**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**Белоярского района**

**«Средняя общеобразовательная) школа п.Лыхма»**

|  |  |
| --- | --- |
| УТВЕРЖДЕНО  Приказ от «\_\_\_»\_\_\_\_20\_\_\_\_г.  №\_\_\_\_ | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись, ФИО) |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по алгебре**

**для 9 класса**

**на 2014 – 2015 учебный год**

Учитель - Веретнова Л.И

\_

|  |
| --- |
| Рассмотрено на заседании МО  Естественно-математического цикла  Протокол от \_27.08.2014 № 1  руководитель МО \_\_\_\_Веретнова Л.И |

(подпись, ФИО)

п. Лыхма, 2014г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 9 класса составлена в соответствии с нормативными документами:

* Федеральным компонентом государственного образовательного стандартов начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования (Приказ Минобр России № 1019 от 5 марта 2004г.)
* Примерная программа основного общего образования  
  по математике.Сборник нормативных документов.  
  Математика/ сост.Э.Д.Днепров,А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2007
* Авторской образовательной программой по алгебре в соответствии с УМК Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк и др. ( учебное издание Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7- классы. Составитель Т. А. Бурмистрова.М.: Просвещение, 2008.
* Базисным учебным планом общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденным приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004;
* Учебным планом образовательного учреждения МОСШ п.Лыхма.

**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.

***Алгебра*** нацелена 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 учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

*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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет 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.

**Цели обучения:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, а также продолжения образования;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* интеллектуальное развитие, развитие логического мышления, пространственного воображения, ясности и точности мысли, алгоритмической культуры, интуиции, способности к преодолению трудностей, критичности мышления на уровне, необходимом для дальнейшего обучения;
* воспитание средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса

**Задачи обучения:**

* систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;
* расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану на изучение математики в 9 классе отводится **не менее** 175 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии может быть следующим: 3 часа в неделю алгебры, итого 105 часа; 2 часа в неделю геометрии, итого 70 часов.

В соответствии с учебным планом МОСШ п. Лыхма на изучение курса алгебры в 9 классе отводится 3 часа в неделю, всего 105 часов в год

**Требования к результатам обучения .**

***личностные*:**

сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;

* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
* умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
* критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

***метапредметные*:**

* умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
* умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
* осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
* умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
* первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

***предметные*:**

* умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
* владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование, представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных
* математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
* умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
* умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
* овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
* умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

В результате изучения курса ***алгебры 9-го*** класса учащиеся должны:

**знать:**

* алгоритм деления многочленов, решения алгебраических уравнений и систем уравнений;
* понятие степени с целым показателем;
* алгоритм исследования функции по заданному графику;
* понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла;
* понятия арифметической и геометрической прогрессий;
* различные виды событий, вероятность события;
* о закономерностях в массовых случайных явлениях;
* понятие множества и его элементов, подмножеств;

**уметь:**

* выполнять деление многочленов
* уметь решать алгебраические уравнения, системы уравнений;
* находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак;
* понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств;
* бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни;
* решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными; решать текстовые задачи с помощью составления таких систем;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них; выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений;
* находить вероятность события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно;
* находить вероятность события после проведения серии однотипных испытаний;
* выполнять сбор и наглядное представление статистических данных;
* находить центральные тенденции выборки;
* находить разность множеств, дополнение до множества, пересечение и объединение множеств;
* записывать уравнение окружности, уравнение прямой по заданным данным;
* с помощью графической иллюстрации определять фигуру, заданную системой уравнений или неравенством;

***владеть компетенциями:***  познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;

***решать следующие жизненно-практические задачи:***

* самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях;
* работать в группах;
* аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
* уметь слушать других; извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа объектов;
* пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
* самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем.

**Формирование УУД:**

**Регулятивные УУД:**

* *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
* учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
* учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
* *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе про­дуктивных заданий в учебнике);
* работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
* *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

**Познавательные УУД:**

* ориентироваться в своей системе знаний: *понимать,* что нужна дополнительная ин­формация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
* *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной зада­чи;
* добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
* добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
* перерабатывать полученную информацию*: наблюдать и делать* самостоятельные *выводы.*.

