

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УСТЬ – ИЖЕМСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

«ИЗЪЯВОМСА ӨКМЫС КЛАССА ШКОЛА»
МУНИЦИПАЛЬНОЙ СЪӨМКУД ВЕЛӨДАН УЧРЕЖДЕНИЕ


СОГЛАСОВАНА

зам. дир. по УР

 Канева О.М.

УТВЕРЖДАЮ

Директор

 Зенкова И.А.
Приказ № 111 от 7.10.2021 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

_____ математика _____

(наименование учебного предмета)

_____ основное общее образование _____

(уровень образования)

_____ 5 лет _____

(срок реализации программы)

Составлена на основе примерной программы федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной основной образовательной программы основного общего образования.

(автор программы)

_____ Бабиковой Клавдией Андреевной, Филипповой Алиной Васильевной _____
кем (Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу)

2021 г.

I. Основное содержание учебного предмета

Содержание курса математики в 5–6 классах

Натуральные числа и нуль

Натуральный ряд чисел и его свойства

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел в решении задач.

Запись и чтение натуральных чисел

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

Округление натуральных чисел

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

Сравнение натуральных чисел и числа 0

Понятие о сравнении двух чисел, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

Действия с натуральными числами

Сложение и вычитание, их компоненты, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, их компоненты, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения, обоснование алгоритмов выполнения действий.

Степень с натуральным показателем

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

Числовые выражения

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

Деление с остатком

Деление с остатком и без остатка на множестве натуральных чисел, свойства деления с остатком. Практические задачи на деление с остатком.

Свойства и признаки делимости

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Обоснование признаков делимости.* Решение практических задач с применением признаков делимости.

Разложение числа на простые множители

Простые и составные числа, *решето Эратосфена.*

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, процесс разложения на множители, представление об основной теореме арифметики.*

Алгебраические выражения

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

Делители и кратные

Делитель и его свойства, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

Дроби

Обыкновенные дроби

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанное число.

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанного числа в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей. Распределительный закон умножения.

Арифметические действия со смешанными числами.

Разные приемы выполнения действий с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при изучении математики.

Десятичные дроби

Целая и дробная часть десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

Отношение двух чисел

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

Среднее арифметическое чисел

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

Проценты

Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение практических задач с процентами.

Диаграммы

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

Рациональные числа

Положительные и отрицательные числа

Изображение чисел на числовой прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел. Действия с рациональными числами.

Решение текстовых задач

Единицы измерений: длины, площади, объёма, массы, времени, скорости, а также зависимости между величинами. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость и др.

Задачи на все арифметические действия

Решение арифметическим методом простых задач *и задач повышенной трудности.* Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи,

План и этапы решения задачи. Анализ решения. Проверка решения, проверка обратным действием.

Решение задач на движение и работу

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

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.

Решение задач на проценты. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

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

Элементы геометрии или наглядная геометрия

Фигуры в окружающем мире

Фигура на плоскости и тело в пространстве. Форма, размер. Точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол. Длина отрезка. Измерение отрезков, единицы измерения. Градусная мера угла, измерение углов транспортиром, единицы измерения. Понятие о площади фигуры и объёме тела. Измерение площадей с помощью палетки. Отношение длин, *площадей, объёмов*. Многоугольник. Треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат. Окружность и круг, центр и радиус. Прямоугольный параллелепипед, куб, шар, пирамида, цилиндр, конус.

Вычисление площади прямоугольника. Вычисление объёма прямоугольного параллелепипеда. *Длина окружности и площадь круга*. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

Содержание курса математики в 7–9 классах

Алгебра

Числа

Рациональные числа

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

Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел.

Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения

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

Целые выражения

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

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

Дробно-рациональные выражения

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

Преобразование выражений, содержащих знак модуля.

Квадратные корни

Действия с квадратными корнями: умножение, деление корней, вынесение множителя за знак корня.

Уравнения и неравенства

Равенства

Числовое равенство. *Свойства числовых равенств*. Равенство с переменной. Левая и правая части равенства.

Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения.*

Линейное уравнение и его корни

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

Квадратное уравнение и его корни

Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений: использование формулы, *графический метод решения, разложение на множители, подбор с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта. Биквадратные уравнения. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

Дробно-рациональные уравнения

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

Методы решения уравнений: *метод равносильных преобразований, метод разложения на множители, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.*

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

Уравнения вида $x^n = a$.

Уравнения в целых числах.

Системы уравнений

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

Понятие системы уравнений. Решение систем уравнений.

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

Системы линейных уравнений с параметром.

Неравенства

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

Неравенство с переменной. Левая и правая части неравенства, строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства.*

Решение линейных неравенств.

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

Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

Линейные неравенства с параметром.

Системы неравенств

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

Функции

Понятие функции

Декартовы координаты на плоскости. Способы задания функций: *аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки*

знакопостоянства, чётность/нечётность, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значение. Исследование функции по её графику.

Представление об асимптотах.

Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.

Линейная функция

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

Квадратичная функция

Свойства, её график. Парабола. *Построение графика квадратичной функции по точкам. Нахождение нулей квадратичной функции, множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности.*

Обратная пропорциональность

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

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

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

Последовательности и прогрессии

Числовая последовательность. Примеры. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и её свойства. Геометрическая прогрессия. *Сходящаяся геометрическая прогрессия.* Решение задач.

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия

Решение простых задач и задач повышенной трудности. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

План и этапы решения задачи. Анализ решения. Проверка решения, проверка обратным действием.

Задачи на движение и работу

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

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части.

Решение задач на проценты, применение пропорций при решении задач.

Логические задачи

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

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

Статистика и теория вероятностей

Статистика

Табличное и графическое представление данных, столбиковые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана,

наибольшее и наименьшее значения . Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах.

Случайные опыты и случайные события

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

Элементы комбинаторики

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

Случайные величины

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

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях,

угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствии несовершенства машин и механизмов;

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

Математика. Алгебра. Геометрия.

