

на заседании Педагогического совета
МКОУ «Центр образования №24»

Заместитель директора по
УВР

Молодцова
Молодцова Н.Н.

Протокол
от «31» 08 2018г. №7

Директор МКОУ «Центр
образования №24»

Старостина Г.Б.

Приказ
от «31» 08 2018г. №105-Д



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по алгебре
для учащихся 8 – 9 классов
Муниципального казенного общеобразовательного учреждения
«Центр образования №24»

Составил: Молодцова Наталья Николаевна – учитель математики

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, авторской программы по алгебре И.И. Зубаревой, А.Г. Мордковича к учебнику А.Г. Мордковича и др. (М.: Мнемозина, 2012).

Цели:

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности, уникальности, неповторимости;
- развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики;
- овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- формирование представлений о математических идеях и методах;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры,
- понимания значимости математики для общественного прогресса.

Задачи:

- обеспечение соответствия основной образовательной программы требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО);
- установление требований к воспитанию и социализации обучающихся как части образовательной программы и соответствующему усилению воспитательного потенциала школы, обеспечению индивидуализированного психолого-педагогического сопровождения каждого обучающегося, формированию образовательного базиса, основанного не только на знаниях, но и на соответствующем культурном уровне развития личности, созданию необходимых условий для ее самореализации;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий, взаимодействия всех участников образовательных отношений;
- организацию интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- социальное и учебно-исследовательское проектирование, профессиональная ориентация обучающихся, сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей их реализацией.

Рабочая программа ориентирована на учащихся 8 - 9 классов базового уровня. Рабочая программа для 8 – 9 классов по алгебре основного общего образования рассчитана на 276 часов, из расчета: в 8 классе - 140 часов, из них для проведения контрольных работ – 11 часов; в 9 классе – 136 часов, из них для проведения контрольных работ – 10 часов.

Формы организации образовательного процесса:

- традиционные уроки;
- уроки контроля знаний, умений и навыков;
- самостоятельная работа учащихся;
- творческая деятельность;
- лекции;
- практическая деятельность (решение задач, выполнение практических работ).

Технологии обучения:

- технология традиционного обучения;
- технология дифференцированного обучения;
- технология проблемного обучения;
- лично-ориентированные технологии обучения;
- информационно-коммуникационные технологии.

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся

Ценностно-смысловые компетенции реализуются на уроках решения прикладных задач, при этом формируются собственные ценностные ориентиры по отношению к изучаемым учебным предметам и сферам деятельности.

Учебно - познавательная - готовность обучающегося к самостоятельной познавательной деятельности, планированию, анализу, рефлексии, самооценке учебно-познавательной деятельности, умению отличать факты от домыслов, владению измерительными навыками, использованию вероятностных, статистических и иных методов познания.

Информационная - готовность обучающегося самостоятельно работать с информацией различных источников, искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее.

Коммуникативная - включает знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, предусматривает навыки работы в группе, владение различными специальными ролями в коллективе. Обучающийся должен уметь представить себя, задать вопрос, вести дискуссию.

Формы и средства контроля

Фронтальная, индивидуальная, парная и групповая формы; тест, самостоятельная и контрольные работы, математический диктант, устный опрос, зачёт.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (КУРСА, МОДУЛЯ)

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания учебного предмета (курса, модуля)

Личностными результатами обучения математике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Общими предметными результатами обучения математике в основной школе являются:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам

содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, одночлен, многочлен, алгебраическая дробь, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

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

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Содержание учебного предмета (курса)

8 класс.

Повторение курса алгебры 7 класса (4 ч.).

Линейное уравнение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений. Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Линейная функция.

Функция $y = x^2$.

Алгебраические дроби (29 ч.).

Алгебраическая дробь, числитель, знаменатель, область допустимых значений переменных, область допустимых значений дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональные выражения. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (25 ч.).

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Корень третьей степени. Понятие о корне n -й степени из числа. Нахождение приближённого значения корня с помощью МК. Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. Этапы развития представления о числе. Множество действительных чисел. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел. Множество действительных чисел. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. График функции корень кубический. Свойства квадратных корней. Арифметические действия над действительными числами. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа, график функции $y = |x|$, формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (24 ч.).

Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график. Обратная пропорциональная зависимость. Гипербола. Как построить график функции $y = f(x+1)$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. Как построить график функции $y = (x+1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Квадратичная функция, ее свойства и график. Парабола. Координаты вершины параболы. Ось симметрии. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций,

составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$. Графическое решение квадратных уравнений.

Квадратные уравнения (24 ч.).

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата. Дискриминант. Формулы корней квадратных уравнений. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней. Биквадратные уравнения. Методы замены переменной и разложения на множители. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи). Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Иррациональные уравнения.

Неравенства (18ч.).

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Исследование функций на монотонность. Неравенство с одной переменной. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку. Стандартный вид числа. Выделение множителя – степени десяти в записи числа.

Простейшие комбинаторные задачи (10 ч.).

Организованный перебор вариантов, дерево вариантов. Перестановки, размещения, сочетания.

Итоговое повторение курса алгебры 8 класса (6 ч.).

Алгебраические дроби. Преобразование рациональных выражений. Квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Квадратные уравнения. Иррациональные уравнения. Линейные и квадратные неравенства. Решение задач на составление уравнений. Квадратичная

функция и ее свойства. Функции $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$.

9 класс.

Повторение. (4 ч.)

Линейные и квадратные уравнения. Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональные неравенства и их системы. (18 ч.)

Линейные и квадратные неравенства. Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы неравенств.

Системы уравнений. (21 ч.)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $P(x, y) = 0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений

(метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных) равносильность систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции. (29 ч.)

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции. Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный). Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность).

Исследование

функций: $y = C$, $y = kx + m$, $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, $y = ax^2 + bx + c$.

Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций. Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график. Функция $y = \sqrt[n]{x}$, её свойства и график.

Прогрессии. (22 ч.)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчёты.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (20 ч.)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение) Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

Обобщающее повторение. (26 ч.)

