

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5» города Кирова

«УТВЕРЖДЕНО»
Директор МБОУ СОШ №5
Е.А.Владимиров _____
Приказ № ____
от _____ 2018г.

«Согласовано»
Заместитель директора по УВР
З.В Кривошеина _____
_____ 2018г.

«Рассмотрено»
Руководитель ШМО учителей

Протокол № ____
от _____ 2018г.

Рабочая программа
по алгебре
для 7 класса
на 2018 - 2019 учебный год

102 часов в год, 3 часа в неделю

Учитель Садакова Л.В.

г. Киров
2018

**Рабочая программа по алгебре 7-9 класс УМК Макарычев Ю.Н. и др.
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 7-9 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования с учетом авторской программы по алгебре Ю. Н. Макарычева, входящей в сборник рабочих программ «Программы общеобразовательных учреждений: Алгебра, 7-9 класс», составитель: Т.А. Бурмистрова .-М. Просвещение, 2014.

Планирование ориентировано на учебник «Алгебра 7 класс», «Алгебра 8 класс» под редакцией С.А. Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова, Издательство: М., «Просвещение», 2015 год.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В курсе алгебры можно выделить следующие основные содержательные линии: арифметика; алгебра; функции; вероятность и статистика. Наряду с этим в содержание включены два дополнительных методологических раздела: логика и множества; математика в историческом развитии, что связано с реализацией целей обще-интеллектуального и общекультурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии. При этом первая линия — «Логика и множества» — служит цели овладения учащимися некоторыми элементами универсального математического языка, вторая — «Математика в историческом развитии» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Содержание линии «Арифметика» служит базой для дальнейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием первичных представлений о действительном числе.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

Содержание раздела «Функции» нацелено на получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов. Изучение этого материала способствует развитию у учащихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Раздел «Вероятность и статистика» — обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления

МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ ШКОЛЫ

Учебный план школы на изучение алгебры в 7-9 классах основной школы отводит 3 часа в неделю в течение каждого года обучения, всего по 102 урока.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

- осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знакосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности)
- 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 её в понятной форме; принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, 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.

предметные:

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;

- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА алгебры 7 – 9 классы

АРИФМЕТИКА

Рациональные числа. Расширение множества натуральных чисел до множества целых. Множества целых чисел до множества рациональных. Рациональное число как отношение m/n , где m — целое число, n — натуральное. Степень с целым показателем.

Действительные числа. Квадратный корень из числа. Корень третьей степени. Запись корней с помощью степени с дробным показателем. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа и несоизмеримость стороны и диагонали квадрата. Десятичные приближения иррациональных чисел.

Множество действительных чисел; представление действительных чисел бесконечными десятичными дробями. Сравнение действительных чисел. Координатная прямая. Изображение чисел точками координатной прямой. Числовые промежутки.

Измерения, приближения, оценки. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной), длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя — степени десяти в записи числа. Приближённое значение величины, точность приближения. Прикидка и оценка результатов вычислений.

АЛГЕБРА

Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных. Подстановка выражений вместо переменных. Преобразование буквенных выражений на основе свойств арифметических действий. Равенство буквенных выражений. Тождество.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочленов на множители. Многочлены с одной переменной. Корень многочлена. Квадратный трёхчлен; разложение квадратного трёхчлена на множители.

Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Степень с целым показателем и её свойства.

Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств.

Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.

Уравнения. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Свойства числовых равенств. Равносильность уравнений.

Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней. Решение дробно-рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах.

Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Декартовы координаты на плоскости. Графическая интерпретация уравнения с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными; угловой коэффициент прямой; условие параллельности прямых. Графики простейших нелинейных уравнений: парабола, гипербола, окружность. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.

Неравенства. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Квадратные неравенства. Системы неравенств с одной переменной.

ФУНКЦИИ

Основные понятия. Зависимости между величинами. Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функции. График функции. Свойства функций, их отображение на графике. Примеры графиков зависимостей, отражающих реальные процессы.

Числовые функции. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики и свойства. Линейная функция, её график и свойства. Квадратичная функция, её график и свойства. Степенные функции с натуральными показателями 2 и 3, их графики и свойства. Графики функций $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = |x|$.