**Коммуникативные УУД:**

* доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
* слушать *и* понимать *речь других;*
* выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
* *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
* совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
* учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

|  |  |
| --- | --- |
| **ученик научится** | **ученик получит возможность научиться** |
| ***Алгебраические выражения***  владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;  выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;  выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;  выполнять разложение многочленов на множители. | выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;  применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения). |
| ***Уравнения***  решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;  понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом; | применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными. |
| ***Числовые функции***  понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);  строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;  понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами. | проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более |
| ***Неравенства***  понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;  решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;  применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса. | разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;  применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты. |
| ***Числовые последовательности***  понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);  применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессий, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни. | решать комбинированные задачи с применением формул п-го члена и суммы первых п членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;  понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом |
| ***Случайные события и вероятность***  находить относительную частоту и ве­роятность случайного события.  ***Комбинаторика***  решать комбинаторные задачи на на­хождение числа объектов или комбинаций. | приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе, с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов  научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач. |

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | **Контрольных работ** |
|  | Повторение | 4 | 1 |
|  | Квадратичная функция | 22 | 2 |
|  | Уравнения и неравенства с одной переменной | 14 | 1 |
|  | Уравнения и неравенства с двумя переменными | 17 | 1 |
|  | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 15 | 2 |
|  | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 13 | 1 |
|  | Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 кл (Подготовка к ГИА-9) | 20 | 1 |
| Итого | Всего | **105 ч** | **9** |
| 1четверть |  |  |  |
| 2четверть |  |  |  |
| 3четверть |  |  |  |
| 4четверть |  |  |  |

**Содержание программы**

**1. Повторение (4ч)**

**2.Квадратичная функция ( 22ч)**

***1) Функция***. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители*.* Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция *y=ax2  + bx + с*, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

**Цель:** выработать умение строить график квадратичной функции и применять графические представления для решения неравенств второй степени с одной переменной.

**Знать:** основные свойства функций, уметь находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций

**Уметь:**

* находить область определения и область значений функции, читать график функции;
* решать квадратные уравнения, определять знаки корней;
* выполнять разложение квадратного трехчлена на множители;
* строить график функции у=ах2 , выполнять простейшие преобразования графиков функций;
* строить график квадратичной функции y=ax2  + bx + с, выполнять простейшие преобразования графиков функций, находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения;
* находить точки пересечения графика квадратичной функции с осями координат;раскладывать квадратный трёхчлен на множители;
* решать квадратное неравенство ах2 +вх+с.≥0 алгебраическим способом;
* решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции;
* решать квадратное неравенство методом интервалов и на основе свойств квадратичной функции.

**2) Четная и нечетная функции. Функция y=xn, Определение корня n-й степени.**

**Цель –** ввести понятие корня n-й степени.

**Знать** определение и свойства четной и нечетной функций, определение корня n- й степени; при каких значениях а имеет смысл выражение . Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби; свойства степеней с рациональным показателем.

**Уметь** строить график функции у=хn , знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения хn=а при: а) четных и б)нечетных значениях n. Выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени. Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем.

**2.Уравнения и неравенства с одной переменной ( 14ч)**

Целое уравнение и его корни. Биквадратные уравнения. Дробные рациональные уравнения. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.

**Цель –** выработать умение решать простейшие уравнения заменой переменной и неравенства с одной переменной методом интервалов.

**Знать** методы решения уравнений

**Уметь** решать целые уравнения методом введения новой переменной и неравенства методом интервалов.

**3.Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)**

Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение текстовых задач методом составления систем. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Уравнение окружности. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

**Цель –** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

**Знать** методы решения уравнений:

* разложение на множители;
* введение новой переменной;
* графический способ.