**Тематическое планирование с определением
основных видов учебной деятельности**

8 класс

№ урока	Тема урока	Код КЭС	Характеристика учебной деятельности	Код КПУ
ПОВТОРЕНИЕ – 4 часа				
1.	Линейное уравнение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	3.1.2 3.1.7	Умение решать линейные уравнения и системы двух линейных уравнений с двумя переменными.	3.1
2.	Решение задач с помощью уравнений и систем уравнений.	3.3.2	Умение решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к математической модели путем составления уравнений и систем уравнений.	3.4
3.	Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители.	2.3.2 2.3.3	Умение применять формулы сокращенного умножения при упрощении выражений. Умение применять различные способы разложения многочлена на множители.	2.3
4.	Линейная функция. Функция $y = x^2$.	5.1.5 5.1.7	Умение строить и читать график квадратичной функции.	4.4
АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ДРОБИ – 29 часов				
5.	Алгебраическая дробь, числитель, знаменатель.	1.2.2 2.4.1	Знать понятия дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби. Уметь распознавать рациональные дроби.	1.1
6.	Область допустимых значений переменных.	2.4.1	Знать понятия дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби. Уметь распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби.	1.1
7.	Область допустимых значений дроби.	2.4.1	Знать понятия дробные выражения, числитель и знаменатель алгебраической дроби, область допустимых значений. Уметь распознавать рациональные дроби; находить области допустимых значений переменной в дроби.	1.1
8.	Основное свойство алгебраической дроби.	2.4.1	Знать основное свойство рациональной дроби. Уметь применять свойство рациональной дроби при преобразовании дробей и их сокращении.	2.2
9.	Сокращение дробей.	2.4.1	Уметь применять свойство рациональной дроби при преобразовании дробей и их сокращении. Сокращать рациональные дроби.	2.2

10.	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей.	2.4.1	Уметь применять свойство рациональной дроби при преобразовании дробей и их сокращении. Сокращать рациональные дроби.	2.2
11.	Сложение алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2.4.2	Знать правило сложения рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь складывать дроби с одинаковыми знаменателями; объяснять правила сложения дробей с одинаковыми знаменателями.	2.2
12.	Вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2.4.2	Знать правило вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь складывать дроби с одинаковыми знаменателями; объяснять правила вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.	2.2
13.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями.	2.4.2	Знать правило сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Уметь складывать дроби с одинаковыми знаменателями; представлять дробное выражение в виде отношения многочленов; доказывать тождества.	2.2
14.	Сложение алгебраических дробей с разными знаменателями.	2.4.2	Знать алгоритм сложения дробей с разными знаменателями; алгоритм отыскания общего знаменателя. Уметь находить общий знаменатель нескольких рациональных дробей.	2.2
15.	Вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	2.4.2	Знать алгоритм вычитания дробей с разными знаменателями; алгоритм отыскания общего знаменателя. Уметь находить общий знаменатель нескольких рациональных дробей.	2.2
16.	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	2.4.2	Знать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; алгоритм отыскания общего знаменателя. Уметь находить общий знаменатель нескольких рациональных дробей.	2.2
1.	Сложение и вычитание алгебраических дробей.	2.4.2	Уметь объяснять правила сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; приводить рациональные дроби к общему знаменателю.	2.2
2.	Обобщающий урок по теме «Алгебраические дроби».	2.4.2	Уметь складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями; решать задания различного вида сложности; приводить рациональные дроби к общему знаменателю; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	2.2
3.	Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби».	2.4.2	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	2.2
4.	Умножение алгебраических дробей.	2.4.2	Знать правила умножения рациональных дробей. Освоить алгоритм умножения дробей, упрощая выражения.	2.2

5.	Деление алгебраических дробей.	2.4.2	Знать правила деления рациональных дробей. Уметь пользоваться алгоритмом деления дробей; возведения в степень, упрощая выражения.	2.2
6.	Умножение и деление алгебраических дробей.	2.4.2	Знать правила и свойства умножения и деления рациональной дроби на одночлен. Уметь находить произведение и частное рациональной дроби и одночлена.	2.2
7.	Возведение алгебраической дроби в степень.	2.4.2	Знать правила и свойства возведения алгебраической дроби в степень. Уметь возводить алгебраическую дробь в натуральную степень.	2.2
8.	Рациональные выражения.	2.4.3	Знать понятия целое, дробное, рациональное выражение, рациональная дробь, тождество.	2.4
9.	Преобразование рациональных выражений.	2.4.3	Уметь преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями. Уметь выделять квадрат двучлена, целой части дроби.	2.4
10.	Преобразование рациональных выражений.	2.4.3	Уметь преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с дробями. Уметь выделять квадрат двучлена, целой части дроби.	2.4
11.	Первые представления о решении рациональных уравнений.	3.1.4	Знать понятия целое, дробное, рациональное выражение, тождество. Уметь преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями.	3.1
12.	Решение рациональных уравнений.	3.1.4	Знать понятие дробное уравнение; метод решения дробно-рационального уравнения – избавление от знаменателя алгебраической дроби; делать качественно проверку дробей.	3.1
13.	Решение рациональных уравнений.	3.1.4	Знать понятие дробное уравнение; метод решения дробно-рационального уравнения – избавление от знаменателя алгебраической дроби; делать качественно проверку дробей.	3.1
14.	Степень с отрицательным целым показателем.	1.3.5	Знать понятия степень с целым отрицательным показателем; знать свойства степени с отрицательным показателем. Уметь вычислять значения степеней с целым отрицательным показателем; упрощать выражения, используя определение степени с отрицательным показателем и свойства степени.	1.1
15.	Степень с отрицательным целым показателем.	1.3.5	Знать понятие степень с нулевым показателем, свойства степеней с целым показателем. Уметь формулировать определение степени с целым показателем и записывать её в символической форме, иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем.	1.1
16.	Обобщающий урок по теме «Преобразование выражений».	1.3.5 2.4.2 2.4.3 3.1.4	Уметь применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений; использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности	1.1 2.2 2.4 3.1