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые,

использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

III. Тематическое планирование

5 класс

№ урока	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы (Эл. Учебник Математика 5кл.Виленкин)	Модуль школьный урок
1	Натуральные числа и шкалы (15ч)	Числа и цифры. Римские и арабские цифры	1	РЭШ	
2		Обозначение натуральных чисел. Миллиард.	1		
3		Запись и чтение натуральных чисел.	1		
4		Отрезок. Длина отрезка.	1	РЭШ	
5		Единицы длины.	1		

6		Многоугольники. Треугольник.	1	РЭШ	
7		Плоскость. Луч. Прямая.	1		
8		Упражнения на построение отрезков, лучей и прямых.	1		
9		Шкалы.	1		
10		Координатный луч. Координата точки.	1	РЭШ	
11		Построение точек на координатном луче.	1		
12		Меньше или больше.	1		
13		Сравнение чисел. Двойное неравенство.	1		
14		Обобщающий урок по теме "Натуральные числа".	1		
15		Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа и шкалы».	1		
16	Сложение и вычитание натуральных чисел	Сложение натуральных чисел.	1		
17		Свойства сложения. Применение свойств сложения.	1		
18		Письменное сложение натуральных чисел.	1	РЭШ	
19		Решение задач. Периметр.	1		
20		Обобщающий урок по теме "Сложение натуральных чисел".	1		
21		Вычитание.	1		
22		Свойства вычитания.	1		
23		Применение свойств вычитания.	1		
24		Обобщающий урок по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел".	1		
25		Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел».	1		
26		Числовые выражения.	1		
27		Буквенные выражения	1		
28		Упражнения на составление числовых и буквенных выражений.	1		
29		Буквенная запись свойств сложения и вычитания.	1		
30		Применение свойств	1		

		сложения и вычитания.			
31		Упрощение с помощью свойств сложения и вычитания.	1		
32		Уравнение. Корень уравнения.	1		
33		Решение уравнений.	1		
34		Решение задач с помощью уравнений.	1		
35		Решение задач на движение с помощью уравнений.	1		
36		Обобщающий урок по теме "Сложение и вычитание натуральных чисел".	1		
37		Контрольная работа № 3 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел».	1		
38	Умножение и деление натуральных чисел	Умножение натуральных чисел.	1		
39		Свойства умножения.	1		
40		Письменное умножение натуральных чисел.	1	РЭШ	
41		Решение задач.	1		
42		Обобщающий урок по теме "Умножение натуральных чисел".	1		
43		Деление натуральных чисел.	1		
44		Решение задач.	1		
45		Деление на 10, 100, 1000...	1		
46		Письменное деление натуральных чисел.	1	РЭШ	
47		Решение уравнений.	1		
48		Решение задач и уравнений.	1		
49		Закрепление темы "Деление натуральных чисел".	1		
50		Деление с остатком.	1	РЭШ	
51		Упражнения на деление с остатком.	1		
52		Обобщающий урок по теме "Умножение и деление натуральных чисел".	1		
53		Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел»	1		
54		Упрощение выражений.	1		
55		Распределительное свойство умножения.	1	РЭШ	

56		Применение распределительного свойства умножения.	1		
57		Решение задач с помощью уравнений.	1		
58		Решение задач на смеси и сплавы. Знакомство с профессией кондитер.	1		
59		Порядок выполнения действий.	1		
60		Упражнения на порядок выполнения действий.	1		
61		Степень числа.	1		
62		Квадрат и куб числа.	1		
63		Обобщающий урок по теме "Упрощения выражений. Квадрат и куб числа".	1		
64		Контрольная работа № 5 по теме «Упрощения выражений, квадрат и куб числа»	1		
65	Площади и объемы	Формулы.	1		
66		Решение задач на составление формул.	1		
67		Площадь.	1	ФЦИОР	
68		Формула площади прямоугольника.	1		
69		Единицы измерения площадей.	1		
70		Упражнения на перевод единиц площади.	1		
71		Решение задач на нахождение площади. Поговорить о профессии агроном.	1		
72		Прямоугольный параллелепипед.	1	РЭШ	
73		Объем.	1		
74		Объем прямоугольного параллелепипеда.	1	РЭШ	
75		Обобщающий урок по теме "Площади и объемы".	1	ФЦИОР	Биография Д. И. Менделеева
76		Контрольная работа № 6 по теме «Площади и объемы».	1		
77	Обыкновенные дроби	Окружность.	1		
78		Круг.	1		

79		Доли. Обыкновенные дроби.	1	ФЦИОР	
80		Решение задач на нахождение доли от числа.	1		
81		Решение задач на нахождение числа по его дроби.	1	РЭШ	
82		Обозначение обыкновенных дробей на координатном луче.	1		
83		Сравнение дробей.	1		
84		Упражнения на сравнение дробей.	1		
85		Правильные и неправильные дроби.	1	ФЦИОР	
86		Решение задач.	1		
87		Решение задач по теме "Обыкновенные дроби".	1		
88		Обобщающий урок по теме "Обыкновенные дроби".	1		
89		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
90		Решение задач на сложение и вычитание дробей.	1	ФЦИОР	
91		Упражнения на сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
92		Деление и дроби.	1		
93		Решение задач на деление и дроби.	1		
94		Смешанные числа.	1	ФЦИОР	
95		Упражнения на применение смешанных чисел.	1		
96		Сложение и вычитание смешанных чисел.	1	РЭШ	
97		Решение задач на сложение и вычитание смешанных чисел.	1		
98		Обобщающий урок по теме "Сложение и вычитание смешанных чисел".	1		Биография Фибоначчи (Леонардо Пизанского)
99		Контрольная работа № 8 по теме «Сложение и вычитание обыкновенных дробей»	1		
100	Десятичные дроби.	Десятичная запись дробных чисел.	1	ФЦИОР	
101		Упражнения на применение десятичных дробей.	1		

102		Сравнение десятичных дробей.	1		
103		Упражнения на сравнение десятичных дробей.	1		
104		Сложение и вычитание десятичных дробей.	1		
105		Решение задач на сложение и вычитание десятичных дробей.	1		
106		Упражнения на сложение и вычитание десятичных дробей.	1		
107		Применение свойств сложения и вычитания для десятичных дробей.	1		
108		Приближенные значения чисел.	1	ФЦИОР	
109		Округление чисел.	1		
110		Решение задач по теме "Сложение и вычитание десятичных дробей".	1		
111		Обобщающий урок по теме "Сложение и вычитание десятичных дробей".	1		
112		Умножение десятичных дробей на натуральные числа.	1		
113		Умножение десятичных дробей на 10,100, 1000...	1		
114		Применение умножения десятичных дробей на натуральные числа.	1		
115		Деление десятичных дробей на натуральные числа.	1		
116		Деление десятичных дробей на 10, 1000, 1000...	1		
117		Применение деления десятичных дробей на натуральные числа.	1		
118		Упражнения на умножение и деление десятичных дробей.	1		
119		Обобщающий урок по теме "Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа".	1	ФЦИОР	
120		Контрольная работа № 10 по теме «Умножение и деление на натуральные числа»	1		
121		Умножение десятичных дробей.	1		