Числовые последовательности. Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

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

ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА

Описательная статистика. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Случайная изменчивость. Статистические характеристики набора данных: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. Представление о выборочном исследовании.

Случайные события и вероятность. Понятие о случайном опыте и случайном событии. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий. Независимые события. Умножение вероятностей. Достоверные и невозможные события. Равновозможность событий. Классическое определение вероятности.

Комбинаторика. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал.

ЛОГИКА И МНОЖЕСТВА

Теоретико-множественные понятия. Множество, элемент множества. Задание множеств перечислением элементов, характеристическим свойством. Стандартные обозначения числовых множеств. Пустое множество и его обозначение. Подмножество. Объединение и пересечение множеств, разность множеств.

Иллюстрация отношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера — Венна.

Элементы логики. Понятие о равносильности, следовании, употребление логических связок *если ..., то ..., в том и только в том случае*, логические связки *и, или*.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

Зарождение алгебры в недрах арифметики. Ал-Хорезми. Рождение буквенной символики. П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырёх. Н. Тарталья, Дж. Кардано, Н. Х. Абель, Э. Галуа.

Изобретение метода координат, позволяющего переводить геометрические объекты на язык алгебры. Р. Декарт и П. Ферма. Примеры различных систем координат на плоскости.

Задача Леонардо Пизанского (Фибоначчи) о кроликах, числа Фибоначчи. Задача о шахматной доске.

Истоки теории вероятностей: страховое дело, азартные игры. П. Ферма и Б. Паскаль. Я. Бернулли. А. Н. Колмогоров

Содержание учебного предмета алгебра 7 класс

1. Выражения и их преобразования. Уравнения.

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

2. Функции

Функция, область определения функции. Способы задания функции. График функции. Функции, описывающие прямую пропорциональную зависимость её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

3. Степень с натуральным показателем

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функция $y = x^2$ и $y = x^3$ и их графики. Измерение величин. Абсолютная и относительная погрешности приближённого значения.

4. Многочлены

Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

5. Формулы сокращённого умножения

Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности, *куб суммы и куб разности*. Формула разности квадратов, формулы *суммы кубов и разности кубов*. Разложение многочлена на множители.

6. Системы линейных уравнений

Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.

Содержание учебного предмета алгебра 8 класс

Рациональные дроби (23ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тожественные преобразования рациональных выражений.

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

Квадратные корни (19ч)

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.

Квадратные уравнения (21ч)

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

Неравенства (20ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч)

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления. Начальные представления об организации статистических исследований. Статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7—9 КЛАССАХ

РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2) владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3) выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4) сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5) выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6) использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

Выпускник получит возможность:

- 7) познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
- 8) углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- 9) научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА

Выпускник научится:

- 1) использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
- 2) владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

Выпускник получит возможность:

- 3) развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;
- 4) развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ

Выпускник научится:

- 1) использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- 2) понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- 3) понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- 2) выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- 3) выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- 4) выполнять разложение многочленов на множители.

Выпускник получит возможность:

- 5) научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- б) применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

- 1) решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- 2) понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- 3) применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- 4) овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

- 1) понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- 2) решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- 3) применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 5) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 4) проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- 5) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- 3) решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 4) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

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

Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Тематическое планирование 7 класс

№	Раздел	Кол-во часов	В т.ч. контр.работ
1.	Выражения, тождества, уравнения.	22	2
2.	Функции.	11	1
3.	Степень с натуральным показателем.	13	1
4.	Многочлены.	17	2
5.	Формулы сокращённого умножения.	19	2
6.	Системы линейных уравнений.	14	1
7.	Итоговое повторение курса 7 класса	6	1
	ИТОГО	102ч.	10

Тематическое планирование 8 класс

№	Раздел	Кол-во часов	В т.ч. контр. работ
1.	Рациональные дроби	23	2
2.	Квадратные корни	19	2
3.	Квадратные уравнения	21	2
4.	Неравенства	20	2
5.	Степень с целым показателем. Элементы	11	1