			процессов; сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10; выполнять вычисления с реальными данными.	
33.	Контрольная работа № 2 по теме «Преобразование рациональных выражений».	1.3.5 2.4.2 2.4.3 3.1.4	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	1.1 2.2 2.4 3.1
ФУНКЦИЯ $y = \sqrt{x}$. СВОЙСТВА КВАДРАТНОГО КОРНЯ – 25 часов				
34.	Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.	1.4.1	Знать понятия рациональные числа, множества рациональных и натуральных чисел. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Уметь описывать множества целых, рациональных и натуральных чисел.	1.1
35.	Корень третьей степени. Понятие о корне n -й степени из числа.	1.4.2	Знать понятия корень n-й степени, арифметический корень n-й степени, показатель степени, подкоренное выражение.	1.1
36.	Нахождение приближённого значения корня с помощью МК.	1.4.3	Знакомство с некоторыми приближёнными значениями иррациональных чисел под корнем ($\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$, $\sqrt{10}$) и др.; с таблицей приближённых значений некоторых иррациональных чисел. Уметь вычислять значения иррациональных чисел на калькуляторе и с помощью таблиц в учебнике.	1.1
37.	Понятие об иррациональном числе. Иррациональность числа.	1.4.5	Знать понятия рациональные числа, множества рациональных и натуральных чисел, иррациональные числа. Освоить символы математического языка и соотношения между этими символами. Уметь описывать множества целых, рациональных и натуральных чисел.	1.1
38.	Десятичные приближения иррациональных чисел.	1.4.5	Знать понятие иррациональные числа; приближённое значение числа π . Научиться различать множества иррациональных чисел по отношению к другим числам; приводить примеры иррациональных чисел; находить десятичные приближения рациональных и иррациональных чисел.	1.1
39.	Этапы развития представления о числе. Множество действительных чисел.	1.4.5	Знать понятия действительные числа, бесконечные десятичные числа.	1.1
40.	Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1.4.5	Знать понятия действительные числа, бесконечные десятичные числа. Уметь сравнивать действительные числа, выполнять арифметические действия над ними.	1.1
41.	Сравнение действительных чисел.	1.4.6	Знать понятия действительные числа, бесконечные десятичные числа. Уметь сравнивать действительные числа, выполнять арифметические действия над ними.	1.1

42.	Множество действительных чисел.	1.4.5 1.4.6	Знать понятия действительные числа, бесконечные десятичные числа. Уметь сравнивать действительные числа, выполнять арифметические действия над ними.	1.1
43.	Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график.	5.1.8	Знать основные свойства и график функции вида $y = \sqrt{x}$. уметь строить график $y = \sqrt{x}$, освоить её свойства. Уметь выражать переменные из геометрических и физических формул.	4.3
44.	График функции корень кубический.	5.1.9	Уметь описывать свойства функции; составлять таблицы значений; использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями.	4.3
45.	Контрольная работа № 3 по теме «Квадратный корень. Функция $y = \sqrt{x}$».	1.4.1 1.4.2 1.4.3 1.4.5 1.4.6 5.1.8 5.1.9	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	1.1 4.3
46.	Свойства квадратных корней.	2.5.1	Знать свойства арифметического квадратного корня: произведения и частного (дроби). Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для упрощения выражений и вычислений корней.	2.5
47.	Арифметические действия над действительными числами.	1.4.5 2.5.1	Знать понятия действительные числа, бесконечные десятичные числа. Уметь сравнивать действительные числа, выполнять арифметические действия над ними.	1.1 2.5
48.	Арифметические действия над действительными числами.	1.4.5 2.5.1	Знать понятия действительные числа, бесконечные десятичные числа. Уметь сравнивать действительные числа, выполнять арифметические действия над ними.	1.1 2.5
49.	Квадратный корень и свойства квадратных корней.	2.5.1	Знать свойства арифметического квадратного корня: произведения и частного (дроби). Уметь применять свойства арифметических квадратных корней для упрощения выражений и вычислений корней.	2.5
50.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	2.5.1	Уметь доказывать свойства арифметических квадратных корней и применять их к преобразованию выражений; делать простые преобразования с помощью свойств арифметических квадратных корней.	2.5
51.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	2.5.1	Освоить операцию по извлечению арифметического квадратного корня; операцию вынесения множителя за знак корня. Уметь выносить множитель за знак квадратного корня, используя основные свойства.	2.5
52.	Преобразование выражений,	2.5.1	Освоить операцию по извлечению арифметического	2.5

	содержащих операцию извлечения квадратного корня.		квадратного корня; операцию вынесения множителя за знак корня. Уметь выносить множитель за знак квадратного корня, используя основные свойства.	
53.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	2.5.1	Освоить операцию по извлечению арифметического квадратного корня; операцию внесения множителя под знак квадратного корня. Уметь вносить множитель под знак квадратного корня, используя основные свойства.	2.5
54.	Модуль действительного числа.	1.3.2 1.4.5	Знать понятия действительные числа, бесконечные десятичные числа, модуль действительного числа. Уметь сравнивать действительные числа, выполнять арифметические действия над ними.	1.1
55.	График функции $y = x $.	5.1.10	Уметь строить график функции и знать свойства функции; описывать свойства на основе графических представлений.	4.3
56.	Формула $\sqrt{x^2} = x $.	5.1.10	Уметь доказывать свойства квадратных корней, применять их к преобразованию выражений; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; строить график модуля числа и описывать ее свойства..	
57.	Обобщающий урок по теме «Преобразование выражений».	1.3.2 1.4.5 2.5.1 5.1.10	Уметь доказывать свойства квадратных корней, применять их к преобразованию выражений; вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.	1.1 2.5 4.3
58.	Контрольная работа № 4 по теме «Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня».	1.3.2 1.4.5 2.5.1 5.1.10	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	1.1 2.5 4.3
КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. ФУНКЦИЯ $y = \frac{k}{x}$ - 24 часа				
59.	Функция $y = kx^2$.	5.1.7	Знать свойства функции; свойства коэффициента k. Уметь строить график и описывать свойства на основе графических представлений.	4.3 4.4
60.	Функция $y = kx^2$, ее свойства и график.	5.1.7	Знать свойства функции; свойства коэффициента k. Уметь строить график и описывать свойства на основе графических представлений.	4.3 4.4
61.	Функция $y = \frac{k}{x}$.	5.1.6	Знать свойства функции; свойства коэффициента обратной пропорциональности k. Уметь строить графики дробно-рациональных функций, кусочно-заданных функций; описывать их свойства на основе графических представлений.	4.3 4.4
62.	Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.	5.1.6	Знать свойства функции; свойства коэффициента обратной пропорциональности k. Уметь строить графики дробно-рациональных функций, кусочно-заданных функций; описывать их свойства на	4.3 4.4