122		Умножение десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001....	1		
123		Упражнения на умножение десятичных дробей.	1		
124		Решение задач на умножение десятичных дробей.	1		
125		Закрепление темы "Умножение десятичных дробей".	1		
126		Деление на десятичную дробь.	1		
127		Деление десятичных дробей на 0,1; 0,01; 0,001....	1		
128		Упражнения на деление десятичных дробей.	1		
129		Решение задач на деление десятичных дробей.	1		
130		Решение уравнений.	1		
131		Решение задач с помощью уравнений.	1		
132		Закрепление темы "Деление на десятичную дробь".	1		
133		Среднее арифметическое.	1		
134		Упражнения на нахождение среднего арифметического.	1		Биография П. Л. Чебышева
135		Решение задач на нахождение среднего арифметического.	1	ФЦИОР	Биография Г.В.Лейбница
136		Обобщающий урок по теме "Умножение и деление десятичных дробей.	1		
137		Контрольная работа № 11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1		
138	Инструменты для вычислений и измерений	Микрокалькулятор.	1		
139		Вычисления с помощью микрокалькулятора.	1		История создания абака
140		Проценты.	1		
141		Решение задач на нахождение процента от числа.	1	ФЦИОР	
142		Решение задач на нахождение числа по известному проценту.	1		
143		Упражнения на нахождение процента. Поговорить о профессии бухгалтер.	1		
144		Решение задач по теме	1		

		"Проценты".			
145		Обобщающий урок по теме "Проценты".	1		
146		Угол. Прямой и развернутый угол.	1		
147		Чертежный треугольник.	1		
148		Упражнения на нахождение прямого и развернутого угла.	1		
149		Измерение углов. Транспортир.	1	ФЦИОР	
150		Построение углов с помощью транспортира.	1		
151		Упражнения на нахождение углов.	1		
152		Круговые диаграммы.	1		
153		Обобщающий урок по теме "Угол. Измерение углов"	1		
154		Контрольная работа № 13 по теме «Угол. Измерение углов».	1		
155	Повторение	Повторение. Действия с натуральными числами.	1		
156		Повторение. Уравнение. Решение уравнений.	1		
157		Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	1		
158		Повторение. Решение задач на движение.	1		
159		Повторение. Геометрические фигуры.	1		
160		Повторение. Обыкновенные дроби.	1		
161		Повторение. Смешанные числа.	1		
162		Повторение. Сложение, вычитание десятичных дробей.	1		
163		Повторение. Умножение, деление десятичных дробей.	1		
164		Повторение. Проценты.	1		
165		Повторение. Решение задач на нахождение процентов.	1		
166		Повторение. Решение задач с помощью уравнений.	1		
167		Повторение. Решение уравнений.	1		
168		Повторение. Решение логических задач.	1		
169		Повторение. Упрощение выражений.	1		

170		Повторение. Угол. Построение углов.	1		
171		Повторение. Построение диаграмм. Поговорить о профессии синоптик.	1		
172		Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы.	1		
173		Анализ годовой контрольной работы.	1		
174		Итоговой урок - игра "Карусель".	1		Повышение интереса к урокам математики
175		Итоговой урок.	1		

Математика 6 класс

№ п/п	Тема/раздел	Количес тво часов, отводимы х на освоение темы	Содержание	Электронные учебно- методические материалы	Модуль школьный урок
I	Обыкновенные дроби	93			
	Делимость натуральных чисел	20			
1.	Понятие делителя натурального числа	1	Свойство делимости суммы (разности) на число. Делитель и его свойства	коллекция ЦИОР	
2.	Понятие кратного натурального числа	1	Кратное и его свойства	коллекция ЦИОР	
3.	Делители и кратные	1			
4.	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2. Четные и нечетные числа	1			
5.	Применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2 при выполнении упражнений	1			

6.	Применение признаков делимости на 10, на 5 и на 2 при решении задач	1	Решение практических задач с применением признаков делимости		
7.	Признак делимости на 9 и на 3	1			
8.	Применение признака делимости на 9 и на 3 при выполнении упражнений, решении задач	1	Решение практических задач с применением признаков делимости	учебное интерактивное пособие	
9.	Простые и составные числа. Таблица простых чисел	1			
10.	Простые и составные числа. Разложение чисел на множители	1	Разложение натурального числа на множители		овладение математическим языком и аппаратом как средством описания и исследования окружающего мира
11.	Разложение натурального числа на простые множители. Степень числа	1		коллекция ЦИОР	
12.	Разложение натурального числа на простые множители. Решение задач	1			
13.	Понятие наибольшего общего делителя. Взаимно простые числа	1	Общий делитель, наибольший общий делитель	коллекция ЦИОР	
14.	Нахождение наибольшего общего делителя разными способами	1			
15.	Решение задач на использование наибольшего общего делителя чисел	1			

16.	Понятие наименьшего общего кратного	1	Общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного	коллекция ЦИОР	
17.	Наименьшее общее кратное. Решение задач алгебраическим способом	1			
18.	Решение задач на использование наименьшего общего кратного	1		учебное интерактивное пособие	овладение формальным аппаратом буквенного исчисления
19.	Подготовка к контрольной работе №1	1			
20.	Контрольная работа № 1 по теме «Делимость чисел»	1			
	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	22			
21.	Основное свойство дроби	1		коллекция ЦИОР	
22.	Применение основного свойства дроби при решении заданий	1			
23.	Понятие сокращения дробей. Несократимая дробь	1			
24.	Сокращение дробей разными способами	1			
25.	Сокращение дробей. Решение уравнений	1		учебное интерактивное пособие	
26.	Приведение дробей к общему знаменателю. Дополнительный множитель	1		коллекция ЦИОР	
27.	Применение правила приведения дробей к	1			

	общему знаменателю				
28.	Приведение дробей к общему знаменателю. Решение комбинаторных задач	1			
29.	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Сравнение обыкновенных дробей, сложение и вычитание обыкновенных дробей		
30.	Применение правила сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями	1			
31.	Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Решение логических задач	1			
32.	Применение правила сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении примеров	1			
33.	Применение правила сравнения, сложения и вычитания дробей с разными знаменателями при решении задач	1		учебное интерактивное пособие	
34.	Подготовка к контрольной работе №2	1			
35.	Контрольная работа №2 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»	1			
36.	Сложение и вычитание смешанных чисел	1	Арифметические действия со смешанными числами	коллекция ЦИОР	
37.	Сложение и вычитание смешанных чисел. Переместительное и	1			