**Уметь:**

* решать целые уравнения методом введения новой переменной;
* решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом;
* решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения;
* решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

**4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов прогрессии.

**Цель –** дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

**Добиться** понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n –го члена арифметической прогрессии»

**Знать:** формулу n–го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии; какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

**Уметь:**

* применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач;
* вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии;
* применять формулу при решении стандартных задач;
* применять формулу S= при решении практических задач;
* находить разность арифметической прогрессии;
* находить сумму n первых членов арифметической прогрессии;
* находить любой член геометрической прогрессии;
* находить сумму n первых членов геометрической прогрессии;
* решать текстовые задачи.

**6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)**

Примеры комбинаторных задач. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота случайного события. Равновозможные события и их вероятность.

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

**Знать** формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

**Уметь** пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей.

**7. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 кл ( 20 ч).**

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства

**Перечень**

**учебно-методического и программного обеспечения образовательного процесса**

|  |  |
| --- | --- |
| Программа к завершённой предметной линии и системе учебников | 1.Примерная программа основного общего образования по математике.Сборник нормативных документов. Математика/ сост.Э.Д.Днепров,А.Г. Аркадьев М.: Дрофа, 2007  2вторской образовательной программой по алгебре в соответствии с УМК Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк и др. ( учебное издание Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7- классы. Составитель Т. А. Бурмистрова.М.: Просвещение, 2008. |
| Учебник, учебное пособие | Учебник.Алгебра. 9 класс.  Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Нешков К.И. ,Суворова С.Б. 17-е изд., стер. - М.: Просвещение, 2010 |
| Рабочая тетрадь для обучающихся |  |
| Электронное приложение к УМК | 1.Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС»,, 2002.  Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.  «Математика 5-11 |
| Дидактический материал | 1.Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. *Зив Б.Г., Гольдич .А.* 2004  2. Дидактические материалы по алгебре. 9 класс.  *Уединов А.Б., Чулков П.В.* 2004  3.Дидактические материалы по алгебре для 9 класса. *Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г., Крайнева Л.Б.* 2012 |
| Материалы для контроля (тесты и т.п.) | 1.Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 9 класса. *Ершова А.П., Голобородько В.В.* 2008.  2.Тесты по алгебре. 9 класс. К учебнику Макарычева Ю.Н. и др. Глазков Ю.А., Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я. 2011 |
| Методическое пособие с поурочными разработками | 1.Алгебра. 9 класс. Поурочные планы по учебнику Макарычева Ю.Н., Миндюк Н.Г. и др. Ковалева С.П. 2008  2. Уроки алгебры в 9 классе. Пособие к учебнику Макарычева Ю.Н. и др.  Авторы: Жохов В.И., Крайнева. М.: 2001. |
| Список используемой литературы | 1.Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл. / Л.В. Кузнецова, С.В. Суворова, Е.А. Бунимович и др. – М.: Просвещение, 2004  ЕГЭ Математика 9 класс. 2.Экспериментальная экзаменационная работа. Типовые тестовые задания / Т.В. Колесникова, С.С. Минаева. – М.: Издательство «Экзамен», 2010-2014  3. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе/ Л.В.Кузнецова и др.– М.: Просвещение, 2010 |
| Цифровые и электронные образовательные ресурсы | Федеральный институт педагогических измерений[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru) Открытый банк заданий по математике <http://www.mathgia.ru:8080/or/gia12/Main.html?view=TrainArchive>  Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>.  Пройти тест ГИА без регистрации [http://uztest.ru/exam?idexam=1](http://www.openclass.ru/comment/278048?idexam=1)  Тесты [http://www.openclass.ru/comment/278048](http://www.rostest.runnet.ru/)  http://www.fipi.ru/view/sections/218/docs/515.html  ЕГЭ, ГИА, билеты, ответы, тесты [http://www.alleng.ru/edu/comp2.htm](http://cheba64.narod.ru/teacher.html)  Тесты, КИМы ГИА[http://www.ctege.org/](http://www.ege.edu.ru/)  Официальный информационный портал единого государственного экзамена[http://www.ege.edu.ru/](http://www.alleng.ru/edu/comp2.htm) |