			основе графических представлений.	
63.	Функция $y = kx^2$. Функция $y = \frac{k}{x}$.	5.1.6 5.1.7	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	4.3 4.4
64.	Обратная пропорциональная зависимость. Гипербола.	5.1.6	Знать понятия ветвь гиперболы, коэффициент обратной пропорциональности, асимптота, симметрия гиперболы; знать вид и название графика функции $y = \frac{k}{x}$. Уметь вычислять значения функций, заданных формулами; составлять таблицу значений; строить и описывать свойства для дробно-рациональных функций; применять для построения графика и описания свойства асимптот.	4.3 4.4
65.	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$».	5.1.6 5.1.7	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	4.3 4.4
66.	Как построить график функции $y = f(x + 1)$, если известен график функции $y = f(x)$.	5.1.2	Уметь строить по алгоритму график функции. Описывать свойства функции по её графику. Уметь использовать параллельный перенос для построения графика функции.	4.4
67.	Как построить график функции $y = f(x) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	5.1.2	Уметь строить по алгоритму график функции. Описывать свойства функции по её графику. Уметь использовать параллельный перенос для построения графика функции.	4.4
68.	Как построить график функции $y = (x + 1) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	5.1.2	Уметь строить по алгоритму график функции. Описывать свойства функции по её графику. Уметь использовать параллельный перенос для построения графика функции.	4.4
69.	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.	5.1.2	Уметь строить по алгоритму график квадратичной функции. Описывать свойства функции по её графику. Уметь использовать параллельный перенос для построения графика квадратичной функции.	4.4
70.	Функция $y = ax^2 + bx + c$.	5.1.7	Знать понятия квадратичная функция $y = ax^2 + bx + c$, парабола. Уметь составлять таблицы значений функции и строить их графики.	4.4
71.	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	5.1.7	Изучить алгоритм построения графика квадратичной функции. Уметь строить по алгоритму график квадратичной функции.	4.3 4.4
72.	Квадратичная функция, её свойства и график.	5.1.7	Уметь строить по алгоритму график квадратичной функции. Описывать свойства функции по её графику.	4.3 4.4
73.	Парабола. Координаты вершины параболы. Ось	5.1.7	Уметь строить по алгоритму график квадратичной функции. Описывать свойства функции по её	4.3 4.4

	симметрии.		графику.	
74.	Понятие ограниченной функции.	5.1.2	Знать понятие ограниченной функции. Уметь определять по графику область определения и значения функции; находить промежутки возрастания и убывания функции, нули функции, наибольшее и наименьшее значения.	4.4
75.	Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = C$, $y = kx + m$.	5.1.2 5.1.4	Уметь определять по графику область определения и значения функции; находить промежутки возрастания и убывания функции, нули функции, наибольшее и наименьшее значения.	4.4
76.	Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = \frac{k}{x}$.	5.1.2 5.1.6	Уметь определять по графику область определения и значения функции; находить промежутки возрастания и убывания функции, нули функции, наибольшее и наименьшее значения.	4.4
77.	Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = ax^2 + vx + c$.	5.1.2 5.1.7	Уметь строить по алгоритму график квадратичной функции. Описывать свойства функции по её графику.	4.4
78.	Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = \sqrt{x}$.	5.1.2 5.1.8	Знать основные свойства и график функции вида $y = \sqrt{x}$. уметь строить график $y = \sqrt{x}$, освоить её свойства.	4.4
79.	Построение и чтение графиков кусочных функций, составленных из функций $y = x $.	5.1.2 5.1.10	Знать основные свойства и график функции вида $y = x $, уметь строить график $y = x $, освоить её свойства.	4.4
80.	Графическое решение квадратных уравнений.	5.1.11	Уметь строить по алгоритму график квадратичной функции, решать графически квадратные уравнения.	3.3
81.	Графическое решение квадратных уравнений.	5.1.11	Уметь строить по алгоритму график квадратичной функции, решать графически квадратные уравнения.	3.3
82.	Контрольная работа № 6 по теме «Функции. Графическое решение квадратных уравнений».	5.1.2 5.1.4 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10 5.1.11	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	3.3 4.4
КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ – 24 часа				
83.	Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение.	3.1.3	Знать понятия квадратное уравнение, приведённое квадратное уравнение, неприведённое квадратное уравнение; освоить правило решения квадратного уравнения. Уметь решать простейшие квадратные уравнения способом вынесения общего множителя	3.1

			за скобки.	
84.	Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения.	3.1.3	Знать понятия полное и неполное квадратное уравнение; знать способы решения неполных квадратных уравнений. Уметь приводить доказательственные рассуждения о корнях уравнения с опорой на определение корня, функциональные свойства выражений; решать квадратные уравнения; распознавать линейные и квадратные уравнения, целые уравнения.	3.1
85.	Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.	3.1.3 3.1.5	Освоить способ решения квадратного уравнения выделением квадрата двучлена. Уметь решать квадратные уравнения с помощью данного способа; распознавать квадратный трёхчлен.	3.1
86.	Дискриминант. Формулы корней квадратных уравнений.	3.1.3	Знать понятие дискриминант квадратного уравнения; знать формулы для нахождения дискриминанта и корней квадратного уравнения; знать алгоритм решения квадратного уравнения. Уметь решать квадратные уравнения по изученным формулам.	3.1
87.	Решение рациональных уравнений.	3.1.4	Уметь решать квадратные уравнения по изученным формулам. Уметь определять наличие корней квадратного уравнения по дискриминанту и коэффициентам; решать упрощённые квадратные уравнения.	3.1
88.	Примеры решения уравнений высших степеней.	3.1.5	Уметь решать уравнения высших степеней.	3.1
89.	Биквадратные уравнения.	3.1.5	Знать понятие биквадратного уравнения. Уметь решать уравнения способом разложения на множители, методом замены переменной.	3.1
90.	Методы замены переменной и разложения на множители.	5.1.5	Уметь решать уравнения способом разложения на множители, методом замены переменной.	3.1
91.	Методы замены переменной и разложения на множители.	5.1.5	Уметь решать уравнения способом разложения на множители, методом замены переменной.	3.1
92.	Контрольная работа № 7 по теме «Рациональные уравнения».	3.1.3 3.1.4 3.1.5 5.1.5	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	3.1
93.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	3.3.2	Освоить правило составления математической модели текстовых задач, сводящих к рациональным уравнениям. Уметь решать текстовые задачи с составлением математической модели; правильно оформлять решение рационально-дробных уравнений.	3.4

