

Частное общеобразовательное учреждение
«ГИМНАЗИЯ СТЕРХ»

Принята решением
педагогического совета
ЧОУ «ГИМНАЗИЯ
СТЕРХ» протокол № 5
от 29.08.2017

УТВЕРЖДАЮ
директор «ГИМНАЗИИ
СТЕРХ»



2017года

**Рабочая программа учителя
по предмету «алгебра»**

Класс-9

Составитель: Федотова О.Я..

Учитель математики и физики

Санкт-Петербург 2017-2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО АЛГЕБРЕ ДЛЯ 9 класса на 2017 / 2018 учебный год

1. Пояснительная записка.

1.1 Общая характеристика рабочей программы

(авторы, выходные данные примерной учебной программы)

Рабочая программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по математике основного общего образования,
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2017-2018 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
- авторского тематического планирования учебного материала,
- базисного учебного плана ЧОУ «ГИМНАЗИЯ СТЕРХ» на 2017-18 год.

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 9 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования (базовый уровень) С учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и в соответствии с авторской программой Ю. Н. Макарычева.

Данная рабочая программа рассчитана на 99 учебных часов (3 часов в неделю) в том числе контрольных работ – 5.

1.2 Общая характеристика учебного предмета

Общая характеристика учебного предмета

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Арифметика призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

Алгебра Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Геометрия — один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического

воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контр-примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В курсе алгебры 9 класса расширяются сведения о свойствах функций, познакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции; систематизируются и обобщаются сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, формируется умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$; вырабатывается умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; даются понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида; знакомятся обучающиеся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; вводятся понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

1.3 Описание места учебного предмета в базисном учебном плане

Отбор материала обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизации знаний, полученных учащимися ранее; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возраста; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

На изучение математики в 9 классе отводится 5 ч в неделю, из них- 3 часа алгебры. Всего 99 часов, в том числе 5 контрольных работ, включая итоговую контрольную работу. Уровень обучения – базовый.

Корректировка домашнего задания может производиться с учётом пробелов в знаниях, состояния здоровья учащихся и других объективных причин.

1.4 Содержание учебного предмета (краткая характеристика тем)

Глава 1. Свойства функций. Квадратичная функция

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функции $y = ax^2 + p$, $y = a(x - m)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы ее расположение относительно оси Ox).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся

понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный обучающимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных обучающимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать обучающимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Глава 3. Прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

Глава 4. Степенная функция. Корень n -й степени

Четная и нечетная функция. Функция $y = x^n$. Определение корня n -й степени. Вычисление корней n -й степени.

Цель: ввести понятие корня n -й степени.

В данной теме продолжается изучение свойств функций: вводятся понятия четной и нечетной функции, рассматриваются свойства степенной функции с натуральным показателем. Изучение корней ограничивается введением понятия корня n -й степени и выполнением несложных заданий на вычисление корней n -й степени, в частности кубических корней.

Свойства корней n -й степени, понятие степени с рациональным показателем и ее свойства не изучаются. Этот материал будет рассмотрен в старшей школе.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Цель: ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок,

размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме обучающиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

1.5 Планируемые результаты обучения

Требования к уровню подготовки обучающихся в 9 классе

В ходе преподавания геометрии в 9 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали овладевали **умениями общеучебного характера**, разнообразными **способами деятельности**, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

В результате изучения курса алгебры 9 класса обучающиеся:

- используют математическое доказательство; примеры доказательств;
- алгоритм действий; примеры алгоритмов;
- используют математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

АРИФМЕТИКА

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты

— в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

АЛГЕБРА

▪ составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

▪ выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

▪ применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

▪ решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

▪ решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

▪ решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

▪ изображать числа точками на координатной прямой;

▪ определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;

▪ распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;

▪ находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;

▪ определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;

▪ описывать свойства изученных функций ($y=kx$, где $k \neq 0$, $y=kx+b$, $y=x^2$, $y=x^3$, $y = \frac{k}{x}$, $y = \sqrt{x}$, $y=ax^2+bx+c$, $y= ax^2+n$ $y= a(x - m)^2$), строить их графики;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

▪ выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;

▪ моделирования практических ситуаций и исследований построенных моделей с использованием аппарата алгебры;

- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;

- вычислять средние значения результатов измерений;

- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);

- распознавания логически некорректных рассуждений;

- записи математических утверждений, доказательств;

- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;

- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;

- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;

- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

3. Учебный план (таблица)

Учебный план на 2017-2018 учебный год

Предмет: алгебра

Класс: 9

Кол-во часов в неделю: 3

Автор: Ю.Н.Макарычев

Кол-во контрольных работ:5

Наименование темы	Количество часов
1. Свойства функций. Квадратичная функция	25
2. Уравнения и неравенства с одной переменной	22
3. Прогрессии	14
4. Степенная функция. Корень n -й степени.	8
5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	8
6. Повторение	22
Итого:	99

4. Календарно-тематическое планирование (КТП)

Учебник «Алгебры 9» автор Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк -М.Просвещение, 2014г.

3ч в неделю, всего 99ч.

I четверть: 3ч. • 8 недель = 24ч.

III четверть: 3ч. • 11 недель = 33ч.

II четверть: 3ч. • 7 недель = 21ч.

IV четверть: 3ч. • 7 недель = 21ч.

Форма контроля	
ИРК – индивидуальная работа по карточкам	МД – математический диктант
КР – контрольная работа	СР – самостоятельная работа
ДМ – дидактический материал	ФО – фронтальный опрос

№	Тема урока	Основны элементы содержания	Вид контро ля	Планируемые результаты освоения программы (УУД)	Оборудование урока	Д/З	
ГЛАВА I. <u>Квадратичная функция (25часов)</u>							
Основная цель: расширить сведения о свойствах функций, выработать умение строить график квадратичной функции и применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной.							
1	Функции и их графики.	1	независимая, зависимая переменная, функция, график функции	ФО ИРК	- находить по значению аргумента значение функции и наоборот	конспект видео презентация, OMS A09_011_i01	п.1, №3, 8
2-3	Область определения и область изменения.	2	функция, область определения и область изменения	ФО ИРК С-4	- находить область определения и область значения функции; - строить более сложные графики функций	конспект Flash a01 видео презентация, OMS A09_011_p01	п.1, №11, 17, 13(б, г)
4-5	Свойства функций.	2	нули функции, возрастающая и убывающая функция	ФО ИРК	- определять нули функции, промежутки возрастания и убывания	конспект Flash a06 видео презентация, OMS A09_012_p02	п.2, №28, 30, 32, 37
6-8	Квадратный трехчлен и его корни.	3	квадратный трехчлен, его корни	ФО ИРК Т	- находить корни квадратного трехчлена	конспект Flash a09-11 видео презентация, OMS A09_013_i01	п.3, №45, 47, 49
9-10	Разложение квадратного трехчлена на множители.	2	корни квадратного трехчлена, разложение на множители	ФО СР	- находить корни квадратного трехчлена; - раскладывать на множители квадратный трехчлен	конспект Flash a09-11 видео презентация, OMS A09_013_i01	п.4, №62, 66, 67
11-12	Функция $y = ax^2$.	2	функция, график функции, свойства функции	ФО СР	- строить график функции $y = ax^2$; - правильно читать график	конспект Flash a09-11 видео презентация, OMS A09_015_i01	п.5, №74, 76, 78
13-14	Графики функций $y = ax^2 + n$ и $y = a(x - m)^2$.	2	график функции, параллельный перенос	ФО ИРК	- строить график функции, используя преобразования графиков	Конспект презент-ия видео, Flash a23 OMS A09_017_i01	п.6, №89, 92, 94

15-16	Построение графика квадратичной функции.	2	квадратичная функция, парабола, вершина параболы, ветви параболы	ФО ИРК	- алгоритм построения графика квадратичной функции; - находить координаты вершины параболы	конспект Flash a24-32 видео презентация, OMS A09_018_i02	п.7, №103, 106
17-19	Решение неравенств второй степени.	3	неравенства второй степени с одной переменной	ФО СР Т	- и понимать алгоритм решения неравенств; - правильно найти ответ в виде числового промежутка	конспект Flash видео презентация, OMS A09_019_i01	п.8, №116, 119, 121
20-23	Метод интервалов.	4	нули функции, метод интервалов	ФО ИРК С10	- алгоритм решения неравенств методом интервалов; - решать неравенства, используя метод интервалов	конспект Flash видео презентация, OMS A09_019_i02	п.9, №132, 135, 137,139
24	Обобщающий урок.	1	свойства функций, график функций, разложение на множители квадратного трехчлена	ФО	-четко знать алгоритм построения графика функции, свойства функции; - строить графики функций; - решать неравенства методом интервалов	тренажер	[3] КР-1(В-3)
25	Контрольная работа №1.	1	Проверка знаний, умений и навыков по данной теме	КР-1	- применять полученные знания по теме в комплексе	тренажер	