	сочетательные свойства сложения				
38.	Применение правил сложения и вычитания смешанных чисел при решении задач	1			
39.	Применение правил сложения и вычитания смешанных чисел при решении уравнений	1			
40.	Сложение и вычитание смешанных чисел разными способами	1		учебное интерактивное пособие	
41.	Подготовка к контрольной работе №3	1			
42.	Контрольная работа №3 по теме «Сложение и вычитание смешанных чисел»	1			
	Умножение и деление обыкновенных дробей	32			
43.	Умножение дроби на натуральное число	1		коллекция ЦИОР	
44.	Умножение дроби на дробь	1	Умножение обыкновенных дробей		
45.	Применение правил умножения дробей при решении примеров и задач	1			
46.	Умножение смешанных чисел	1			
47.	Умножение дробей. Решение текстовых задач	1			
48.	Нахождение части от целого	1		коллекция ЦИОР	
49.	Применение правила нахождения части от целого	1			
50.	Решение заданий на нахождение дроби от	1			

	числа				
51.	Применение правила нахождения части от целого при решении задач	1	Решение арифметическим методом простых задач	учебное интерактивное пособие	
52.	Распределительное свойство умножения относительно сложения и вычитания	1	Распределительный закон умножения		
53.	Применение распределительного свойства умножения при нахождении значений выражений	1			
54.	Применение распределительного свойства умножения при упрощении выражений	1			
55.	Применение распределительного свойства умножения при решении задач и уравнений	1			
56.	Подготовка к контрольной работе №4	1			
57.	Контрольная работа №4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1			
58.	Взаимно обратные числа	1			
59.	Нахождение чисел, обратных данным	1			
60.	Деление дробей	1	Деление обыкновенных дробей	коллекция ЦИОР	
61.	Применение правила деления дробей при решении примеров	1			
62.	Применение правила деления дробей при решении задач	1	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления		

			данных при решении задачи		
63.	Применение правила деления дробей при решении уравнений	1		учебное интерактивн ое пособие	
64.	Подготовка к контрольной работе №5	1			
65.	Контрольная работа №5 по теме «Деление обыкновенных дробей»	1			
66.	Нахождение целого по его части			коллекция ЦИОР	
67.	Нахождение целого по его части при решении текстовых задач	1			
68.	Нахождение дроби от числа и числа по его дроби	1			
69.	Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Решение текстовых задач	1			
70.	Нахождение дроби от числа и числа по его дроби. Решение прямой и обратной задачи	1	Решение задач на нахождение части числа и числа по его части		
71.	Дробные выражения	1			
72.	Числитель и знаменатель дробного выражения			учебное интерактивн ое пособие	
73.	Подготовка к контрольной работе №6	1			
74.	Контрольная работа №6 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей»	1			
	Отношения и пропорции	19			
75.	Отношения	1		коллекция ЦИОР	

76.	Выражение отношения в процентах	1			
77.	Отношения двух величин, взаимно обратных величин	1	Отношение длин, площадей, объёмов		
78.	Отношения двух величин с разными единицами измерения	1			
79.	Отношения. Решение текстовых задач	1		учебное интерактивное пособие	
80.	Пропорция	1	Пропорции	коллекция ЦИОР	
81.	Составление пропорции из отношений. Верная пропорция	1			
82.	Составление новых пропорций из данной пропорции	1	Применение пропорций при решении задач		
83.	Пропорциональная и обратно пропорциональная зависимости	1	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе		
84.	Решение задач методом составления пропорции	1	Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач	учебное интерактивное пособие	
85.	Подготовка к контрольной работе №7	1			
86.	Контрольная работа №7 по теме «Отношения и пропорции»	1			

87.	Масштаб. Профессия картограф	1	Масштаб на плане и карте	коллекция ЦИОР	
88.	Практическое применение понятия масштаба	1			
89.	Длина окружности и площадь круга	1	Окружность и круг, центр и радиус	коллекция ЦИОР	
90.	Решение задач на применение формул для нахождения длины окружности и площади круга	1	Длина окружности и площадь круга. Решение практических задач с применением простейших свойств фигур		формирование у учащихся понятия геометрических фигур на плоскости и в пространстве
91.	Шар	1	Фигура на плоскости и тело в пространстве. Форма, размер	учебное интерактивное пособие	развитие геометрической «речи», пространственного воображения и логического мышления
92.	Подготовка к контрольной работе №8	1			
93.	Контрольная работа №8 по теме «Масштаб. Длина окружности и площадь круга»	1			
II	Рациональные числа	64			
	Положительные и отрицательные числа	13			
94.	Координаты на прямой	1	Изображение чисел на числовой прямой	коллекция ЦИОР	
95.	Определение места числа на координатной прямой	1			
96.	Нахождение координаты точки по ее изображению на координатной прямой	1			

97.	Противоположные числа	1			
98.	Целые числа: положительные, отрицательные и нуль	1	Множество целых чисел		
99.	Модуль (абсолютная величина) числа	1	Геометрическая интерпретация модуля числа		
100.	Нахождение значений выражений, содержащих модуль	1			
101.	Сравнение положительных и отрицательных чисел	1			
102.	Сравнение рациональных чисел	1			
103.	Решение заданий на сравнение чисел				
104.	Изменение величин	1		учебное интерактивн ое пособие	
105.	Подготовка к контрольной работе №9	1			
106.	Контрольная работа №9 по теме «Положительные и отрицательные числа»	1			
	Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел	11			
107.	Сложение положительных и отрицательных чисел с помощью координатной прямой. Профессия метеоролог	1	Действия с положительным и и отрицательным и числами	коллекция ЦИОР	
108.	Решение заданий на сложение чисел с помощью координатной прямой	1			
109.	Сложение отрицательных чисел	1			
110.	Применение правила сложения отрицательных	1			

	чисел				
111.	Сложение чисел с разными знаками	1			
112.	Применение правила сложения чисел с разными знаками	1			
113.	Сложение чисел с разными знаками. Решение уравнений	1		учебное интерактивное пособие	
114.	Вычитание положительных и отрицательных чисел	1		коллекция ЦИОР	
115.	Применение правила вычитания положительных и отрицательных чисел	1		учебное интерактивное пособие	
116.	Подготовка к контрольной работе №10	1			
117.	Контрольная работа №10 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	1			
	Умножение и деление положительных и отрицательных чисел	12			
118.	Умножение двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1		коллекция ЦИОР	
119.	Свойство единицы и нуля при умножении положительных и отрицательных чисел	1			
120.	Нахождение значений выражений, содержащих умножение двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1		учебное интерактивное пособие	
121.	Деление двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1		коллекция ЦИОР	
122.	Свойство единицы и нуля	1			