	статистики.		
6.	Итоговое повторение курса 8 класса	8	1
	ИТОГО	102	10

Календарно – поурочное планирование 7 класс

№ пункта	№ урока	Тема урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Характеристика основных видов деятельности	Дата проведения	
					план	факт
Раздел 1. Выражения, тождества, уравнения 22ч						
1	1.	Числовые выражения	Числовые выражения; значение числового выражения; основное свойство дроби; действия с дробями.	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$, $<$, \geq , \leq , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений.		
2	2.	Вычисление числовых выражений	Представление обыкновенных дробей в виде десятичных и десятичных в виде обыкновенных; арифметические действия с десятичными дробями			
2	3.	Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения.	Алгебраические выражения, их значения; допустимые значения переменных; формулы			
2	4.	Решение задач на проценты	Основные задачи на проценты			
3	5.	Сравнение значений выражений. Равенство буквенных выражений.	Сравнение значений выражений			
4	6.	Свойства действий над числами. Подстановка выражений вместо переменных	Переместительное, сочетательное, распределительное свойства.			
5	7.	Тождество, доказательство тождеств	Тождественные равные выражения, тождества			
5	8.	Тождественные преобразования выражений.	Тождественные преобразования, правила выполнения подобных преобразований			
5	9.	Тождественные преобразования выражений	Тождественные преобразования, правила выполнения подобных преобразований			
	10.	Контрольная работа № 1 «Числовые и алгебраические выражения.тождества»	Числовые и алгебраические выражения; значение выражения; основное свойство дроби; действия с дробями, сравнение значений выражений, свойства действий		находить значения числовых выражений; осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять	

			над числами, тождественные преобразования.	соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений; выполнять тождественные преобразования.		
6	11.	<u>Уравнение с одной переменной.</u> <u>Корень уравнения</u>	Уравнение с одной переменной, решение уравнения, корень уравнения, равносильные уравнения, свойства решения уравнения, которые основаны на свойствах числовых равенств	Решать уравнения вида $ax = b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат		
7	12.	<u>Линейное уравнение с одной переменной</u>	Линейное уравнение с одной переменной и уравнения, сводимые к ним			
7	13.	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение с одной переменной и уравнения, сводимые к ним			
7	14.	Линейное уравнение с одной переменной	Линейное уравнение с одной переменной и уравнения, сводимые к ним			
8	15.	Решение задач с помощью уравнений	Решение задач с помощью линейных уравнений			
8	16.	Решение задач с помощью уравнений	Решение задач с помощью линейных уравнений			
8	17.	Решение задач с помощью уравнений	Решение задач с помощью линейных уравнений			
	18.	Контрольная работа № 2 «Линейное уравнение с одной переменной»	Линейное уравнение с одной переменной		решать линейные уравнения с одной переменной, а также сводящиеся к ним и решать текстовые задачи с помощью составления линейных уравнений с одной переменной.	
9	19.	Статистические характеристики	Статистические характеристики: среднее арифметическое	Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях		
9,10	20.	Статистические характеристики	Статистические характеристики: мода, медиана			
9,10	21.	Статистические характеристики	Статистические характеристики: размах			
9,10	22.	Статистические характеристики	Статистические характеристики: среднее арифметическое, оазмах, мода, медиана			
Раздел 2. Функции 11ч						
12	23	Понятие функция	Функция, аргумент и зависимая переменная	Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции.		
13	24	Вычисление значений функции по формуле	Аналитический способ задания функции, вычисление значений функции или аргумента по формуле			
13	25	Вычисление значений функции по	Вычисление значений функции или			

		формуле	аргумента по формуле			
14	26	График функции	Прямоугольная система координат, график функции, координаты точки, точки принадлежащие графику и не принадлежащие ему	По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу.		
16	27	Линейная функция, ее график	Линейная функция, ее график	Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, где $k \neq 0$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$		
16	28	Линейная функция и ее график	Линейная функция, ее график			
15	29	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимости, её графики	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимости, её графики; характеристика графика через угловые коэффициенты			
15	30	Прямая пропорциональность	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимости, её графики; характеристика графика через угловые коэффициенты			
16	31	Взаимное расположение графиков линейных функций, геометрический смысл коэффициентов	Взаимное расположение графиков линейных функций, геометрический смысл коэффициентов			
16	32	Взаимное расположение графиков линейных функций, смысл коэффициентов	Взаимное расположение графиков линейных функций, геометрический смысл коэффициентов			
	33	Контрольная работа № 3 «Функции»	Функции, линейная функция и их графики, и характеристики, взаимное расположение графиков линейных функций	строить график линейной функции, определять точки принадлежащие графику и не принадлежащие ему; находить точки пересечения графиков линейных функций и осей координат		
Раздел 3. Степень с натуральным показателем 13ч						
18	34	Определение степени с натуральным показателем	Определение степени с натуральным показателем, основание степени, показатель степени	Вычислять значения выражений вида a^n , где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора.		
19	35	Умножение и деление степеней	Умножение и деление степеней	Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования выражений.		
19	36	Умножение и деление степеней	Умножение и деление степеней			
20	37	Возведение в степень произведения и степени	Возведение в степень произведения и степени			
20	38	Возведение в степень произведения и степени	Возведение в степень произведения и степени			
21	39	Одночлен и его стандартный вид	Одночлен и его стандартный вид, степень			