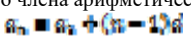

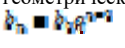
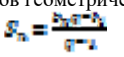
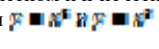
Глава II. Уравнения и системы уравнений. (22 часов) Основная цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

26-29	Целое уравнение и его корни.	4	целое уравнение, равносильные уравнения, степень уравнения, корни уравнения, графический способ решения уравнений	ФО. ИРК СР	- определять степень уравнения; - решать уравнения третьей и более степеней, используя разложение на множители, графический способ	Flash a24-32 презентация, OMS A09_040_i02	п.10, №205, 211, 214, 216
30-33	Уравнения, приводимые к квадратным.	4	квадратные уравнения, замена переменной, биквадратное уравнение	ФО ИРК	- проводить замену переменной; - решать квадратные уравнения и уравнения, получившиеся из замены; - решать биквадратные уравнения	Flash a24-32 Stratum 42,43 A09_041_i02	п.11, №221, 223, 225, 228
34-36	Графический способ решения систем уравнений.	3	график функции, системы уравнений, графический способ решения систем	ФО ИРК МД	- виды графиков и уметь их строить; - определять количество решений системы по графику; - решать системы графически	Flash a24-32 презентация, A09_042_i02	п.12, №235, 239, 240, 241
37-40	Решение систем уравнений второй степени.	4	системы уравнений второй степени, способы решения	ФО ИРК МД	- алгоритм решения систем второй степени; - их решать, используя известные способы (способ подстановки и способ сложения)	Flash видео презентация, A09_043_i01	п.13, №245, 247, 251, 254, 256, 260, 263, 265
41-46	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	6	алгоритм решения задач с помощью систем уравнений, способы решения	ФО ИРК СР	- составлять причинно-следственные связи между данными в задаче и составлении уравнений, используя формулы; - решать системы уравнений различными способами	конспект Flash видео презентация	п.14, 269, 271, 275, 277, 280, 285, 286
47	Контрольная работа №2.	1	Проверка знаний, умений и навыков по данной теме	КР-2	- решать квадратные уравнения; - решать уравнения третьей и более степеней с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; - решать простейшие системы, содержащие одно уравнение первой, а другое второй степени; - решать текстовые задачи методом составления систем	тренажер	

Глава III. Прогрессии (14 часов)

Основная цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

48-49	Последовательности.	2	последовательность, члены последовательности	ФО МД ИРК	-приводить примеры последовательностей; - определять член последовательности по формуле	видео презентация, OMS A09_21 Flash M09-22	п.15, №331, 333, 335, 338, 340
-------	---------------------	---	--	-----------------	--	--	--------------------------------

