МБОУ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 23» ГОРОДА КАЛУГИ

ПРИЛОЖЕНИЕ

к ООП ООО МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 23» г.Калуги

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по АЛГЕБРЕ**

**7-9 класс**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре 7-9 классы по УМК Мордкович А.Г. составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от17 декабря 2010 г. № 1897 ).
* Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. №189 ).
* Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.
* Примерной программы по алгебре основного общего образования « Математика 5-9 ».
* Авторской программ «Алгебра 7 – 9 классы» Авторы – составители: А.Г.Мордкович, И.И. Зубарева. М. Мнемозина 2009 г.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладения ключевыми компетенциями, составляющие основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся, и коммуникативных качеств личности.

Для реализации программы используются УМК «Алгебра» для 7-9 классов под редакцией А.Г.Мордкович

* Учебники (Часть 1) «Алгебра». 7,8,9 классы., Мордкович А.Г.
* Задачники (Часть 2) «Алгебра». 7,8,9 классы. *,* Мордкович А.Г.

Программа обеспечивает обязательный минимум подготовки учащихся по алгебре, определяемый образовательным стандартом, соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста.

В Федеральном государственном образовательном стандарте и Примерной программе основного общего образования сформулированы цели обучения алгебры в основной школе и требования к результатам освоения содержания курса. Эти целевые установки носят общий характер и задают направленность обучения алгебры в основной школе в целом. В данной рабочей программе они конкретизированы применительно к классу с учетом возрастных возможностей учащихся.

**Цели обучения алгебре** определены следующим образом:

* + **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
  + **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
  + **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
  + **воспитание** культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В ходе обучения алгебре по данной программе с использованием учебника и методического пособия для учителя, решаются следующие **задачи:**

* развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.);
* усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач;
* осуществление функциональной подготовки учащихся;
* овладение конкретными знаниями необходимыми для применения в практической деятельности;
* выявление и развитие математических способностей, интеллектуального развития ученика.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО данная рабочая программа учитывает **часть,**

**формируемую участниками образовательного процесса**. При разработке программы был сделан акцент на выполнение стандарта по алгебре и рациональное использование авторских программ, при этом часть программы, формируемая участниками образовательного процесса, отражает приоритетные направления деятельности школы, в том числе по обеспечению равных стартовых возможностей для обучения образовательных траекторий.

Системно-деятельный подход к процессу обучения алгебры включает отказ от репродуктивных методов и способов обучения, поэтому с целью развития познавательной активности, познавательных интересов, интеллектуальных способностей детей, самостоятельности и инициативности, стремления к активной деятельности и творчеству учащихся предлагаю для выполнения проектные и исследовательские работы по темам :

«Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций», «Задачи на координатной плоскости», «Линейные уравнения с двумя переменными и линейные функции как математические модели реальных ситуаций», «Упорядоченные ряды данных», «Решение систем линейных уравнений методом подстановки»,«Решение систем линейных уравнений методом сложения», «Системы линейных уравнений как математическая модель реальных ситуаций», «Нечисловые ряды данных»,

«Свойства степени с натуральным и нулевым показателем», «Таблицы распределения данных»,

«Одночлены. Операции над одночленами», «Таблица распределения частот»,

«Многочлены.Арифметические операции над многочленами», «Формулы сокращенного умножения», «Метод выделения полного квадрата», «Процентные частоты», «Разложение многочлена на множители способом группировки», «разложение многочлена на множители с помощью комбинаций различных приемов», «Графическое решение квадратных уравнений», « Группировка данных», «Решение задач с экономическим содержанием на проценты», «Функции. Виды функций. Графики», «Стандартные и нестандартные методы решения уравнений», «Функции в окружающем мире», «Статистические исследования», «Презентации избранных вопросов алгебры»

Система учебных заданий, предлагаемая в электронной части учебника значительно расширяет его бумажную часть, дополняет новыми методами и задачами исследовательского характера. Виртуальные лаборатории позволяют выстроить систему интерактивных заданий. Их выполнение требует от учащихся использование нового, компьютерного инструмента, принципиально других подходов к решению.