			одночлена			
22	40	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Подобные одночлены	Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень.		
22	41	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень	Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень. Подобные одночлены			
23	42	Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики	Функции $y=x^2$, $y=x^3$, их графики и свойства	Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b — некоторые числа		
23	43	Функции $y=x^2$, $y=x^3$ и их графики				
	44	Контрольная работа № 4 «Степень с натуральным показателем»	Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены, их умножение и возведение в степень. Функции $y=x^2$, $y=x^3$, их графики и свойства	преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; строить графики функций $y=x^2$, $y=x^3$.		
	45	Абсолютная погрешность	Абсолютная погрешность	Определять абсолютная погрешность, вычислять ее		
	46	Относительная погрешность	Относительная погрешность	Определять относительную погрешность, вычислять ее		
Раздел 4. Многочлены 17 ч						
25	47	<u>Многочлены</u> . Основные понятия: <u>Многочлены с одной переменной</u> . <u>Степень многочлена</u> . <u>Корень многочлена</u> . Стандартный вид	Определение многочлена. Стандартный вид и степень многочлена. Приведение подобных членов многочлена. <i>Понятие полинома</i>	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена.		
26	48	<u>Сложение и вычитание многочленов</u>	Правила сложения и вычитания многочленов	Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен		
26	49	<u>Сложение и вычитание многочленов</u>	Правила сложения и вычитания многочленов. <i>Алгебраическая сумма многочленов</i>			
27	50	Умножение многочлена на одночлен	Правило умножения многочлена на одночлен			
27	51	Умножение многочлена на одночлен	Правило умножения многочлена на одночлен			
27	52	Умножение многочлена на одночлен	Правило умножения многочлена на одночлен			
27	53	Умножение многочлена на одночлен	Правило умножения многочлена на одночлен			
28	54	Вынесение общего множителя за скобки	Вынесение общего множителя за скобки	Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки		
28	55	Вынесение общего множителя за скобки	Вынесение общего множителя за скобки			
	56	Контрольная работа №5 по теме «Сумма и разность	Сумма и разность многочленов. Умножение многочлена на одночлен.	выполнять сложение и вычитание многочленов; преобразовывать		

		многочленов. Умножение многочлена на одночлен»	Вынесение общего множителя за скобки.	произведение одночлена и многочлена в многочлен стандартного вида; выносить за скобки одночленный множитель.		
29	57	<u>Умножение многочленов</u>	Правило умножения многочлена на многочлен	Выполнять умножение многочлена на многочлен.		
29	58	Умножение многочлена на многочлен	Правило умножения многочлена на многочлен			
29	59	Умножение многочлена на многочлен	Правило умножения многочлена на многочлен			
30	60	<u>Разложение многочлена на множители</u> способом группировки	Разложение многочлена на множители способом группировки	Выполнять разложение много членов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки.		
30	61	<u>Разложение многочлена на множители</u> способом группировки	Разложение многочлена на множители способом группировки			
30	62	<u>Доказательство тождеств</u>	Доказательство тождеств	Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений		
	63	Контрольная работа №6 по теме «Многочлены. Операции над многочленами»	Правило сложения, вычитания, умножения многочлена на одночлен и многочлена на многочлен	выполнять арифметические действия над многочленами; решать задачи на математическое моделирование		
Раздел 5. Формулы сокращённого умножения 19ч						
32	64	<u>Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений</u>	Формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений.	Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.		
32	65	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	Формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений.			
32	66	Возведение в квадрат суммы и разности двух выражений	Формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений.			
33	67	<u>Разложение многочлена на множители</u> с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности			
33	68	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности			
34	69	<u>Формула разности квадратов</u>	Формулы сокращенного умножения: умножение разности двух выражений на их сумму		Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях	