50-51	Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	2	арифметическая прогрессия, разность, формула n-го члена арифметической прогрессии: 	ФО ИРК СР	- определять вид прогрессии по её определению; - применять при решении задач указанную формулу	Stratum 44 видео OMS A09_022_23 Flash M9-22	п.16, №346, 348, 350, 354, 356, 358, 360, 362, 364
52-54	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	3	арифметическая прогрессия, формула суммы членов арифметической прогрессии: 	ФО ИРК СР	- находить сумму арифметической прогрессии по формуле	видео презентация, OMS A09_022_23 Flash M9-22 Stratum 16_45	п.17, №371, 373, 377, 379, 381, 383
55	Контрольная работа №3.	1	Проверка знаний, умений и навыков по данной теме	КР-3	- находить нужный член арифметической прогрессии; -пользоваться формулой суммы членов арифметической прогрессии; -определять является ли данное число членом арифметической прогрессии	тренажер	
56-58	Геометрическая прогрессия. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	3	геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула n-го члена геометрической прогрессии: 	ФО ИРК МД ДМ СР	- определение геометрической прогрессии; - распознавать геометрическую прогрессию; - данную формулу и уметь использовать ее при решении задач	УС конспект Stratum 17,44 видео презентация, OMS MATHEM_2.3.1	п.18, №390, 392, 396, 400, 403, 404, 405
59-60	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	2	геометрическая прогрессия, формула суммы членов геометрической прогрессии: 	ФО ИРК МД ДМ	- находить сумму геометрической прогрессии по формуле	Stratum 18_45 видео презентация, Flash M9-23 OMS MATHEM_2.3.1	п.19, №410, 414, 416, 417
61	Контрольная работа №4	1	Проверка по данной теме	КР-5	- находить нужный член геометрической прогрессии; -пользоваться формулой суммы n членов геометрической прогрессии; -представлять в виде обыкновенной дроби бесконечную десятичную дробь	тренажер	
Глава IV. <u>Степень с рациональным показателем.</u> (8 часов) Основная цель - ввести понятие корня n -й степени							
62	Четные и нечетные функции.	1	четные и нечетные функции, их симметричность	ФО ИРК СР	- по формуле определять четность и нечетность функции; -приводить примеры этих функций; - как расположен график четной и нечетной функции	УС конспект видео презентация	п.21, №486, 489
63	Функция $y = x^n$.	1	степенная функция с натуральным показателем, свойства степенной функции и особенности ее графика при любом натуральном n	ФО ИРК	- свойства функции при n-четном и n-нечетном; - преобразовывать графики  с наиболее высокими степенями	УС конспект видео презентация	п.22, №499, 501, 504, 508
64	Определение корня n-й степени.	1	корень n-й степени, показатель корня, подкоренное выражение, арифметический корень	ФО 120 ИРК	- таблицу степеней; - уметь вычислять значения некоторых корней n-ой степени	УС конспект видео презентация	п.23, №521, 523, 525, 528
65-68	Свойства арифметического корня n-й степени.	4	арифметический корень n-й степени, его свойства	ФО ИРК	- применять свойства корня n-й степени при выполнении вычислений и преобразований	УС конспект презентация A08_026_i01	п.24, №544, 546, 549, 553, 554, 557, 559
69	Определение степени с дробным показателем.	1	степень с рациональным показателем и ее свойства	ФО ИРК МД	- применять определение $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m}$ и наоборот	УС конспект видео презентация,	п.25, №571, 573, 575
Глава V. <u>Элементы статистики и теории вероятностей</u> (8 часов) Основная цель: ознакомить учащихся с понятиями							

перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.							
70	Примеры комбинаторных задач.	1	перебор возможных вариантов, комбинаторное правило умножения	ФО ИРК	-ориентироваться в комбинаторике; - строить дерево возможных вариантов	УС конспект видео презентация	конспект, №9.2, 9.4
71- 73	Перестановки, размещения, сочетания.	3	перестановки, число всевозможных перестановок, размещения, сочетания	ФО ИРК	- пользоваться формулами для решения комбинаторных задач	УС конспект видео презентация	[8], п.2,3,4, №9.20, 9.41, 9.58, 9.60
74	Вероятность случайного события.	1	случайное событие, относительная частота, классическое определение вероятности	ФО ИРК	-определять количество равновозможных исходов некоторого испытания; - классическое определение вероятности	Stratum 89,90 видео презентация, OMS A11 011	[8], п.5, №9.76, 9.78
75- 76	Сложение и умножение вероятностей.	2	противоположные события, независимые события, несовместные и совместные события	ФО ИРК	- формулу вычисления вероятности в случае исхода противоположных событий	Конспект видео презентация, УС	[8], п.6, №9.98, 9.100, 9.102
77	Обобщающий урок.	1	элементы комбинаторики	ФО	- применять все знания в комплексе	тренажер	
<i>Глава VI. Итоговое повторения. (25часов) Основная цель:</i> Закрепить знания, умения и навыки, полученные на уроках по курсу алгебры 7-9 класса.							
78- 80	Графики функций.	3	область определения и область значений функций	ФО ИРК	- алгоритм построения графика функции; - строить графики функции; - по графику определять свойства функции]конспект тренажер презентация, видео	№152, 157, 171,178
81- 84	Уравнения, неравенства, системы.	4	квадратные уравнения, неравенства второй степени, системы уравнений	ФО ИРК	- решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной; - решать неравенства методом интервалов; - решать системы уравнений	УС конспект презентация, видео	№295, 297, 302, 307, 310
85- 88	Текстовые задачи.	4	решение текстовых задач ФО	ИРК	- решать задачи с помощью составления систем	презентация, видео	№317, 320, 323
89- 91	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	3	Арифметическая и геометрическая прогрессия	ФО ИРК	формулы n-го члена и суммы n членов арифметической и геометрической прогрессий	тренажер презентация, видео	№432, 440, 448, 463, 472, 467,
92- 93	Чтение диаграмм	2	степень с целым показателем и её свойства, стандартный вид числа	ФО ИРК	- выполнять действия над степенями с целыми показателями; - записывать числа в стандартном виде	УС конспект презентация, видео	подготовка к контрольной работе
94- 97	Обобщающее повторение. КИМ-9 Итоговая контрольная работа.	4	рациональные дроби, квадратные корни и уравнения, неравенства и их системы, степень с целым показателем	ФО ИРК	- находить значение рациональных выражений, владея навыком выполнения арифметических действий с рациональными дробями; - решать квадратные уравнения, неравенства, системы неравенств и все виды текстовых задач, изученных в 7-9 классе	УС конспект тренажер презентация, видео	тренажер
98- 99	Решение систем линейных уравнений.	2	системы уравнений, способ подстановки, способ сложения, графический способ	ФО ИРК	- применять все полученные знания за курс алгебры 9 класса	УС конспект тренажер презентация, видео	тренажер

5. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения учебного процесса.

5.1 Учебные материалы:

Макарычев Ю.Н. Миндюк Н.Г. 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М., Просвещение, 2014г

5.2 Программное оборудование:

1. Государственная программа по математике для общеобразовательных учреждений Министерства образования Российской Федерации (Москва, «Просвещение», 2013 г.);
2. Программы для общеобразовательных школ, гимназий. Лицеев: Математика. 5-11 кл./ Сост. Г.М. Кузнецова, Н.Г. Миндюк. – 3-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2011.- 320 с;
3. Алгебра. 7-9кл. Тематическое планирование по Макарычеву Ю.Н. __2012 -71с

5.3 Литература для учителя

1. Изучение алгебры в 7-9кл. Пособие для учителя. _Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др_2011 -304с;
2. Журнал «Математика в школе».

5.4 Литература для учащихся

1. Тетрадь-конспект. по алгебре. 9кл. _Ершова А.П. и др_2012 -128с;
2. Кривоногов В.В. Нестандартные задания по математике: 5-11 классы. - М.: Издательство «Первое сентября», 2010
3. Абдрашитов Б.М. Учитесь мыслить нестандартно»: книга для учащихся. - М.: Просвещение, АО «Учебная литература», 2008

5.5 Дидактические материалы:

1. Алгебра. 9кл. КИМы к учебнику Макарычева Ю.Н. _Глазков Ю.А_2014 -96с;
2. Алгебра. 9кл. Практикум. Готов. к ГИА. Арташева, Крайнева_2013 -120с;
3. Алгебра. 9кл. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику Макарычева Ю.Н_2013 -144с;
4. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9кл._Ершова А.П. и др_2013 -224с;
5. Алгебра. 9кл. Дидактические материалы _Макарычев Ю.Н. и др._2012 -96с;
6. Алгебра. 9кл. Тестовые материалы_ Крайнева Л.Б_2012 -64с;
7. Алгебра. 9кл. Задания для обучения и развития. _Лебединцева, Беленкова_2011 -104с;
8. Алгебра. 9кл. Контрольные работы в новом формате_Карташева, Крайнева_2011 -96с;
9. Алгебра. Тематические тесты. 9кл. _Дудницын, Кронгауз_2011 -95с;
10. Тесты по алгебре. 9кл. к учебнику Макарычева Ю.Н. _Глазков Ю.А. и др_2011 -144с

5.6 ЦОР Интернет-ресурс

1. [www. edu](http://www.edu) - "Российское образование"Федеральный портал.
2. [www. school.edu](http://www.school.edu) - "Российский общеобразовательный портал".
3. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. www.mathvaz.ru - [доcье школьного учителя математики](#)
5. www.it-n.ru"Сеть творческих учителей"
6. [www .festival.1september.ru](http://www.festival.1september.ru) Фестиваль педагогических идей "Открытый урок". Приложение «Математика»,
7. www.prosv.ru (рубрика «Математика»)
8. www.fcior.ru федеральный цифровой образовательный ресурс