Все выше перечисленные виды работы дают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний и компетентностей на основе развития умения учиться, включая возможность самостоятельного планирования работу, возможность проявить свою индивидуальность, выполнять взрослые функции контроля, оценки, дидактической организации материала.

Календарно-тематическое планирование с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей предусматривает так же нестандартные уроки, отражающие часть, формируемую участниками образовательного процесса. Именно нестандартные уроки максимально способствуют развитию сенсорной и регулятивной сфер ребенка, формируют нестандартное мышление и максимально обеспечивают обучение в процессе совместной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Данная рабочая программа ориентирована на обучающихся 7-9 классов и реализуется в течение трех учебных лет. Содержание математического образования представлено в виде следующих содержательных разделов: алгебра, функции, вероятность и статистика.

Целью изучения курса алгебры в 7-9 классах является развитие вычислительных и формально- оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, основы информатики и вычислительной техники и др.), усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приемами вычислений на калькуляторе.

В основу изучения курса алгебры в 7-9 классах положены такие принципы как:

* **Принцип крупных блоков.** Он выражается в том, что если имеется объективная возможность изучить тот или иной раздел курса алгебры в том или ином классе компактно, без перебивок, то этой возможностью следует воспользоваться.
* **Отсутствие тупиковых тем.** Ни в одном классе, ни одна тема не должна быть «тупиковой», т. е. не связанной ни с предшествующим, ни с последующим материалом.
* **Принцип детерминированности**, логической завершенности построения курса. Программа курса должна быть выстроена так, чтобы темы были, как правило, непереставимы и чтобы порядок ходов был понятен учителю.
* **Принцип завершенности** в пределах учебного года.
* **Приоритетность** функционально-графической линии.

Содержание раздела «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входит также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений, а вопросы, связанные с иррациональными выражениями, с тригонометрическими функциями и преобразованиями, входят в содержание курса математики на старшей ступени обучения в школе.

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

Раздел «Вероятность и статистика» - обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у учащихся функциональной грамотности – умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. При изучении статистики и вероятности обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В содержание основного общего образования, предусмотренного Примерными программами по математике для 5 - 9 классов, включён также раздел «Математика в историческом развитии». Его элементы представлены и в содержании курса 7 - 9 классов. Назначение этого материала состоит в создании гуманитарного, культурно-исторического фона при рассмотрении проблематики основного содержания.

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ 7-9 КЛАССОВ И МЕТОДИКИ ЕГО ИЗУЧЕНИЯ

Содержание курса соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность. Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения алгебры к изучению действительности и решению практических задач.

Отбор содержания обучения и его структурирование осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизация знаний, полученных учащимися в начальной школе; ориентированность на требования Федерального государственного образовательного стандарта; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возрастного периода; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

**Формы работы** : беседа, рассказ, лекция, диспут, экскурсия (путешествие), дидактическая игра, дифференцированные задания, взаимопроверка, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная.

**Методы работы** : объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

**Методы контроля усвоения материала:** фронтальная устная проверка, индивидуальный устный опрос, письменный контроль (контрольные и практические работы, тестирование, письменный зачет, тесты).

Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, практико-лабораторных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с учебным планом основного общего образования в курсе математики выделяются два этапа - 5-6 классы и 7-9 классы, у каждого из которых свои самостоятельные функ- ции. В 5-6 классах изучается интегрированный предмет «Математика», в 7-9 классах - два предмета

«Алгебра» и «Геометрия».

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Личностные :

* + формирование ответственного отношения к учению, готовности 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
  + формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
  + формирование коммуникативной компетентности и 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 .
  + критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
  + позитивность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
  + умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
  + способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные :

*регулятивные универсальные учебные действия:*

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

*познавательные универсальные учебные действия:*

* 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;
* формирование и развитие учебной и пользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).
* формирование первоначальных представлений об идеях и о методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов;
* умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
* находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

*коммуникативные универсальные учебные действия:*

* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, общие способы работы;
* умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
* слушать партнера;
* формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

предметные: 7-й класс.