34	70	Умножение разности двух выражений на их сумму	Формулы сокращенного умножения: умножение разности двух выражений на их сумму	целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.			
35	71	Разложение разности квадратов на множители	Разложение разности квадратов на множители				
35	72	Разложение разности квадратов на множители	Разложение разности квадратов на множители				
36	73	<u>Формула суммы кубов и разности кубов. Куб суммы и куб разности</u>	Разложение на множители суммы и разности кубов. Куб суммы и куб разности				
	74	Контрольная работа № 7 «Формулы сокращённого умножения»	Формулы сокращённого умножения	применять формулы сокращённого умножения для преобразования выражений			
37	75	Преобразование целого выражения в многочлен	Целое выражение, преобразование целого выражения в многочлен	Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора			
37	76	Преобразование целого выражения в многочлен	Преобразование целого выражения в многочлен	Применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители			
38	77	Применение различных способов для разложения на множители	Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, применение формул сокращённого умножения и комбинация этих способов				
38	78	Применение различных способов для разложения на множители	Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, применение формул сокращённого умножения и комбинация этих способов				
38	79	Применение различных способов для разложения на множители	Вынесение общего множителя за скобки, способ группировки, применение формул сокращённого умножения и комбинация этих способов				
38	80	Применение преобразования целых выражений	Применение преобразования целых выражений при решении алгебраических задач				
38	81	Применение преобразования целых выражений	Применение преобразования целых выражений при решении алгебраических задач				
	82	Контрольная работа №8 «Преобразование целых выражений »	Преобразование целых выражений		записывать многочлен в стандартном виде, раскладывать на множители многочлен, применять преобразования целых выражений		

Раздел 6. Системы линейных уравнений 14ч						
40	83	<u>Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными</u>	Уравнение с двумя переменными, его решение, равносильные уравнения. Линейные уравнения	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными		
41	84	График линейного уравнения с двумя переменными	График линейного уравнения с двумя переменными	Строить график уравнения $ax + by = c$, где $a \neq 0$ или $b \neq 0$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными.		
41	85	График линейного уравнения с двумя переменными	График линейного уравнения с двумя переменными			
42	86	<u>Система уравнений; решение системы. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными</u>	Система линейных уравнений с двумя переменными, её решение, графический способ решения систем (<i>системы нелинейных уравнений</i>)			
43	87	<u>Решение подстановкой</u>	Решение систем линейных уравнений способом подстановки	Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными.		
43	88	<u>Решение подстановкой</u>	Решение систем линейных уравнений способом подстановки			
43	89	<u>Решение подстановкой</u>	Решение систем линейных уравнений способом подстановки			
44	90	<u>Решение алгебраическим сложением</u>	Решение систем линейных уравнений способом алгебраического сложения			
44	91	<u>Решение алгебраическим сложением</u>	Решение систем линейных уравнений способом алгебраического сложения			
44	92	<u>Решение алгебраическим сложением</u>	Решение систем линейных уравнений способом алгебраического сложения			
45	93	Решение задач с помощью систем уравнений	Решение задач с помощью систем уравнений	Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы		
45	94	Решение задач с помощью систем уравнений	Решение задач с помощью систем уравнений			
45	95	Решение задач с помощью систем уравнений	Решение задач с помощью систем уравнений			
	96	Контрольная работа № 9 по теме «Системы линейных уравнений»	Системы линейных уравнений: решение их графическим способом, подстановкой и алгебраическим сложением; решение задач с помощью систем уравнений	решать системы линейных уравнений: решение их графическим способом, подстановкой и алгебраическим сложением; решение задач с помощью систем уравнений		
Итоговое повторение курса 6ч.						
	97	Системы двух линейных уравнений с двумя переменными	Решение систем линейных уравнений с двумя переменными	решать системы линейных уравнений различными способами		