94.	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).	3.3.2	Уметь решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путём составления рационального или дробного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать полученный результат.	3.4
95.	Решение задач с помощью уравнений.	3.3.2	Уметь решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путём составления рационального или дробного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать полученный результат.	3.4
96.	Решение задач с помощью уравнений.	3.3.2	Уметь решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки задачи к алгебраической модели путём составления рационального или дробного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать полученный результат.	3.4
97.	Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.	2.3.4	Уметь находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения; проводить замену коэффициентов в квадратном уравнении. Уметь решать квадратные уравнения.	3.2
98.	Теорема Виета.	2.3.4	Знать теорему корней квадратного уравнения – теорему Виета. Освоить основные формулы для нахождения преобразования корней квадратного уравнения.	3.2
99.	Решение квадратных уравнений с помощью теоремы Виета.	2.3.4	Знать теорему корней квадратного уравнения – теорему Виета. Освоить основные формулы для нахождения преобразования корней квадратного уравнения. Уметь находить сумму и произведение корней по коэффициентам квадратного уравнения; проводить замену коэффициентов в квадратном уравнении. Уметь решать квадратные уравнения, применяя теорему Виета и теорему обратную ей.	3.2
100.	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	2.3.4	Уметь решать квадратные уравнения по изученным формулам. Уметь решать квадратные уравнения, применяя теорему Виета и теорему обратную ей. Уметь решать текстовые задачи путём составления квадратного уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать полученный результат.	3.1
101.	Разложение квадратного трёхчлена на линейные множители.	2.3.4	Уметь представлять квадратный трёхчлен в виде произведения многочленов. Использовать разложение трёхчлена на множители для сокращения алгебраических дробей.	2.3
102.	Многочлены с одной переменной.	2.3.1 2.3.4	Уметь представлять квадратный трёхчлен в виде произведения многочленов. Использовать разложение трёхчлена на множители для сокращения алгебраических дробей.	2.3

103.	Степень многочлена. Корень многочлена.	2.3.5	Уметь представлять квадратный трёхчлен в виде произведения многочленов. Использовать разложение трёхчлена на множители для сокращения алгебраических дробей.	2.3
104.	Иррациональные уравнения.	1.4.5	Знать понятие иррационального уравнения, решение иррациональных уравнений.	3.1
105.	Иррациональные уравнения.	1.4.5	Уметь решать иррациональные уравнений.	3.1
106.	Контрольная работа № 8 по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета».	1.4.5 2.3.1 2.3.4 2.3.5 3.3.2	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	2.3 3.1 3.2 3.4
НЕРАВЕНСТВА – 18 часов				
107.	Числовые неравенства.	3.2.1	Знать понятия числовое неравенство, множество действительных чисел. Уметь приводить примеры целых, мнимых, вещественных и иррациональных чисел; распознавать рациональные и иррациональные числа; изображать действительные числа точками на числовой прямой; находить приближения действительных чисел, сравнивать и упорядочивать их; решать простейшие числовые неравенства.	3.2
108.	Свойства числовых неравенств.	3.2.1	Знать понятие числовое неравенство; знать основные свойства неравенств. Уметь формулировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой; доказывать неравенства алгебраически.	3.2
109.	Свойства числовых неравенств.	3.2.1	Знать понятие числовое неравенство; знать основные свойства неравенств. Уметь формулировать свойства числовых неравенств; иллюстрировать их на числовой прямой; доказывать неравенства алгебраически.	3.2
110.	Доказательство числовых и алгебраических неравенств.	3.2.1	Знать понятие числовое неравенство; знать основные свойства неравенств. Уметь доказывать неравенства алгебраически.	3.2
111.	Доказательство числовых и алгебраических неравенств.	3.2.1	Знать понятие числовое неравенство; знать основные свойства неравенств. Уметь доказывать неравенства алгебраически.	3.2
112.	Исследование функций на монотонность.	5.1.1	Знать понятие нули функции. Уметь определять по графику область определения и значения функции; находить промежутки возрастания и убывания функции, нули функции, наибольшее и наименьшее значения.	4.3
113.	Неравенство с одной переменной.	3.2.2	Знать понятие неравенство с одной переменной, решение линейного неравенства; знать правило решения линейного неравенства. Уметь решать линейные неравенства и располагать их точки на	3.2

			числовой прямой.	
114.	Решение линейных неравенств.	3.2.3	Уметь распознавать линейные неравенства; распределять точки неравенств на числовой прямой; решать линейные неравенства на числовой прямой, определяя промежутки существования.	3.2
115.	Решение линейных неравенств.	3.2.3	Уметь распознавать линейные неравенства; распределять точки неравенств на числовой прямой; решать линейные неравенства на числовой прямой, определяя промежутки существования.	3.2
116.	Решение линейных неравенств.	3.2.3	Уметь распознавать линейные неравенства; распределять точки неравенств на числовой прямой; решать линейные неравенства на числовой прямой, определяя промежутки существования.	3.2
117.	Решение квадратных неравенств.	3.2.5	Изучить алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной . Уметь решать неравенства по алгоритму.	3.2
118.	Решение квадратных неравенств.	3.2.5	Уметь решать неравенства второй степени по алгоритму, используя график квадратичной функции и её свойства.	3.2
119.	Решение квадратных неравенств.	3.2.5	Изучить способ решения неравенств второй степени методом интервалов. Уметь решать неравенства второй степени методом интервалов.	3.2
120.	Обобщающий урок по теме «Неравенства».	3.2.3 3.2.5	Уметь решать числовые неравенства, применяя их свойства, и показывать их решения схематически на числовой прямой.	3.2
121.	Контрольная работа № 9 по теме «Неравенства».	3.2.3 3.2.5	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	3.2
122.	Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку.	1.5.7	Знать понятия приближённое значение числа, приближение по недостатку (избытку), округление числа, округление числа π , погрешность приближения, относительная и абсолютная погрешность приближения; знать правило округления действительных чисел. Уметь определять приближённые значения чисел; округлять числа, содержащие много чисел после запятой, по правилу округления.	1.2
123.	Стандартный вид числа.	1.5.7	Знать понятия стандартный вид положительного числа, порядок числа, десятичная приставка. Уметь использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире; сравнивать действительные числа и величины, записанные с использованием степени 10.	1.2
124.	Выделение множителя - степени десяти в записи числа.	1.5.7	Знать понятия стандартный вид положительного числа, порядок числа, десятичная приставка. Уметь использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности	1.2