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* + натуральных, целых, рациональных, иррациональных, действительных числах;
  + степени с натуральными показателями и их свойствах;
  + одночленах и правилах действий с ними;
  + многочленах и правилах действий с ними;
  + формулах сокращённого умножения;
  + тождествах ; методах доказательства тождеств;
  + линейных уравнениях с одной неизвестной и методах их решения;
  + системах двух линейных уравнений с двумя неизвестными и методах их решения;
  + алгебраической дроби; основном свойстве дроби;
* правилах действий с алгебраическими дробями;
* степенях с целыми показателями и их свойствах;
* стандартном виде числа.

Выполнять действия с одночленами и многочленами;

-узнавать в выражениях формулы сокращённого умножения и применять их;

* раскладывать многочлены на множители;
* выполнять тождественные преобразования целых алгебраических выражений;
* доказывать простейшие тождества;
* находить число сочетаний и число размещений;
* решать линейные уравнения с одной неизвестной;
* решать системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными методом подстановки и методом алгебраического сложения
* решать текстовые задачи с помощью линейных уравнений и систем;
* сокращать алгебраические дроби;
* выполнять арифметические действия с алгебраическими дробями;
* использовать свойства степеней с целыми показателями при решении задач;
* записывать числа в стандартном виде;
* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства.

1. -й класс.

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* функцияхy = kx+b, y = x2, y =k/ x, их свойствах и графиках;
* понятии квадратного корня и арифметического квадратного корня;
* свойствах арифметических квадратных корней;
* функции y = √х, её свойствах и графике;
* формуле для корней квадратного уравнения;
* теореме Виета для приведённого и общего квадратного уравнения;
* основных методах решения целых рациональных уравнений: методе разложения на множители и методе замены неизвестной;
* методе решения дробных рациональных уравнений;
* основных методах решения систем рациональных уравнений.
* строить графики функций y = kx+b, y = x2, y =k/ xи использовать их свойства при решении задач;
* вычислять арифметические квадратные корни;
* применять свойства арифметических квадратных корней при решении задач;
* строить график функции y = √хи использовать его свойства при решении задач;
* решать квадратные уравнения;
* применять теорему Виета при решении задач;
* решать целые рациональные уравнения методом разложения на множители и методом замены неизвестной;
* решать дробные уравнения;
* решать системы рациональных уравнений;
* решать текстовые задачи с помощью квадратных и рациональных уравнений и их систем;
* находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
* создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства

1. -й класс.

Использовать при решении математических задач, их обосновании и проверке найденного решения знание о:

* + свойствах числовых неравенств;
  + методах решения линейных неравенств;
  + свойствах квадратичной функции;
  + методах решения квадратных неравенств;
  + методе интервалов для решения рациональных неравенств;
  + методах решения систем неравенств;
  + свойствах и графике функции у = хn при натуральном n;
  + определении и свойствах корней степени n;
  + степенях с рациональными показателями и их свойствах;
  + определении и основных свойствах арифметической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
  + определении и основных свойствах геометрической прогрессии; формуле для нахождения суммы её нескольких первых членов;
  + формуле для суммы бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы.
  + Использовать свойства числовых неравенств для преобразования неравенств;
  + доказывать простейшие неравенства;
  + решать линейные неравенства;
  + строить график квадратичной функции и использовать его при решении задач;
  + решать квадратные неравенства;
  + решать рациональные неравенства методом интервалов;
  + решать системы неравенств;
  + строить график функции у = хn при натуральном n и использовать его при решении задач;
  + находить корни степени n;
  + использовать свойства корней степени n при тождественных преобразованиях;
  + находить значения степеней с рациональными показателями;
  + решать основные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии;
  + находить сумму бесконечной геометрической прогрессии со знаменателем, меньшим по модулю единицы;
  + находить решения «жизненных» (компетентностных) задач, в которых используются математические средства;
  + создавать продукт (результат проектной деятельности), для изучения и описания которого используются математические средства

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание программы соответствует обязательному минимуму содержания образования и имеет большую практическую направленность.

Числовая линия

Натуральные, рациональные, иррациональные и действительные числа. Изображение чисел на числовой прямой. Числовые промежутки: аналитическая и геометрическая модели промежутков, обозначение, название. Принадлежность числа числовому промежутку. Числовые выражения, значения числовых выражений. Оценка иррациональных чисел. Запись рационального числа в виде конечной и бесконечной периодической дроби. Запись конечной и бесконечной периодической дроби в виде обыкновенной. Сравнение чисел, свойства числовых неравенств. Множества и подмножества. Пересечение и объединение множеств.