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Дата** | **Тема урока** | **Основные виды учебной деятельности** | **Тематический контроль** | **Использование ЭОР** |
| **Вводное повторение (5 часов)** | | | | | | |
| **1** |  |  | Повторение. Функции и их свойства | Знать материал 7-8 класса |  |  |
| **2** |  |  | Повторение. Тождественные преобразования | Выполнять действия с обыкновенными и десятичными дробями; выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений. Знать: формулы сокращенного умножения |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **3** |  |  | Повторение. Уравнения и неравенства | Решать линейные и квадратные уравнения и неравенства и их системы. | тест | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,  презентации |
| **4** |  |  | Повторение. Решение текстовых задач | Знать: материал 7-8 класса | С.р |  |
| **5** |  |  | ***Вводная контрольная работа*** |  | К.р |  |
| **Тема 2.Квадратичная функция (22 ч)** | | | | | | |
|  |  |  | **§1 Функции и их свойства (4ч)** |  |  |  |
| **6** |  |  | Функция. | Знать материал 7-8 класса по теме «Функция»; вычислять значения функции в точках, строить графики функций вычислять значения функции в точках, строить графики функций |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **7** |  |  | Область определения и область значений функции | Знать область определения и область значений функции; находить область определения и область значений функции, читать график функции |  |  |
| **8** |  |  | Свойства функций | Знать основные свойства функций; находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций | С.р | Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», |
| **9** |  |  | Свойства функций | Знать основные свойства функций; находить промежутки знакопостоянства, возрастания, убывания функций | С.р |  |
|  |  |  | **§2 Квадратный трёхчлен (6ч)** |  |  |  |
| **10** |  |  | Квадратный трехчлен и его корни | Знать общий вид квадратного трехчлена, формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения, определять знаки корней |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», |
| **11** |  |  | Квадратный трехчлен и его корни | Знать общий вид квадратного трехчлена, формулу корней квадратного уравнения; решать квадратные уравнения, определять знаки корней |  |  |
| **12** |  |  | Разложение квадратного трехчлена на множители | Знать формулу разложения квадратного трехчлена на множители; выполнять разложение квадратного трехчлена на множители |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», |
| **13** |  |  | Разложение квадратного трехчлена на множители | Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители | С.р |  |
| **14** |  |  | Подготовка к контрольной работе | Выполнять разложение квадратного трехчлена на множители |  |  |
| **15** |  |  | **Контрольная работа №1 по теме «Квадратный трехчлен»** |  | К.р |  |
|  |  |  | **§3 Квадратичная функция и её график(7ч)** |  |  |  |
| **16** |  |  | Функция у=ах2, ее свойства и график | Знать свойства функции у=ах2., применять свойства функции при выполнении различных заданий, по заданной точке графика находить а. |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **17** |  |  | График функции  у=ах2 +n и у=а(х-m)2 | Строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **18** |  |  | График функции  у=ах2 +n и у=а(х-m)2 | Строить график квадратичной функции, находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения | С.р |  |
| **19** |  |  | Построение графика квадратичной функции | Знать формулу для вычисления координат вершины параболы; строить график квадратичной функции |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **20** |  |  | Построение графика квадратичной функции | Знать формулу для вычисления координат вершины параболы; строить график квадратичной функции |  |  |
| **21** |  |  | Построение графика квадратичной функции | Строить график квадратичной функции у=ах2 +n, у=а(х-m)2., у= ах2 + вх +с |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **22** |  |  | Обобщение, систематизация и коррекция знаний | Применять теоретические знания при решении заданий | С.р |  |
|  |  |  | **§4 Степенная функция. Корень п-й степени (4ч)** |  |  |  |
| **23** |  |  | Функция у=хn | Знать свойства степенной функции с нату-ральным показателем; строить график функции у=хn, решать уравнения хn=а при n а) четных и б)нечетных значениях |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **24** |  |  | Функция у=хn | Знать свойства степенной функции с нату-ральным показателем; строить график функции у=хn, решать уравнения хn=а при n а) четных и б)нечетных значениях |  |  |
| **25** |  |  | Корень n-й степени | Знать определение корня n- й степени, арифметичного корня n- й степени; знать при каких значениях а имеет смысл выражение ; решать уравнения хn=а при четных и нечетных n |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **26** |  |  | Корень n-й степени  Обобщение, систематизация и коррекция знаний | Обобщить и систематизировать изученный материал |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **27** |  |  | **Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»** | Строить графики функций вида у=ах2,  у=ах2 +n, у=а(х-m)2., у= ах2 + вх +с; читать графики, решать задачи по теме «Степенная функция. Корень n-й степени**»** | К.р |  |