	при делении положительных и отрицательных чисел				
123.	Нахождение значений выражений, содержащих деление двух отрицательных чисел и чисел с разными знаками	1		учебное интерактивное пособие	
124.	Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел	1	Действия с рациональными числами		
125.	Свойства арифметических действий с рациональными числами	1	Разные приемы выполнения действий с дробными числами		
126.	Свойства арифметических действий с рациональными числами при решении различных упражнений	1			
127.	Свойства арифметических действий с рациональными числами при решении задач	1			
128.	Подготовка к контрольной работе №11	1			
129.	Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	1			
	Решение уравнений	15			
130.	Раскрытие скобок	1		коллекция ЦИОР	
131.	Раскрытие скобок при упрощении выражений	1			
132.	Раскрытие скобок при решении уравнений	1			
133.	Раскрытие скобок при решении задач	1			
134.	Коэффициент	1			

135.	Использование понятия коэффициент для упрощения выражений	1			
136.	Подобные слагаемые	1			
137.	Подобные слагаемые при решении уравнений	1		учебное интерактивное пособие	
138.	Подготовка к контрольной работе №12	1			
139.	Контрольная работа №12 по теме «Коэффициент. Подобные слагаемые»	1			
140.	Решение уравнений. Корень уравнения	1		коллекция ЦИОР	
141.	Решение уравнений. Свойства уравнений, новые способы решения	1			
142.	Понятие линейного уравнения	1		учебное интерактивное пособие	
143.	Подготовка к контрольной работе №13	1			
144.	Контрольная работа №13 по теме «Решение уравнений»	1			
	Координаты на плоскости	13			
145.	Перпендикулярные прямые	1		коллекция ЦИОР	
146.	Способы построения перпендикулярных прямых	1			
147.	Параллельные прямые	1			
148.	Способы построения параллельных прямых	1			
149.	Координатная плоскость	1			
150.	Определение координат точек на координатной плоскости	1			
151.	Построение различных	1		коллекция	

	фигур по точкам на координатной плоскости			ЦИОР	
152.	Столбчатые диаграммы	1	Извлечение информации из диаграмм	коллекция ЦИОР	
153.	Построение столбчатых диаграмм	1			понимание значимости математики для научно-технического прогресса
154.	Графики. Профессия бухгалтер	1			
155.	Построение и чтение графиков	1		учебное интерактивное пособие	
156.	Подготовка к контрольной работе №14	1			
157.	Контрольная работа №14 по теме «Координаты на плоскости»	1			
	Итоговое повторение	18			
158.	Повторение по теме «Делимость чисел»	1			
159.	Повторение по теме «Делители и кратные»				
160.	Повторение по теме «Сложение дробей с разными знаменателями»	1			
161.	Повторение по теме «Вычитание дробей с разными знаменателями»				
162.	Повторение по теме «Умножение обыкновенных дробей»	1		интерактивный тренажер	
163.	Повторение по теме «Деление обыкновенных дробей»	1		интерактивный тренажер	
164.	Повторение по теме «Отношения и пропорции»	1		интерактивный тренажер	

165.	Повторение по теме «Положительные и отрицательные числа»	1			
166.	Повторение по теме «Сложение положительных и отрицательных чисел»	1			
167.	Повторение по теме «Вычитание положительных и отрицательных чисел»	1		интерактивный тренажер	
168.	Повторение по теме «Умножение положительных и отрицательных чисел»	1		интерактивный тренажер	
169.	Повторение по теме «Деление положительных и отрицательных чисел»	1		интерактивный тренажер	
170.	Повторение по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»			интерактивный тренажер	
171.	Повторение по теме «Решение уравнений»	1			
172.	Повторение по теме «Координатная плоскость»	1			
173.	Подготовка к годовой контрольной работе	1			
174.	Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы	1			
175.	Анализ промежуточной годовой контрольной работы	1			

Алгебра 7 класс

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение	Содержание	Электронные учебно-методические материалы	Модуль школьный урок
-------	-------------	---	------------	---	----------------------

		темы			
I	Выражения, тождества, уравнения	20			
	Выражения	4			
1.	Введение в алгебру. Значение алгебры в различных профессиях. Числовые выражения	1		коллекция ЦИОР	формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества
2.	Нахождение значения числового выражения	1			формирование культуры вычислений
3.	Выражения с переменными	1	Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных		
4.	Сравнение значений выражений	1		учебное интерактивное пособие	
	Преобразование выражений	5			
5.	Свойства действий над числами	1	Числовое равенство. Свойства числовых равенств		
6.	Понятия тождественно равных выражений, тождества, тождественных преобразований	1	Равенство с переменной. Левая и правая части равенства		
7.	Тождественные преобразования	1		учебное интерактивное	

	выражений			пособие	
8.	Подготовка к контрольной работе №1	1			
9.	Контрольная работа №1 по теме «Выражения и их преобразование»	1			
	Уравнение с одной переменной	6			
10.	Уравнение и его корни	1	Понятие уравнения и корня уравнения	коллекция ЦИОР	
11.	Линейное уравнение с одной переменной	1			
12.	Решение уравнения с одной переменной сведением его к линейному уравнению с помощью свойств равносильности	1	Решение линейных уравнений. Количество корней линейного уравнения		
13.	Систематизация сведений о решении уравнений с одной переменной	1			
14.	Уравнение как средство для решения текстовых задач	1	План и этапы решения задачи. Анализ решения. Проверка решения, проверка обратным действием		
15.	Решение задач с помощью уравнений	1			формирование понимания уравнения как важнейшей математической модели для описания и изучения разнообразных реальных

					ситуаций
	Статистические характеристики	5			
16.	Понятия среднего арифметического, размаха и моды ряда чисел	1	Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значения	коллекция ЦИОР	
17.	Нахождение среднего арифметического, размаха и моды ряда чисел	1	Меры рассеивания: размах		
18.	Медиана как статистическая характеристика	1	Описательные статистические показатели числовых наборов: медиана		
19.	Подготовка к контрольной работе №2	1			
20.	Контрольная работа №2 по теме «Уравнения с одной переменной. Статистические характеристики»	1			
II	Функции	13			
	Функции и их графики	5			
21.	Что такое функция	1	График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач	коллекция ЦИОР	развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический)

