни из чисел. Выносят множитель из-под знака корня и вносят множитель под знак корня. Вычисляют квадратные корни из дроби; избавляются от иррациональных выражений в знаменателе дроби; сравнивают среднее арифметическое и среднее геометрическое положительных чисел m и n. Обращают бесконечную периодическую десятичную дробь в обыкновенную	32 неделя		
96.	Квадратные уравнения	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, решают квадратные уравнения, составляют квадратные уравнения по заданному условию, решают задачи с помощью квадратного уравнения и систем, содержащих уравнение второй степени	32 неделя		
97.	Квадратные уравнения	Находят дискриминант, раскладывают квадратный трехчлен на линейные множители, определяют количество корней неполного уравнения, решают неполные квадратные уравнения, решают квадратные уравнения, составляют квадратные уравнения по заданному условию, решают задачи с помощью	33 неделя		

		квадратного уравнения и систем, содержащих уравнение второй степени			
98.	Квадратичная функция	Решают квадратные неравенства. Находят нули квадратичной функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения	33 неделя		
99.	Квадратичная функция	Решают квадратные неравенства. Находят нули квадратичной функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения	33 неделя		
100.	Квадратичная функция	Решают квадратные неравенства. Находят нули квадратичной функции, промежутки, на которых соответствующая квадратичная функция принимает положительные/отрицательные, неположительные /неотрицательные значения	34 неделя		
101.	Квадратные неравенства	Формулируют определение квадратного неравенства, решения квадратного неравенства, решают квадратные неравенства	34 неделя		
102.	Квадратные неравенства	Формулируют определение квадратного неравенства, решения квадратного неравенства, решают квадратные неравенства	34 неделя		