| **Глава 2.Уравнения и неравенства с одной переменной(14 ч)** | | | | | | |
|  |  |  | **§5 Уравнение с одной переменной(8ч)** |  |  |  |
| **28** |  |  | Анализ контрольной работы.  Целое уравнение и его корни | Знать: методы решения уравнений:  разложение на множители ;решать уравнения разложением на множители |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **29** |  |  | Целое уравнение и его корни | Решать уравнения введением новой переменной | С.р |  |
| **30** |  |  | Уравнения, приводимые к квадратным | Решать биквадратные уравнения |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **31** |  |  | Уравнения, приводимые к квадратным | Знать метод решения уравнений введением новой переменной; решать целые уравнения методом введения новой переменной |  |  |
| **32** |  |  | Уравнения, приводимые к квадратным | Знать метод решения уравнений введением новой переменной; решать целые уравнения методом введения новой переменной |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **33** |  |  | Дробные рациональные уравнения | Знать метод решения уравнений введением новой переменной, решать целые уравнения методом введения новой переменной |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **34** |  |  | Дробные рациональные уравнения | Знать метод решения уравнений введением новой переменной, решать целые уравнения методом введения новой переменной |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **35** |  |  | Дробные рациональные уравнения | Знать метод решения уравнений введением новой переменной, решать целые уравнения методом введения новой переменной | С.р |  |
|  |  |  | **§6 Неравенства с одной переменной (6 ч)** |  |  |  |
| **36** |  |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | Знать алгоритм решения неравенств графическим способом; решать неравенство  ах2 +вх+с.≥0 на основе свойств квадратичной функции, применять алгоритм решения нера-венств второй степени при нахождении области определения выражений, при решении текстовых задач |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **37** |  |  | Решение неравенств второй степени с одной переменной | Применять алгоритм решения неравенств второй степени при нахождении области определения выражений, при решении текстовых задач | С.р |  |
| **38** |  |  | Решение неравенств методом интервалов | Знать метод интервалов, решать неравенства методом интервалов | С.р |  |
| **39** |  |  | Решение неравенств методом интервалов | Знать метод интервалов, решать неравенства методом интервалов |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **40** |  |  | Обобщение, систематизация и коррекция знаний | Решать неравенства второй степени различными методами |  |  |
| **41** |  |  | **Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»** | Решать неравенство ах2 +вх+с.≥0 на основе свойств квадратичной функции; решать неравенства методом интервалов | К.р |  |
| **Глава 3.Уравнения и неравенства с двумя переменными(17ч)** | | | | | | |
|  |  |  | **§7 Уравнения с двумя переменными и их системы (12ч)** |  |  |  |
| **42** |  |  | Анализ контрольной работы.  Уравнение с двумя переменными и его график | Знать понятие равносильных уравнений, строить график уравнения с двумя переменными |  |  |
| **43** |  |  | Уравнение с двумя переменными и его график | Строить график уравнения с двумя пере-менными | С.р | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **44** |  |  | Графический способ решения систем уравнений | Знать понятие решения системы уравнений; графический способ решения систем уравнений; решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **45** |  |  | Графический способ решения систем уравнений | Решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом |  |  |
| **46** |  |  | Решение систем уравнений второй степени | Знать способ подстановки и способ сложения решения систем; решать уравнения с 2 переменными способом подстановки | С.р | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **47** |  |  | Решение систем уравнений второй степени | Решать системы уравнений второй степени способами сложения и подстановки, графически |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **48** |  |  | Решение систем уравнений второй степени | Решать системы уравнений второй степени способами сложения и подстановки, графически | С.р |  |
| **49** |  |  | Решение систем уравнений второй степени | Решать системы уравнений второй степени способами сложения и подстановки, графически |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **50** |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений | Решать задачи составлением систем уравнений | С.р | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **51** |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений | Решать задачи «на работу» составлением систем уравнений |  |  |