			процессов в окружающем мире; сравнивать действительные числа и величины, записанные с использованием степени 10.	
ПРОСТЕЙШИЕ КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ – 10 часов				
125.	Организованный перебор вариантов.	8.3.1	Рассмотреть примеры комбинаторных задач, связь комбинаторики с другими областями знаний: физики, химии, биологии, экономики. Освоить способ рассуждений – перебор возможных вариантов.	6.2
126.	Дерево вариантов.	8.3.1	Освоить способ рассуждений – уметь строить дерево возможных вариантов.	6.2
127.	Дерево вариантов.	8.3.1	Освоить способ рассуждений – перебор возможных вариантов, уметь строить дерево возможных вариантов.	6.2
128.	Перестановки.	8.3.1	Знать формулу для вычисления перестановок. Уметь решать комбинаторные задачи.	6.2
129.	Перестановки.	8.3.1	Знать формулу для вычисления перестановок. Уметь решать комбинаторные задачи.	6.2
130.	Размещения.	8.3.1	Знать формулу для вычисления размещений. Уметь решать комбинаторные задачи.	6.2
131.	Размещения.	8.3.1	Знать формулу для вычисления размещений. Уметь решать комбинаторные задачи.	6.2
132.	Сочетания.	8.3.1	Освоить понятия все возможные сочетания из 5 элементов по 3, сочетания из n элементов по k. Уметь решать комбинаторные задачи.	6.2
133.	Сочетания.	8.3.1	Освоить понятия все возможные сочетания из 5 элементов по 3, сочетания из n элементов по k. Уметь решать комбинаторные задачи.	6.2
134.	Контрольная работа № 10 по теме «Простейшие комбинаторные задачи».	8.3.1	Умение применять приобретенные знания, умения и навыки на практике.	6.2
ПОВТОРЕНИЕ – 6 часов				
135.	Алгебраические дроби. Преобразование рациональных выражений.	2.4.1 2.4.2 2.4.3	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе. Уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	2.2 2.4
136.	Квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1.4.1 2.5.1	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе. Уметь делать простые преобразования с помощью свойств арифметических квадратных корней.	2.5
137.	Квадратные уравнения. Иррациональные уравнения.	3.1.3 3.1.4	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе.	3.1

138.	Линейные и квадратные неравенства. Решение задач на составление уравнений.	3.2.3 3.2.5 3.3.2	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 8 классе. Уметь решать линейные и квадратные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования.	3.2 3.4
139.	Квадратичная функция и ее свойства. Функции $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y = x $.	5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 8 класса.	4.4
140.	Итоговая контрольная работа № 11.	1.4.1 2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.5.1 3.1.3 3.1.4 3.2.3 3.2.5 3.3.2 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий.	2.2 2.4 2.5 3.1 3.2 3.4 4.4

**Тематическое планирование с определением
основных видов учебной деятельности**

9 класс

№ урока	Тема урока	Код КЭС	Характеристика учебной деятельности	Код КПУ
ПОВТОРЕНИЕ – 4 часа				
1.	Линейные и квадратные уравнение.	3.1.2 3.1.3	Умение решать линейные и квадратные уравнения.	3.1 3.3
2.	Линейное неравенство.	3.2.3	Умение решать линейные неравенства.	3.2 3.3
3.	Квадратное неравенство.	3.2.5	Умение решать квадратные неравенства.	3.2 3.3
4.	Линейные и квадратные уравнения. Линейные и квадратные неравенства.	3.1.2 3.1.3 3.2.3 3.2.5	Умение решать линейные и квадратные уравнения; решать линейные и квадратные неравенства.	3.1 3.2 3.3
НЕРАВЕНСТВА И СИСТЕМЫ – 18 часов				
5.	Линейные неравенства с одним неизвестным (повторение)	3.2.3	Умение решать линейные неравенства с одной переменной. Проводить исследования функции на монотонность.	3.2 3.3
6.	Квадратные неравенства. Метод интервалов (повторение)	3.2.5	Умение решать квадратные неравенства. Проводить исследования функции на монотонность.	3.2 3.3
7.	Решение неравенств с модулями		Умение решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль.	
8.	Рациональное неравенство с одной переменной	3.2.2	Умение решать рациональные неравенства методом интервалов. Использовать правило равносильного преобразования неравенств.	3.2 3.3
9.	Метод интервалов при решении рациональных неравенств	3.2.2	Умение решать дробно-рациональные неравенства.	3.2 3.3
10.	Рациональные неравенства вида $\frac{P(x)}{Q(x)} > 0$	3.2.2	Умение решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов.	3.2 3.3

11.	Рациональные неравенства вида $\frac{P(x)}{Q(x)} < 0$	3.2.2	Умение решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов.	3.2 3.3
12.	Решение рациональных неравенств	3.2.2	Умение решать рациональные неравенства методом интервалов. Умение решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов.	3.2 3.3
13.	Множество, элемент множества		Освоение понятий множества, элементов множеств.	
14.	Способы задания и описания множеств		Умение задавать и описывать множества.	
15.	Подмножество		Освоение понятия подмножество.	
16.	Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера		Освоение понятий множества, подмножество, объединение и пересечение множества. Умение показывать объединение и пересечение множеств на числовой прямой.	
17.	Понятие системы неравенств. Решение систем неравенств	3.2.4	Освоение различных методов решения систем неравенств Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств.	3.2 3.3
18.	Системы неравенств, содержащие квадратные неравенства	3.2.4	Освоение различных методов решения систем неравенств Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств.	3.2 3.3
19.	Системы неравенств, содержащие модуль	3.2.4	Освоение различных методов решения систем неравенств Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств.	3.2 3.3
20.	Решение систем рациональных неравенств	3.2.4	Освоение различных методов решения систем неравенств Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств.	3.2 3.3
21.	Решение систем рациональных неравенств	3.2.4	Освоение различных методов решения систем неравенств Умение строить геометрическую модель решение систем неравенств. Умение интерпретировать результат.	3.2 3.3
22.	Контрольная работа № 1 по теме «Неравенства и системы неравенств».	3.2.2 3.2.3 3.2.4 3.2.5	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	3.2 3.3
СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ – 21 час				
23.	Система уравнений. Основные понятия. Решение систем уравнений (повторение)	3.1.7	Умение решать системы уравнений.	3.1
24.	Рациональные уравнения с двумя переменными	3.1.7	Освоение понятиями рациональных уравнений с двумя переменными.	3.1