22.	Вычисление значений функций по формуле	1	Значение функции в точке		
23.	Нахождение для каждого значения аргумента соответствующее значение функции и наоборот	1			
24.	Понятие графика функции. Профессия бухгалтер	1	Декартовы координаты на плоскости		формирование понимания функции как важнейшей математической модели для описания процессов и явлений окружающего мира
25.	Построение и чтение графика функции	1	Способы задания функций: аналитический, графический, табличный	учебное интерактивное пособие	
	Линейная функция	8			
26.	Прямая пропорциональность и её график	1		коллекция ЦИОР	
27.	Построение и чтение графика прямой пропорциональности	1			воспитание аккуратности при построении графиков функций
28.	Линейная функция и её график	1	Свойства линейной функции, её график		
29.	Построение и чтение графика линейной функции	1		коллекция ЦИОР	
30.	Условия пересечения и параллельности графиков двух линейных функций	1	Угловой коэффициент прямой. Положение графика		

			линейной функции в зависимости от её коэффициентов		
31.	Взаимное расположение графиков линейных функций	1	Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой	учебное интерактивное пособие	
32.	Подготовка к контрольной работе №3	1			
33.	Контрольная работа №3 по теме «Линейная функция и её график»	1			
III	Степень с натуральным показателем	12			
	Степень и её свойства	5			
34.	Определение степени с натуральным показателем	1		коллекция ЦИОР	
35.	Умножение и деление степеней	1	Степень с натуральным показателем и её свойства		формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые
36.	Применение правил умножения и деления степеней с одинаковыми	1			

	основаниями				
37.	Возведение в степень произведения и степени	1			
38.	Применение правил возведения в степень произведения и степени	1	Законы арифметических действий. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем	учебное интерактивное пособие	
	Одночлены	7			
39.	Одночлен и его стандартный вид	1	Действия с одночленами (сложение, вычитание)	коллекция ЦИОР	
40.	Умножение одночленов	1	Действия с одночленами (умножение)		
41.	Возведение одночлена в степень	1			
42.	Функция $y=x^2$ и её график	1	Свойства, её график. Парабола. Построение графика квадратичной функции по точкам	учебное интерактивное пособие	
43.	Функция $y=x^3$ и её график	1		учебное интерактивное пособие	
44.	Подготовка к контрольной работе №4	1			
45.	Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем»	1			
IV	Многочлены	16			

	Сумма и разность многочленов	4			
46.	Понятия многочлена, его стандартного вида и степени	1		коллекция ЦИОР	
47.	Приведение многочлена к стандартному виду, нахождение значения многочлена	1			
48.	Сложение и вычитание многочленов	1	Действия с многочленами (сложение, вычитание)		
49.	Применение сложения и вычитания многочленов для упрощения выражений, решения уравнений	1		учебное интерактивное пособие	
	Произведение одночлена и многочлена	6			
50.	Умножение одночлена на многочлен	1	Действия с многочленами (умножение)	коллекция ЦИОР	
51.	Применение правила умножения одночлена на многочлен	1			
52.	Вынесение общего множителя за скобки	1			
53.	Применение правила вынесения общего множителя за скобки для решения уравнений	1		учебное интерактивное пособие	
54.	Подготовка к контрольной работе №5	1			
55.	Контрольная работа №5 по теме	1			

	«Многочлены»				
	Произведение многочленов	6			
56.	Умножение многочлена на многочлен	1		коллекция ЦИОР	
57.	Применения правила умножения многочлена на многочлен	1			
58.	Разложение многочленов на множители способом группировки	1			
59.	Применение правила разложения многочленов на множители способом группировки	1		учебное интерактивное пособие	
60.	Подготовка к контрольной работе №6	1			
61.	Контрольная работа №6 по теме «Произведение многочленов»	1			
V	Формулы сокращённого умножения	18			
	Квадрат суммы и квадрат разности	5			
62.	Вывод формулы возведения в квадрат суммы и разности двух выражений	1	Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и разности	коллекция ЦИОР	
63.	Применение формулы возведения в квадрат суммы и разности двух выражений	1			

64.	Вывод формулы куба суммы и куба разности двух выражений	1			
65.	Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности	1			
66.	Применение формулы возведения в квадрат суммы и разности двух выражений для решения уравнений, упрощения выражений	1		учебное интерактивное пособие	
	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	6			
67.	Умножение разности двух выражений на их сумму	1	Формулы сокращённого умножения: разность квадратов	коллекция ЦИОР	
68.	Применение формулы умножения разности двух выражений на их сумму для упрощения выражений, решения уравнений	1			
69.	Разложение разности квадратов на множители	1			
70.	Применение формулы разложения разности квадратов на множители для вычислений, решения уравнений	1			
71.	Разложение на множители суммы и разности кубов	1			
72.	Применение формулы разложения на множители суммы и	1		учебное интерактивное	

	разности кубов			пособие	
	Преобразование целых выражений	7			
73.	Преобразование целого выражения в многочлен	1		коллекция ЦИОР	
74.	Применение различных способов для разложения на множители	1			
75.	Применение различных способов для разложения на множители для упрощения выражений, решения уравнений	1			
76.	Применение преобразований целых выражений	1	Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, группировка, применение формул сокращённого умножения		
77.	Применение преобразований целых выражений для доказательства утверждений, вычислений	1		учебное интерактивное пособие	
78.	Подготовка к контрольной работе №7	1			
79.	Контрольная работа №7 по теме «Формулы сокращенного умножения»	1			
VI	Системы линейных	14			

	уравнений				
	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	4			
80.	Линейное уравнение с двумя переменными	1	Линейное уравнение с параметром	коллекция ЦИОР	
81.	График линейного уравнения с двумя переменными	1	Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными		
82.	Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1			
83.	Системы линейных уравнений с двумя переменными	1	Понятие системы уравнений. Решение систем уравнений	учебное интерактивное пособие	
	Решение систем линейных уравнений	10			
84.	Графический способ решения системы линейных уравнений с двумя переменными	1	Представление о равносильности уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: графический метод	коллекция ЦИОР	
85.	Решение системы линейных уравнений способом подстановки	1	Методы решения систем линейных уравнений с	коллекция ЦИОР	

			двумя переменными: метод подстановки		
86.	Способ подстановки	1			
87.	Решение системы линейных уравнений способом сложения	1	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод сложения	коллекция ЦИОР	
88.	Способ сложения	1			
89.	Решение задач с помощью систем уравнений	1	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи		
90.	Составление системы уравнений по условию задачи	1	Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объёмов выполняемых работ при совместной работе	учебное интерактивное пособие	
91.	Решение системы уравнений по условию задачи	1			
92.	Подготовка к контрольной работе №8	1			
93.	Контрольная работа №8 по теме «Системы линейных уравнений»	1			
	Итоговое повторение	12			
94.	Повторение по теме	1		интерактивный	