| **52** |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Решать задачи на «проценты» составлением систем уравнений |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **53** |  |  | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | Решать задачи составлением систем уравнений | С.р |  |
|  |  |  | **§8 Неравенства с двумя переменными и их системы(5ч)** |  |  |  |
| **54** |  |  | Неравенства с двумя переменными | Знать: что представляет собой множество точек координатной плоскости, удовлетворяющих неравенствам ах+ву≤с и ах+ву≥с.  Уметь: изображать на координатной плоскости множество решений данного неравенства |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **55** |  |  | Неравенства с двумя переменными | Уметь: изображать на координатной плоскости множество решений данного неравенства |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **56** |  |  | Системы неравенств с двумя переменными | Уметь: изображать на координатной плоскости множество точек, представляющих собой общую часть множеств, задаваемых неравенствами. | С/р | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **57** |  |  | Обобщение, систематизация и коррекция знаний | Уметь: решать системы графически, способами подстановки и сложения, решать текстовые задачи, изображать решения систем неравенств. |  |  |
| **58** |  |  | **Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными и их системы»** | Уметь: решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом; решать задачи составлением систем уравнений; изображать на координатной плоскости множество точек, представляющих собой общую часть множеств, задаваемых неравенствами. | К.р |  |
| **Глава 4.Арифметическая и геометрические прогрессии(15ч)** | | | | | | |
|  |  |  | **§9Арифметическая прогрессия(8ч)** |  |  |  |
| **59** |  |  | Анализ контрольной работы.  Последовательности. | Знать и понимать термины «член последовательности», «номер члена последовательности»; по заданной формуле находить любой член последовательности. |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **60** |  |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии | Знать определение арифметической прогрес-сии, понятие формулы n –го члена арифмети-ческой прогрессии, способы задания. |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **61** |  |  | Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена. | Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии; определять номера отрицательных (положительных) членов арифметической прогрессии |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **62** |  |  | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | Знать формулы I и II суммы n-членов ариф-метической прогрессии;применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **63** |  |  | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | Знать формулы I и II суммы n-членов ариф-метической прогрессии; находить сумму n отрицательных или положительных член. | С.р |  |
| **64** |  |  | Формула суммы n первых членов арифметической прогресс. | Знать формулы I и II суммы n-членов арифметической прогрессии; применять формулы к решению задач. |  |  |
| **65** |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Арифметическая прогрессия» | Знать формулы I и II суммы n-членов арифметической прогрессии; применять формулы к решению задач. |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **66** |  |  | **Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия**» | находить n–ый член, сумму n-членов арифметической прогрессии | К.р |  |
|  |  |  | **§10 Геометрическая прогрессия(7ч)** |  |  |  |
| **67** |  |  | Анализ контрольной работы.  Определение геометрической прогрессии | Знать какая последовательность является геометрической; выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q |  |  |
| **68** |  |  | Формула n – го члена геометрической прогрессии | Знать формулу n – го члена геометрической прогрессии; вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **69** |  |  | Формула суммы n членов геометрической прогрессии | Знать формулу суммы n членов геометричес-кой прогрессии; применять формулу при решении стандартных задач |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **70** |  |  | Формула суммы n членов геометрической прогрессии | Знать формулу суммы n членов геометричес-кой прогрессии; применять формулу при решении стандартных задач | С.р |  |
| **71** |  |  | Бесконечая геометрическая прогрессия | Знать формулу S=; применять формулу при решении практических задач |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **72** |  |  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Геометрическая прогрессия» | Выполнять задания по теме «Геометрическая прогрессия» | тест |  |
| **73** |  |  | **Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия»** | Выполнять задания по теме «Геометрическая прогрессия» | К.р |  |
| **Глава 5 Элементы комбинаторики Начальные сведения из теории вероятностей**  **(13ч )** | | | | | | |
|  |  |  | **§11 Элементы комбинаторики(8ч)** |  |  |  |