25.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными	3.1.7 5.1.11	Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.	3.1 3.3
26.	Формула расстояния между двумя точками на координатной прямой.	6.2.3	Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.	3.3
27.	Уравнение окружности с центром в начале координат.	6.2.5	Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.	3.3
28.	График уравнения $(x - a)^2 + (y - b)^2 = r^2$	6.2.5	Знание уравнений окружности, прямой, параболы, гиперболы, уравнений с модулем.	3.3
29.	Системы уравнений с двумя переменными.	3.1.8	Умение применять в решении систем уравнений графические и аналитические методы.	3.1
30.	Графическая интерпретация системы уравнений	3.1.8 5.1.11	Умение применять в решении систем уравнений графические и аналитические методы.	3.3
31.	Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.	3.2.2	Умение применять в решении систем неравенств графические и аналитические методы.	3.3
32.	Графическая интерпретация неравенств с двумя неизвестными и их систем	3.2.2 5.1.11	Умение применять в решении систем неравенств графические и аналитические методы.	3.3
33.	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки	3.1.8	Умение выполнять преобразование уравнений, входящих в систему, интерпретировать и оценивать результат.	3.2
34.	Метод алгебраического сложения	3.1.8	Умение выполнять преобразование уравнений, входящих в систему, интерпретировать и оценивать результат.	3.2
35.	Метод введения новой переменной	3.1.5 3.1.10	Умение выполнять преобразование уравнений, входящих в систему, вводить новую переменную, интерпретировать и оценивать результат.	3.2
36.	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций	3.3.2	Умение применять системы уравнений в решении задач.	3.4
37.	Составление систем уравнений по условиям задач	3.3.2	Умение применять системы уравнений в решении задач, делать выводы и интерпретировать результат исследования.	3.4
38.	Составление систем уравнений по условиям задач	3.3.2	Умение применять системы уравнений в решении задач. Освоение приёмов решения задач на производительность труда.	3.4
39.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	3.3.2	Умение применять системы уравнений в решении задач. Освоение приёмов решения задач на производительность труда.	3.4

40.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	3.3.2	Умение применять системы уравнений в решении задач.	3.4
41.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	3.3.2	Умение применять системы уравнений в решении задач.	3.4
42.	Решение текстовых задач алгебраическим методом	3.3.2	Умение применять системы уравнений в решении задач.	3.4
43.	Контрольная работа № 2 по теме «Системы уравнений».	3.1.5 3.1.7 3.1.8 3.1.10 3.2.2 3.3.2 5.1.11 6.2.3 6.2.5	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	3.1 3.2 3.3 3.4
ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ – 29 часов				
44.	Понятие функции	5.1.1	Умение вычислять значения функций, заданных формулами, составлять таблицы значений функции.	4.2
45.	Область определения функции	5.1.1	Умение определять область определения функции.	4.3
46.	Область значений функции	5.1.1	Умение находить область значений функции.	4.3
47.	Способы задания функции	5.1.1	Распознавать виды изучаемых функций, способы их заданий.	4.3
48.	Свойства функций.	5.1.2	Знать свойства функций.	4.3
49.	Возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значение функции	5.1.2	Умение указывать промежутки возрастания и убывания функции, находить наибольшее и наименьшее значение функции.	4.3
50.	Линейная функция	5.1.5	Уметь строить график функции и знать свойства функции; описывать свойства на основе графических представлений.	4.4
51.	График линейной функции	5.1.5	Уметь строить график функции и знать свойства функции; описывать свойства на основе графических представлений.	4.4
52.	Обратная пропорциональность и ее график (гипербола)	5.1.6	Уметь строить график функции и знать свойства функции; описывать свойства на основе графических представлений.	4.4
53.	Квадратичная функция и ее график (парабола)	5.1.7	Уметь строить график функции и знать свойства функции; описывать свойства на основе графических представлений.	4.4
54.	Графики функций: корень квадратный	5.1.8	Уметь строить график функции и знать свойства функции; описывать свойства на основе графических представлений.	4.4

55.	Графики функций: модуль	5.1.10	Уметь строить график функции и знать свойства функции; описывать свойства на основе графических представлений.	4.4
56.	Четные и нечетные функции		Знать определения четной и нечетной функции, исследовать функцию на четность и нечетность.	
57.	Алгоритм исследования функции на четность и нечетность		Умение исследовать функцию на четность и нечетность.	
58.	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства функции».	5.1.1 5.1.2 5.1.5 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	4.2 4.3 4.4
59.	Степенная функция с натуральным показателем и ее свойства и график		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
60.	Функция $y = x^4$		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
61.	Функция $y = x^3$		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
62.	Функция $y = x^{2n}$		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
63.	Функция $y = x^{2n+1}$		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
64.	Функции $y = x^{-n}$, $n \in N$, их свойства и графики		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3

65.	Функция $y = 1/x^2, x > 0$		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
66.	Функция $y = x^{-2}$		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
67.	Функция $y = x^{-2n}$		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
68.	Функция $y = x^{-(2n+1)}$		Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.2 4.3
69.	Функция $y = \sqrt[3]{x}$	5.1.9	Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.3
70.	Свойства функции кубического корня	5.1.9	Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.3
71.	График и свойства функции кубического корня	5.1.9	Умение проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов	4.3
72.	Контрольная работа № 4 по теме «Числовые функции».	5.1.9	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	4.2 4.3
ПРОГРЕССИИ - 22 часа				
73.	Определение числовой последовательности	4.1.1	Ознакомление с новой математической моделью- числовая последовательность	4.5
74.	Аналитическое задание последовательности	4.1.1	Ознакомление со способами задания последовательностей, формулами n-го члена, графиками числовых последовательностей	4.5

75.	Словесное задание последовательности	4.1.1	Ознакомление со способами задания последовательностей, формулами n -го члена, графиками числовых последовательностей	4.5
76.	Рекуррентное задание последовательности	4.1.1	Ознакомление со способами задания последовательностей, формулами n -го члена, графиками числовых последовательностей	4.5
77.	Монотонные последовательности	4.1.1	Ознакомление с монотонными последовательностями	4.5
78.	Арифметическая прогрессия	4.2.1	Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
79.	Формула n – го члена арифметической прогрессии	4.2.1	Умение находить неизвестный компонент формулы n -го члена арифметической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
80.	Формула n – го члена арифметической прогрессии	4.2.1	Умение находить неизвестный компонент формулы n -го члена арифметической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
81.	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	4.2.2	Умение находить сумму первых нескольких членов арифметической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
82.	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	4.2.2	Умение находить сумму первых нескольких членов арифметической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
83.	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	4.2.2	Умение находить сумму первых нескольких членов арифметической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
84.	Характерное свойство арифметической прогрессии		Умение применять характеристическое свойство прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	
85.	Геометрическая прогрессия	4.2.3	Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
86.	Формула n – го члена геометрической прогрессии	4.2.3	Умение находить неизвестный компонент формулы n -го члена геометрической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
87.	Формула n – го члена геометрической прогрессии	4.2.3	Умение находить неизвестный компонент формулы n -го члена геометрической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6