	«Выражения, тождества»			тренажер	
95.	Повторение по теме «Линейное уравнение с одной переменной»	1			
96.	Повторение по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными»	1		интерактивный тренажер	
97.	Повторение по теме «Линейная функция и её график»	1			
98.	Повторение по теме «Степень с натуральным показателем»	1			
99.	Повторение по теме «Одночлены»	1			
100.	Повторение по теме «Многочлены и действия над ними»	1			
101.	Повторение по теме «Формулы сокращенного умножения»	1			
102.	Повторение по теме «Разложение многочлена на множители»	1		интерактивный тренажер	
103.	Подготовка к годовой контрольной работе	1			
104.	Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы	1			
105.	Анализ годовой контрольной работы	1			

8 класс

№ урока	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Модуль школьный урок
1	Рациональные дроби и их свойства (23ч)	Рациональные выражения.	1	РЭШ	
2		Допустимые значения переменных.	1		
3		Упражнения с рациональными выражениями.	1		
4		Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1	РЭШ	
5		Применение основного свойства дроби.	1		
6		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
7		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1		
8		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
9		Упражнения на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1		
10		Обобщающий урок по теме "Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями".	1	РЭШ	
11		Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями».	1		
12		Умножение дробей.	1		
13		Возведение дроби в степень.	1		
14		Деление дробей.	1		
15		Упражнения на деление дробей.	1		
16		Преобразование рациональных выражений.	1		
17		Упражнения на преобразование рациональных выражений.	1		
18		Тождественные преобразования рациональных выражений.	1		
19		Закрепление навыков	1		

		преобразования рациональных выражений.			
20		Функция $y = k/x$ и ее график.	1	РЭШ	
21		Свойства функции $y = k/x$.	1		
22		Обобщающий урок по теме "Умножение и деление дробей. Возведение дроби в степень".	1		
23		Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление дробей. Возведение дроби в степень»	1		
24	Квадратные корни (19ч)	Рациональные числа.	1		Биография Карла Вейерштрасса
25		Иррациональные числа.	1	РЭШ	
26		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
27		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1		
28		Уравнение $x^2 = a$	1	РЭШ	
29		Нахождение приближенных значений квадратного корня.	1	РЭШ	
30		Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	1	РЭШ	
31		Нахождение приближенных значений квадратного корня с помощью графика..	1		
32		Решение задач по теме «Арифметический квадратный корень. Уравнение»	1		
33		Закрепление темы «Арифметический квадратный корень. Уравнение»	1		
34		Квадратный корень из произведения и дроби.	1		
35		Квадратный корень из степени.	1		
36		Выполнение упражнений по теме "Квадратный корень из произведения, дроби и степени".	1		
37		Обобщающий урок по теме "Квадратный корень из произведения, дроби и	1	РЭШ	

		степени".			
38		Вынесение множителя из-под знака корня.	1		
39		Внесение множителя под знак корня.	1		
40		Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1	РЭШ	
41		Упражнения на преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1		
42		Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни».	1		
43	Квадратные уравнения(24ч)	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1		
44		Решение неполных квадратных уравнений.	1		
45		Решение задач на применение признаков параллелограмма.	1		
46		Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1		
47		Решение квадратных уравнений по формуле.	1		
48		Упражнения на решение квадратных уравнений по формуле.	1		
49		Решение квадратных уравнений.	1		
50		Решение задач с помощью квадратных уравнений.	1		
51		Решение геометрических задач с помощью квадратных уравнений.	1		
52		Решение задач на движение с помощью квадратных уравнений.	1		
53		Теорема Виета.	1	РЭШ	Биография Франсуа Виета
54		Применение теоремы Виета.	1		
55		Обобщающий урок по теме "Квадратные уравнения".	1		
56		Контрольная работа № 5 по теме « Квадратные	1		

		уравнения».			
57		Решение дробных рациональных уравнений.	1		
57		Алгоритм решения дробных рациональных уравнений.	1		
59		Упражнения на решение дробных рациональных уравнений.	1		
60		Обобщающий урок на решение дробных рациональных уравнений.	1		
61		Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.	1		
62		Решение задач на выполнение работы с помощью рациональных уравнений.	1		
63		Решение задач на смеси и сплавы с помощью рациональных уравнений. Знакомство с профессией парфюмер.	1		
64		Графический способ решения уравнений.	1	РЭШ	
65		Обобщающий урок по теме "Решение дробных рациональных уравнений".	1		
66		Контрольная работа № 6 по теме «Решение дробных рациональных уравнений».	1		
67	Неравенства (20ч)	Числовые неравенства.	1		
68		Доказательство числовых неравенств.	1		
69		Свойства числовых неравенств	1		
70		Упражнения на применение свойств числовых неравенств.	1		
71		Сложение и умножение числовых неравенств.	1		
72		Упражнения на сложение и умножение числовых неравенств.	1		
73		Закрепление темы "Сложение и умножение числовых неравенств".	1		
74		Погрешность и точность приближения.	1		
75		Абсолютная и относительная	1	РЭШ	

		погрешности.			
76		Выполнение упражнений по теме "Сложение и умножение числовых неравенств".	1		
77		Обобщающий урок по теме "Сложение и умножение числовых неравенств".	1		
78		Пересечение и объединение множеств	1		
79		Числовые промежутки	1	РЭШ	
80		Решение неравенств с одной переменной.	1		
81		Упражнения на решение неравенств с одной переменной.	1		
82		Решение неравенств с одной переменной	1		
83		Решение систем неравенств с одной переменной	1		
84		Упражнения на решение систем неравенств с одной переменной	1		
85		Обобщающий урок по теме "Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной".	1		
86		Контрольная работа № 8 по теме «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной»	1		
87	Степень с целым показателем. Элементы статистики (11ч)	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1	РЭШ	
88		Вычисление степени с целым отрицательным показателем.	1		
89		Упражнения на свойства степени с целым показателем.	1		
90		Свойства степени с целым показателем	1		
91		Стандартный вид числа	1		
92		Стандартный вид числа	1		
93		Сбор и группировка статистических данных	1	РЭШ	
94		Точка пересечения медиан треугольника.	1		

95		Наглядное представление статистической информации	1		
96		Обобщающий урок по теме "Степень с целым показателем".	1		
97		Контрольная работа № 9 по теме «Степень с целым показателем. Элементы статистики»	1		
98	Повторение (8ч)	Повторение. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1	Решу ОГЭ	
99		Повторение. Умножение дробей. Возведение дроби в степень. Деление дробей.	1	Решу ОГЭ	
100		Повторение. Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1	Решу ОГЭ	
101		Повторение. Решение квадратных уравнений по формуле.	1	Решу ОГЭ	
102		Повторение. Решение систем неравенств с одной переменной	1	Решу ОГЭ	
103		Повторение. Свойства степени с целым показателем.	1	Решу ОГЭ	
104		Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы.	1		
105		Разбор годовой контрольной работы.	1		

9 класс (102ч)

№ урока	Описание раздела	Тема урока	Кол-во часов	Электронные учебно-методические материалы	Модуль школьный урок
1	Функции и их свойства (6ч)	Функция. Определение функции.	1		
2		Область определения и область значения функции.	1	РЭШ	
3		График функции.	1		
4		Свойства функций.	1		
5		Закрепление темы «Функция. Свойства функций».	1		Биография Н. И.