	98	Итоговая диагностическая работа	Проверка умения обобщения и систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты; развернуто обосновывать суждения	выполнять арифметические действия над многочленами; решать задачи на математическое моделирование		
	99	Формулы сокращенного умножения	Формулы сокращенного умножения	формулы, их словесную и буквенную формулировки. Уметь применять их при преобразованиях выражений, решении уравнений; решать задачи на разложение многочлена на множители с помощью формул		
	100	Разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приемов	Комбинированные примеры, связанные с разложением многочлена на множители	выполнять разложение многочлена на множители различными способами(в комбинации)		
	101	Сокращение алгебраических дробей	Сокращение алгебраических дробей	применять различные способы разложения многочлена на множители при сокращении алгебраических дробей.		
	102	Арифметические операции над многочленами	Правило сложения, вычитания, умножения многочлена на одночлен и многочлена на многочлен	умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса математики 7 класса. проводить самооценку собственных действий		

Календарно - поурочное планирование 8 класс

№ пункта	№ урока	Тема урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Характеристика основных видов деятельности	Дата проведения	
					план	факт
Раздел 1. Рациональные дроби 23ч						
1	1.	Рациональные выражения	Дробные выражения, рациональные выражения, рациональные дроби.	Формулировать основное свойство рациональной дроби и применять его для преобразования дробей.		
1	2.	Рациональные выражения и их преобразования.	Допустимые значения переменных, рациональная дробь.	Выполнять сложение, вычитание, преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.		
2	3.	Основное свойство дроби. Тождество.	Основное свойство дроби, тождество, сокращение дробей.			
2	4.	Алгебраическая дробь.	Основное свойство дроби,			

		Основное свойство дроби. Сокращения дробей	тождество, сокращение дробей.			
3	5.	Основное свойство дроби. Сокращения дробей. Действия с алгебраическими дробями.	Основное свойство дроби, тождество, сокращение дробей.			
3	6.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Правила сложения и вычитания дробей с одинаковым знаменателем.			
3	7.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Правила сложения и вычитания дробей с одинаковым знаменателем.			
4	8.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателем.			
4	9.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателем. (представление дроби в виде суммы дробей)			
4	10.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	Правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателем.			
	11.	Контрольная работа №1 «Сложение и вычитание рациональных дробей»	Основное свойство дроби, правила сложения и вычитания дробей	сокращать, складывать и вычитать рациональные дроби.		
5	12.	Умножение дробей.	Правило умножения рациональных дробей	Выполнять умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества. Знать свойства функции $y=k/x$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k		
5	13.	Возведение дроби в степень	Правило возведения в степень			
6	14.	Рациональные выражения и их преобразования. Деление дробей	Правило деления рациональных дробей			
6	15.	Деление дробей	Правило деления рациональных дробей			
7	16.	Преобразование рациональных выражений	Преобразование рациональных выражений (формула среднего гармонического)			
7	17.	Преобразование рациональных выражений	Преобразование рациональных выражений			
7	18.	Действия с алгебраическими дробями	Действия с алгебраическими дробями			
7	19.	Преобразование рациональных выражений	Преобразование рациональных выражений			
8	20.	Функция, описывающая обратную	Обратная пропорциональность, гипербола			

		пропорциональность и ее график				
8	21.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	Обратная пропорциональность, гипербола			
8	22.	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	Обратная пропорциональность, гипербола			
	23.	Контрольная работа № 2 «Умножение и деление рациональных дробей»	Правило умножения, деления, возведения в степень рациональных дробей, функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график.	преобразовывать рациональные дроби, строить график обратной пропорциональности, находить значения $y = \frac{k}{x}$ по графику, по формуле		
Раздел 2. Квадратные корни 19ч						
10	24.	Рациональные числа.	Рациональные числа, несократимая дробь	Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел.		
11	25.	Иррациональные числа. Действительные числа	Иррациональные числа. Действительные числа			
12	26.	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни	Находить значения арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор.		
13	27.	Уравнение $x^2=a$	Уравнение $x^2=a$			
14	28.	Нахождение приближенных значений квадратного корня	Нахождение приближенных значений квадратного корня			
15	29.	Функция $y = \sqrt{x}$. Графики функций: корень квадратный	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график		Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства	
15	30.	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график	Функция $y = \sqrt{x}$ и её график, нахождение значения этой функции по графику или по формуле			
16	31.	Квадратный корень из произведения и дроби	Квадратный корень из произведения и дроби	Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a $, применять их в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей вида		
16	32.	Квадратный корень из произведения и дроби	Квадратный корень из произведения и дроби			
17	33.	Квадратный корень из степени	Теорема о квадратном корне из степени			