Арифметические действия на множестве действительных чисел. Понятие квадратного и кубического корня и корня n-ой степени из неотрицательного числа. Возведение действительных чисел в степень,

извлечение квадратного и кубического корня из неотрицательного числа. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Приближенные вычисления. Приближение с избытком, с недостатком. Оценка приближения. Абсолютная и относительная погрешность приближения. Стандартный вид числа, его порядок, арифметические действия с числами стандартного вида.

Функционально-графическая линия

Координатная прямая. Координатная плоскость. Расположение точек на координатной плоскости. Абсцисса точки, ордината точки. Ось абсцисс, ось ординат. Симметрия точек, расположенных на координатной плоскости, относительно осей координат и начала координат. Уравнения прямых, параллельных осям координат.

Линейная функция, функция y=x2, y=-x2, y=kx2,y=√x,y=k/x,y=|x|,y=ax2+bx+c, их свойства и графики.

Степенные функции с целым показателем. Функция y=∛x. Параллельный перенос графиков

элементарных функций на координатной плоскости. Область определения и область значений

функции, наименьшее и наибольшее значения функции, монотонность, непрерывность, ограниченность, четность, нечетность, выпуклость. Графическое решение уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств. Кусочные функции, чтение графиков кусочных функций. Функциональная символика. Взаимное расположение графиков функций, в том числе кусочных, и прямой y=a, исследование числа общих точек при различных значениях параметра.

Графики уравнений: график линейного уравнения с двумя переменными, график квадратного уравнения, график уравнения xy-k=0 и др.

Числовые последовательности, способы задания числовой последовательности, график числовой последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Алгебраическая линия

Математический язык. Математическая модель. Буквенные выражения, значения буквенных выражений при различных значениях входящих в него букв. Допустимые и недопустимые значения выражений. Степень числа с натуральным показателем, степень числа с нулевым и отрицательным показателем. Свойства степени. Одночлены, стандартный вид одночлена, подобные одночлены, арифметические действия с одночленами, возведение одночлена в степень. Многочлены, стандартный вид многочлена, приведение подобных членов многочлена, арифметические операции с многочленами. Разложение многочленов на множители. Формулы сокращенного умножения. Тождества. Тождественные преобразования многочленов. Алгебраические дроби. Допустимые и недопустимые значения алгебраических дробей. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Арифметические действия с алгебраическими дробями. Степень дроби. Преобразования алгебраических дробей. Степень с целым показателем. Понятие квадратного корня из неотрицательного выражения, его свойства. Вынесение множителя за знак радикала. Внесение множителя под знак радикала. Преобразование выражений, содержащих квадратный корень. Линейные, квадратные, рациональные и иррациональные уравнения, алгебраические уравнения, сводимые к квадратным. Линейные, квадратные и рациональные неравенства. Системы уравнений и неравенств. Уравнения и неравенства как математические модели реальных ситуаций. Системы уравнений и неравенств как математические модели реальных ситуаций.

Элементы статистики и комбинаторики

Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения. Частота результата, таблица распределения частот, процентные частоты. Группировка данных. Простейшие комбинаторные задачи. Организованный перебор вариантов, дерево вариантов. Комбинаторное

правило умножения. Комбинаторные задачи. Основные понятия математической статистики. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

1. **класс (102 часа)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | | |
| **Теория** | **Контрольн**  **ые работы** | **Всего** |
| 1. | Повторение | 2 |  |  |
| 2. | Математический язык. Математическая  модель. | 10 | 1 | 11 |
| 3. | Линейная функция | 10 | 1 | 11 |
| 4. | Система двух линейных уравнений с двумя  переменными | 11 | 1 | 12 |
| 5. | Степень с натуральным показателем | 7 | 1 | 9 |
| 6. | Одночлены. Операции над одночленами | 9 | 1 | 10 |
| 7. | Многочлены. Арифметические операции над  многочленами | 14 | 2 | 16 |
| 8. | Разложение многочленов на множители | 15 | 1 | 16 |
| 9. | Функция у = х2 | 5 | 1 | 6 |
| 10. | Элементы статистической обработки данных | 8 |  | 8 |
| 11. | Обобщающее повторение | 2 |  | 2 |
| **Всего:** | | 93 | 9 | 102 |

**Математический язык. Математическая модель (11часов)**

Числовые и алгебраические выражения. Переменная. Допустимое значение переменной.