| **74** |  |  | Анализ контрольной работы.  Примеры комбинаторных задач | Решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов, ознакомить деревом возможных вариантов |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **75** |  |  | Решение комбинаторных задач | Знать комбинаторное правило умножения; решать комбинаторные задачи с использованием комбинат. правила умножения. |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **76** |  |  | Перестановки | Знать формулу числа перестановок ; пользоваться при выполнении упражнений |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **77** |  |  | Размещения | Знать формулы числа размещений, пользоваться ими при выполнении упражнений |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **78** |  |  | Размещения | Знать формулы числа размещений, пользоваться ими при выполнении упражнений |  |  |
| **79** |  |  | Сочетания | Знать формулы числа сочетаний и пользоваться ими при решении задач |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **80** |  |  | Сочетания | Знать формулы числа сочетаний и пользоваться ими при решении задач |  |  |
| **81** |  |  | Обобщающий урок. Перестановки. Размещения. Сочетания | Знать формулы числа перестановок , числа размещений, числа сочетаний и уметь пользоваться ими при решении задач | С.р |  |
|  |  |  | **§12 Начальные сведения из теории вероятностей(5ч)** |  |  |  |
| **82** |  |  | Относительная частота случайного события | Знать понятие случайного события, частоты события, относительной частоты события;  находить относительную частоту случайного события |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **83** |  |  | Вероятность равновозможных событий | Пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **84** |  |  | Вероятность равновозможных событий | Пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей |  |  |
| **85** |  |  | Обобщающий урок по элементам комбинаторики и теории вероятностей. | Пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **86** |  |  | **Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»** | Выполнять задания по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | К.р |  |
| **Повторение (20ч)** | | | | | | |
| **87** |  |  | Числовые выражения | Выполнять действия с рациональными числами, свободно владеть навыками решения прим. |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **88** |  |  | Выражения с переменными | Находить значения выражений с переменными; находить область определения | тест | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **89** |  |  | Линейные уравнения и их системы | Решать линейные уравнения и их системы |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **90** |  |  | Преобразование целых выражений | Упрощения выражения |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **91** |  |  | Преобразование дробных выражений | Выполнять преобразования дробных выражений |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **92** |  |  | Преобразование дробных выражений | Выполнять преобразования дробных выражений | тест |  |
| **93** |  |  | Степень и её свойства | Знать все свойства степеней с целым показателем |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **94** |  |  | Квадратные уравнения и их корни | Решать квадр. уравнения |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **95** |  |  | Целые уравнения | Решать целые уравнения |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **96** |  |  | Решение линейных и квадратных неравенств | Решать линейные и квадратные уравнения |  |  |
| **97** |  |  | Решение линейных и квадратных неравенств | Решать линейные и квадратные уравнения |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **98** |  |  | Функции и их графики | Знать: свойства изученных функций. строить их графики, «читать графики». |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **99** |  |  | Решение текстовых задач | Составлять уравнения по условию задачи |  |  |
| **100** |  |  | Решение текстовых задач | Составлять уравнения по условию задачи | тест |  |
| **101** |  |  | Арифметическая прогрессия | Знать: формулы I и II суммы n-членов арифметической прогрессии; применять формулы к решению задач. |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **102** |  |  | Геометрическая прогрессия | Знать формулу суммы n членов геометричес-кой прогрессии; применять формулу при решении стандартных задач |  | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **103** |  |  | Прогрессии | Знать формулы I и II суммы n-членов арифметической прогрессии; применять формулы к решению задач. Знать формулу суммы n членов геометрической прогрессии;  применять формулу при решении стандартных задач | тест | Электронное учебное пособие для основной школы. М., «Дрофа»,презентации |
| **104** |  |  | **Итоговая контрольная работа**  **№8** | Уметь выполнять задания по основным темам 9 класса | К.р |  |
|  |  |  |  | Уметь выполнять задания по основным темам 9 класса |  |  |
| **105** |  |  | **Итоговый урок** | Анализ контрольной работы, обобщение знаний за 9 класс | Тест ГИА-9 |  |