				$\frac{a}{\sqrt{b}}, \frac{a}{\sqrt{b \pm \sqrt{c}}}$		
	34.	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратный корень и его свойства»	Квадратный корень и его свойства	применять определение и свойства арифметического квадратного корня на практике		
18	35.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня. Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул.		
18	36.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
18	37.	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня			
19	38.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
19	39.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни		Использовать квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул	
19	40.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни			
19	41.	Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни (Преобразование двойных радикалов)			
	42.	Контрольная работа № 4 по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни		
Раздел 3. Квадратные уравнения. 21ч						
21	43.	Неполные квадратные уравнения	Неполные квадратные уравнения и способы их решения	Решать квадратные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам.		
21	44.	Неполные квадратные уравнения	Неполные квадратные уравнения			
22	45.	Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения	Приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.			
22	46.	Формула корней квадратного уравнения	Формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.			
22	47.	Формула корней квадратного уравнения	Формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения.	Решать квадратные уравнения. Исследовать квадратные уравнения		

22	48.	Формула корней квадратного уравнения	Формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения. Решение квадратные уравнения выделением квадрата двучлена	по дискриминанту и коэффициентам		
23	49.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Решать текстовые задачи, используя квадратные уравнения		
23	50.	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Решение задач с помощью квадратных уравнений			
24	51.	Теорема Виета	Теорема Виета	Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета.		
24	52.	Теорема Виета	Теорема Виета			
	53.	Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения»	Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета и обратная ей. Решение задач с помощью квадратных уравнений	решать неполные квадратные уравнения и квадратные уравнения по формуле и с помощью теоремы Виета; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.		
25	54.	Решение рациональных уравнений	Определение дробных рациональных уравнений и способы их решения.	Решать дробные рациональные уравнения, сводя решение таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней.		
25	55.	Решение дробных рациональных уравнений	Определение дробных рациональных уравнений и способы их решения.			
25	56.	Решение дробных рациональных уравнений	Способы решения дробных рациональных уравнений.			
25	57.	Решение дробных рациональных уравнений	Способы решения дробных рациональных уравнений.			
26	58.	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Решение текстовых задач алгебраическим способом	Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения		
26	59.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
26	60.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
26	61.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач с помощью рациональных уравнений			
26	62.	Решение дробных рациональных уравнений и задач с помощью рациональных уравнений.	Решение дробных рациональных уравнений и задач с помощью рациональных уравнений (<i>уравнения с параметром</i>)	Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения		
	63.	Контрольная работа № 6 «Решение дробных рациональных уравнений»	Решение дробных рациональных уравнений и задач с помощью рациональных уравнений	решать дробно-рациональные уравнения; решать уравнения графическим способом; решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений		
Раздел 4. Неравенства 20ч						
28	64.	Числовые неравенства.	Числовые неравенства	Формулировать и доказывать		

		Доказательство числовых и алгебраических неравенств.		свойства числовых неравенств..		
28	65.	Числовые неравенства	Доказательство числовых и алгебраических неравенств			
29	66.	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств			
29	67.	Свойства числовых неравенств	Свойства числовых неравенств			
30	68.	Сложение и умножение числовых неравенств	Сложение и умножение числовых неравенств			
30	69.	Сложение и умножение числовых неравенств.	Сложение и умножение числовых неравенств			
31	70.	Погрешность и точность приближения	Абсолютная и относительная погрешности	Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения		
31	71.	Погрешность и точность приближения	Абсолютная и относительная погрешности			
	72.	Контрольная работа №7«Числовые неравенства»	Числовые неравенства и их свойства. Сложение и умножение числовых неравенств.			
32	73.	Пересечение и объединение множеств	Пересечение и объединение множеств	Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков.		
32	74.	Пересечение и объединение множеств	Пересечение и объединение множеств			
33	75.	Числовые промежутки	Числовые промежутки	Решать линейные неравенства.		
34	76.	Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной	Числовое неравенство с одной переменной, решение неравенств с одной переменной.			
34	77.	Решение неравенств с одной переменной	Числовое неравенство с одной переменной, решение неравенств с одной переменной.			
34	78.	Решение неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной.			
35	79.	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение систем неравенств с одной переменной	Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств		
35	80.	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение систем неравенств с одной переменной			
35	81.	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение систем неравенств с одной переменной	Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств		
35	82.	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение систем неравенств с одной переменной			
	83.	Контрольная работа № 8 «Решение неравенств с одной переменной»	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	решать неравенства и системы неравенств с одной переменной		
Раздел 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики 11ч						