Недопустимое значение переменной. Первые представления о математическом языке и о математической модели. Линейные уравнения с одной переменной. Линейные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Координатная прямая, виды промежутков на ней. Контрольная работа №1 по теме: «Математический язык», «.Математическая модель»

Степень с натуральным показателем ( 8часов)

Степень. Основание степени. Показатель степени. Свойства степени с натуральным показателем. Умножение и деление степеней с одинаковыми показателями. Степень с нулевым показателем.

Контрольная работа №2 по теме : «Степень с натуральным показателем и её свойства»

Одночлены. Операции над одночленами (10 часов)

Одночлен. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен.

Контрольная работа №3 по теме: «Одночлены. Операции над одночленами»

Многочлены. Арифметические операции над многочленами(16 часов)

Многочлен. Члены многочлена. Двучлен. Трехчлен. Приведение подобных членов многочлена.

Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен. Умножение многочлена на многочлен. Квадрат суммы и квадрат разности. Разность квадратов. Разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен.

Контрольная работа № 4 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами» Контрольная работа № 5 по теме: «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»

Разложение многочленов на множители (16часов)

Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на

множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования.

Контрольная работа № 6 по теме: «Разложение многочлена на множители»

Линейная функция (11часов)

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки М (а;

1. в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения ах + bу + с = 0. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения ах + bу + с =
2. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Линейная функция y=kx и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

Контрольная работа № 7 по теме: «Линейная функция»

Функция у = х2 (6 часов)

Функция у = х2 её свойства и график. Функция у = - х2, её свойства и график. Графическое решение уравнений. Кусочная функция. Чтение графика функции. Область определения функции. Первое

представление о непрерывных функциях. Точка разрыва. Разъяснение смысла записи у = f (х). Функциональная символика.

Контрольная работа № 8 по теме: «Функция у=х2».

Система двух линейных уравнений с двумя переменными (12 часов)

Система уравнений. Решение системы уравнений. Графический метод решения системы уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического сложения. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными как математические модели реальных ситуаций (текстовые задачи).

Контрольная работа № 9 по теме: «Система двух линейных уравнений с двумя переменными»

Обобщающее повторение ( 2 часа)

Итоговая контрольная работа.

Элементы статистической обработки данных ( 8 часов).

Данные и ряды данных. Упорядоченные ряды данных, таблицы распределения. Частота результата, таблица распределения частот, процентные частоты. Группировка данных.

Экскурсия.

1. класс (136 часов)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | | |
| **Теория** | **Контрольн**  **ые работы** | **Всего** |
| 1. | Рациональные выражения | 52 | 3 | 55 |
| 2. | Квадратные корни. Действительные числа | 29 | 1 | 30 |
| 3. | Квадратные уравнения | 31 | 1 | 32 |
| 4. | Обобщающее повторение | 18 | 1 | 19 |
| **Всего:** | | 131 | 6 | 136 |

**Рациональные выражения** (55 часов)

Основные понятия. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о рациональных уравнениях. Степень с отрицательным целым показателем. Контрольная работа № 2по теме: «Алгебраические дроби»

Множество рациональных чисел. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Функция , ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения

квадратного корня. Модуль действительного числа.

Контрольная работа №3 по теме: «Функция . Свойства квадратного корня»

Квадратные корни.Действительные числа(30 часов)

Функция *y* *kx*2 **,**, ее свойства и график. Функция

*y* *k* , ее свойства и график. Как построить график

*x*

функции

*y* *f* *x* *l* , если известен график функции

*y* *f* *x*

Как построить график функции

*y* *f* *x**m*

, если известен график функции

*y* *f* *x*

Как построить график функции

*y* *f* *x* *l* *m* , если известен график функции *y* *f* *x*

график. Графическое решение квадратных уравнений.