					Лобачевского
6		Построение графика функций.	1		Биография Ф. Дирихле
7	Квадратный трехчлен (5ч)	Определение квадратного трехчлена.	1		
8		Квадратный трехчлен и его корни.	1		
9		Разложение квадратного трехчлена на множители.	1	РЭШ	
10		Алгоритм разложения квадратного трехчлена на множители.	1		
11		Применение разложения квадратного трехчлена на множители при сокращении дробей.	1		
12	Квадратичная функция и ее график (7ч)	Функция $y=ax^2$, ее график.	1	РЭШ	
13		Свойства функции $y=ax^2$	1		
14		График функции $y=ax^2+p$, $y=a(x-m)^2$	1	РЭШ	
15		График функции $y=a(x-m)^2+p$	1		
16		Построение графика квадратичной функции.	1	РЭШ	
17		Алгоритм построения графика квадратичной функции.	1		
18		Упражнения на построение графика квадратичной функции.	1		
19	Степенная функция. Корень n -й степени. (7ч)	Функция $y=x^n$	1	РЭШ	
20		Свойства функции $y=x^n$	1		
21		Корень n -й степени	1		
22		Свойства корня n -й степени.	1	РЭШ	
23		Дробно-линейная функция и ее график (для тех, кто хочет знать больше)	1		
24		Степень с рациональным показателем (для тех, кто хочет знать больше)	1		
25		<i>Контрольная работа по теме: «Квадратичная функция»</i>	1		
26	Уравнения с одной	Целое уравнение и его корни.	1	РЭШ	

	переменной (7ч)				
27		Решение целых уравнений.	1		
28		Уравнения, приводимые к квадратным.	1		Биография Н. Абеля; Э. Галуа
29		Биквадратные уравнения.	1		
30		Дробные рациональные уравнения.	1	РЭШ	
31		Решение дробных рациональных уравнений.	1		
31		Обобщающий урок по теме: «Уравнение с одной переменной»	1		
33	Неравенства с одной переменной (6ч)	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1		
34		Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	РЭШ	
35		Алгоритм решения неравенств методом интервалов.	1		
36		Решение неравенств методом интервалов	1		
37		Некоторые приемы решения целых уравнений (для тех, кто хочет знать больше)	1		
38		<i>Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной»</i>	1		
39	Уравнения с двумя переменными и их системы (14ч)	Уравнения с двумя переменными.	1	РЭШ	
40		График уравнения с двумя переменными.	1		
41		Графический способ решения систем уравнений.	1		
42		Упражнения на решение систем уравнений.	1		
43		Решение систем уравнений второй степени.	1		
44		Упражнения на решение систем уравнений второй степени.	1		
45		Решение систем уравнений второй степени.	1		

46		Решение систем уравнения второй степени	1		
47		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	РЭШ	
48		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
49		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
50		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
51		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
52		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1		
53	Неравенства с двумя переменными и их системы (6ч)	Неравенства с двумя переменными	1		
54		Решение неравенств с двумя переменными.	1		
55		Системы неравенств с двумя переменными.	1		
56		Обобщающий урок по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1		
57		Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными (для тех, кто хочет знать больше)	1		
58		<i>Контрольная работа по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»</i>	1		
59	Арифметическая прогрессия (8ч)	Последовательности	1	РЭШ	
60		Последовательности	1		
61		Определение арифметической прогрессии.	1	РЭШ	
62		Формула n -го члена арифметической прогрессии.	1		
63		Упражнения на нахождение	1		

		п –го члена арифметической прогрессии.			
64		Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1	РЭШ	
65		Упражнения на нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1		
66		<i>Контрольная работа по теме: «Арифметическая прогрессия»</i>	1		
67	Геометрическая прогрессия (7ч)	Определение геометрической прогрессии.	1	РЭШ	
68		Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1		
69		Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	РЭШ	
70		Упражнения на нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
71		Сумма бесконечной убывающей геометрической прогрессии	1		
72		Метод математической индукции (для тех, кто хочет знать больше)	1		
73		<i>Контрольная работа по теме: «Геометрическая прогрессия»</i>	1		
74	Элементы комбинаторики (7ч)	Примеры комбинаторных задач	1	РЭШ	
75		Перестановки.	1		
76		Перестановки	1		
77		Размещения	1	РЭШ	
78		Размещения	1		
79		Сочетания	1	РЭШ	
80		Сочетания	1		
81	Начальные сведения из теории вероятностей (5ч)	Относительная частота случайного события	1	.	
82		Вероятность равновероятных событий	1	РЭШ	
83		Вероятность равновероятных событий	1		

84		Сложение и умножение вероятностей (для тех, кто хочет знать больше)	1	РЭШ	Биография Я. Бернулли
85		Обобщающий урок по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1		Биография А. Н. Колмогорова
86	Повторение (17ч)	Действия с действительными числами	1	Решу ОГЭ	
87		Действия с целыми выражениями	1	Решу ОГЭ	
88		Разложение целого выражения на множители	1	Решу ОГЭ	
89		Преобразование рациональных выражений	1	Решу ОГЭ	
90		Степень с целым показателем	1	Решу ОГЭ	
91		Квадратные корни	1	Решу ОГЭ	
92		Квадратные уравнения	1	Решу ОГЭ	
93		Дробно – рациональные уравнения	1	Решу ОГЭ	
94		Решение систем уравнений второй степени	1	Решу ОГЭ	
95		Неравенства второй степени и их системы	1	Решу ОГЭ	
96		Функции. Графики функций	1	Решу ОГЭ	
97		Решение текстовых задач на движение.	1	Решу ОГЭ	
98		Решение текстовых задач с геометрическим содержанием.	1	Решу ОГЭ	
99		Решение текстовых задач на смеси и сплавы.	1	Решу ОГЭ	
100		Итоговое повторение. Решение задач.	1		
101		Промежуточная аттестация в форме годовой контрольной работы.	1		
102		Анализ годовой контрольной работы.	1		