37	84.	Определение степени с целым отрицательным показателем	Определение степени с целым отрицательным показателем.	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений.		
37	85.	Определение степени с целым отрицательным показателем	Определение степени с целым отрицательным показателем.			
38	86.	Свойства степени с целым показателем	Свойства степени с целым показателем			
38	87.	Свойства степени с целым показателем	Свойства степени с целым показателем			
39	88.	Стандартный вид числа. Длительность процессов в окружающем мире. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.	Стандартный вид числа	Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире		
42	89.	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$.			
	90.	Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем и её свойства»	Определение и свойства степени с целым показателем	выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями, используя свойства степеней; записывать числа в стандартном виде.		
40	91.	Сбор и группировка статистических данных	Частота, таблица частот, относительная частота, таблица относительных частот, интервальный ряд, выборочное исследование, генеральная совокупность, выборочная совокупность.	Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. 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		
40	92.	Понятие о статистическом выводе на основе выборки.				
41	93.	Наглядное представление статистической информации				
41	94.	Наглядное представление статистической информации				
Раздел 6. Итоговое повторение курса 8 ч.						
	95.	Преобразование рациональных выражений	преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями.	Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.		
	96.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня	Применять теоремы о корне из произведения и дроби в преобразованиях выражений. Освободиться от иррациональности в знаменателях дробей. Использовать		

				квадратные корни для выражения переменных из геометрических и физических формул.		
	97.	Квадратные уравнения	Решение квадратных уравнений	Решать квадратные уравнения. Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам		
	98.	Итоговая диагностическая работа	Проверка умения обобщения и систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты; развернуто обосновывать суждения	умение обобщения и систематизации знаний по основным темам курса алгебры 8 класса. проводить самооценку собственных действий		
	99.	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Решать текстовые задачи, используя квадратные и дробные уравнения		
	100.	Решение неравенств с одной переменной	Решение неравенств с одной переменной.	Решать линейные неравенства.		
	101.	Решение систем неравенств с одной переменной	Решение систем неравенств с одной переменной	Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств		
	102.	Степень с целым показателем. Стандартный вид числа	Определение степени с целым отрицательным показателем. Стандартный вид числа	Применять свойства степени с целым показателем при выполнении вычислений и преобразовании выражений		

Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Для учителя

1. Алгебра. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций, составитель Т. А. Бурмистрова. М. : Просвещение, 2014.
2. Дидактические материалы. Звавич Л.И., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б.
3. Уроки алгебры в 7 классе. Книга для учителя. Жохов В.И., Крайнева Л.В.
4. Учебник Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 7 класс. М. Просвещение. 2015г.
5. Учебник Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 8 класс. М. Просвещение. 2017г

Для учащихся

- Учебник Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 7 класс. М. Просвещение. 2015г.
Учебник Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 8 класс. М. Просвещение. 2017г

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

1. Комплект чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник, циркуль.
2. Компьютер 1
- 3.Мультимедийный проектор 1

Интернет-сайты для математиков

www.ege.edu.ru – официальный информационный портал ЕГЭ

<http://www.openclass.ru> – «Открытый класс» сетевые образовательные сообщества

<http://www.it-n.ru/> - сеть творческих учителей

<http://mat.1september.ru/> - издательство «Первое сентября. Математика»

<http://festival.1september.ru/mathematics/> – педагогический форум: Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»

<http://www.prosv.ru> – сайт издательства «Просвещение»

Программно-методический комплекс по математике полностью соответствует требованиям Государственного стандарта, входит в федеральный перечень учебников и учебных пособий