88.	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	4.2.4	Умение находить сумму первых нескольких членов геометрической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
89.	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	4.2.4	Умение находить сумму первых нескольких членов геометрической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
90.	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	4.2.4	Умение находить сумму первых нескольких членов геометрической прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	4.6
91.	Характерное свойство геометрической прогрессии		Умение применять характеристическое свойство прогрессии. Освоение новой терминологии, новых символов и обозначений.	
92.	Прогрессии и банковские расчеты.	4.2.5	Умение моделировать реальные ситуации с помощью последовательностей.	4.6
93.	Сложные проценты	4.2.5	Знание формулы сложных процентов. Умение моделировать реальные ситуации с помощью последовательностей.	4.6
94.	Контрольная работа № 5 по теме «Прогрессии».	4.1.1 4.2.1 4.2.2 4.2.3 4.2.4 4.2.5	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	4.5 4.6
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТИ– 20 часов				
95.	Комбинаторные задачи	8.3.1	Познакомиться с основными понятиями и определениями.	6.2
96.	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов	8.3.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.2
97.	Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов	8.3.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.2
98.	Примеры решения комбинаторных задач: правило умножения	8.3.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или	6.2

			комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	
99.	Примеры решения комбинаторных задач: правило умножения	8.3.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.2
100.	Статистика – дизайн информации	8.1.2	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.1
101.	Представление данных в виде таблиц	8.1.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.1
102.	Представление данных в виде таблиц	8.1.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.1
103.	Представление данных в виде диаграмм	8.1.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.1
104.	Представление данных в виде диаграмм	8.1.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.1
105.	Представление данных в виде графиков	8.1.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.1
106.	Представление данных в виде графиков	8.1.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения	6.1

			задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	
107.	Простейшие вероятностные задачи	8.2.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.3
108.	Простейшие вероятностные задачи	8.2.1	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.3
109.	Решение вероятностных задач	8.2.2	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.4
110.	Решение вероятностных задач	8.2.2	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.4
111.	Решение вероятностных задач	8.2.2	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.4
112.	Экспериментальные данные	8.2.3	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.5
113.	Вероятности событий	8.2.3	Умение применять основные методы решения комбинаторных задач, правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций, определение факториала в решении комбинаторных задач.	6.5
114.	Контрольная работа № 6 по теме «Элементы	8.1.1 8.1.2	Уметь применять приобретённые знания, умения, навыки на практике.	6.1 6.2

	комбинаторики, статистики и теории вероятности».	8.2.1 8.2.2 8.2.3 8.3.1		6.3 6.4 6.5
ПОВТОРЕНИЕ – 26 часов				
115.	Алгебраические дроби.	2.4.1 2.4.2 2.4.3	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе. Уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	2.2 2.4
116.	Преобразование рациональных выражений.	2.4.1 2.4.2 2.4.3	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе. Уметь выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	2.2 2.4
117.	Квадратный корень.	1.4.1 2.5.1	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе. Уметь делать простые преобразования с помощью свойств арифметических квадратных корней.	2.5
118.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1.4.1 2.5.1	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе. Уметь делать простые преобразования с помощью свойств арифметических квадратных корней.	2.5
119.	Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.	1.4.1 2.5.1	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе. Уметь делать простые преобразования с помощью свойств арифметических квадратных корней.	2.5
120.	Квадратные уравнения.	3.1.3 3.1.4	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе.	3.1
121.	Иррациональные уравнения.	3.1.4	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе.	3.1
122.	Решение задач на составление уравнений.	3.2.3 3.2.5 3.3.2	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе. Уметь решать линейные и квадратные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования.	3.2 3.4
123.	Решение задач на составление уравнений.	3.2.3 3.2.5 3.3.2	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе.	3.2 3.4

			Уметь решать линейные и квадратные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования.	
124.	Линейные неравенства.	3.2.3 3.2.5 3.3.2	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе. Уметь решать линейные и квадратные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования.	3.2 3.4
125.	Квадратные неравенства.	3.2.3 3.2.5 3.3.2	Уметь применять на практике и в реальной жизни для объяснения окружающих вещей весь теоретический материал, изученный в 9 классе. Уметь решать линейные и квадратные неравенства; указывать координаты неравенств на промежутках существования.	3.2 3.4
126.	Квадратичная функция и ее свойства.	5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	4.4
127.	Функции $y = \frac{k}{x}$.	5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	4.4
128.	Функции $y = \sqrt{x}$.	5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	4.4
129.	Функции $y = x $.	5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	4.4
130.	Построение графика сложной функции.	5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	4.4
131.	Построение графика сложной функции.	5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	4.4
132.	Решение упражнений на свойства степени с натуральным показателем.	1.4.1 1.4.2 1.4.4	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	2.5
133.	Комбинаторные задачи.	8.3.1	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	6.2
134.	Решение вероятностных задач.	8.2.1 8.2.2	Уметь применять теоретический материал, изученный за курс алгебры 9 класса.	6.3 6.4

135.	Пробный ОГЭ.	1.4.1 1.4.2 1.4.4 2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.5.1 3.1.3 3.1.4 3.2.3 3.2.5 3.3.2 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10 8.2.1 8.2.2 8.3.1	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий.	2.2 2.4 2.5 3.1 3.2 3.4 4.4 6.2 6.3 6.4
136.	Решение вариантов ОГЭ	1.4.1 1.4.2 1.4.4 2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.5.1 3.1.3 3.1.4 3.2.3 3.2.5 3.3.2 5.1.6 5.1.7 5.1.8 5.1.10 8.2.1 8.2.2 8.3.1	Формирование у учащихся умения к осуществлению контрольной функции, контроль и самоконтроль изученных понятий.	2.2 2.4 2.5 3.1 3.2 3.4 4.4 6.2 6.3 6.4