Функция

*y* *ax*2 *bx* *c* , ее свойства и

Контрольная работа №4 по теме: «Квадратичная функция. Функция

**Квадратные уравнения** (32 часа)

*y* *k* »

*x*

Основные понятия. Формулы корней квадратного уравнения. Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Еще одна формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Иррациональные уравнения.

*Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения»*

**Обобщающее повторение** (19 часов)

Итоговая контрольная работа (1 час)

9класс (132 часа)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** | | |
| **Теория** | **Контрольн**  **ые работы** | **Всего** |
| 1. | Рациональные неравенства и их системы | 19 | 1 | 20 |
| 2. | Системы уравнений | 20 | 1 | 21 |
| 3. | Числовые функции | 28 | 2 | 30 |
| 4. | Прогрессии | 18 | 1 | 19 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 5. | Элементы комбинаторики, статистики и  теории вероятностей | 16 | 1 | 17 |
| 7. | Итоговое повторение | 24 | 1 | 2125 |
| **Всего:** | | 121 | 7 | 128 |

**Рациональные неравенства и системы неравенств** (20 часов)

Линейные и квадратные неравенства. Рациональные неравенства. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Системы неравенств.

Контрольная работа №1 «Неравенства и системы неравенств»

**Системы уравнений** (21 час)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения𝑝(х; у) = 0. Формула расстояния

между двумя точками координатной плоскости. Уравнение окружности. Системы уравнений с двумя

переменными. Решение систем уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Контрольная работа №2 «Системы уравнений»

**Числовые функции** (30 часов)

Функция. Независимая и зависимая переменные. Определение числовой функции. Область определения и область значений функции. Естественная область определения функции. Способы задания функции. Свойства функций. Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции

на четность.

Контрольная работа №3 «Числовые функции»

Контрольная работа №4«Числовые функции»

**Прогрессии** (19 часов)

Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

Геометрическая прогрессия. . Формула *n*-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

Контрольная работа №5 «Прогрессии»

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей** (17 часов) Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Статистика – дизайн информации. Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения.

Вероятность. Событие. Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Экспериментальные данные и вероятности событий. Статистическая устойчивость и статистическая вероятность.

Контрольная работа №6 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»

**Итоговое повторение** (25 часов)

Числовые выражения. Алгебраические выражения. Функции и графики. Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств. Задачи на составление уравнений или систем уравнений. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Контрольная работа (итоговая) 1 час

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ А. Г. Мордкович и коллектив авторов

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Алгебра . Сборник рабочих программ. 7 – 9 классы: пособие для учителей  общеобразовательных организаций / [автор-составитель Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2014 |
| 2 | Учебник. Алгебра 7 класс А. Г. Мордкович ,задачник 7 класс , А. Г. Мордкович, М.  Мнемозина .  Учебник. Алгебра 8 класс А. Г. Мордкович ,задачник 8 класс , А. Г. Мордкович, М. Мнемозина .  Учебник. Алгебра 9 класс А. Г. Мордкович ,задачник 9 класс , А. Г. Мордкович, М. Мнемозина |
| 3 | Рабочая тетрадь по алгебре7 класс: к учебнику А.Г. Мордкович». – М.: Издательство  «Экзамен»,  Рабочая тетрадь по алгебре. 8 класс. Часть 2. К учебнику А.Г. Мордковича "Алгебра. 8 класс". ФГОС, 2015 г.  Рабочая тетрадь по алгебре. 9 класс. К учебнику А.Г. Мордковича "Алгебра. 9 класс". ФГОС, 2015 г.  Ключникова Е.М., Комиссарова И.В. |
| 4 | Контрольные работы по алгебре 7 класс: к учебнику А. Г. Мордкович...:  Издательство Мнемозин ,  Контрольные и самостоятельные работы по алгебре. 8 класс. К учебнику А.Г. Мордковича "Алгебра. 8 класс". ФГОС, Попов М.А.  Алгебра. 9 класс. Контрольные работы (к учебнику Мордковича). ФГОС, 2015 г. Александрова А.Л. |
| 5 | Алгебра. Тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. ФГОС, 2013 г.  Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. |
| 6 | Дидактические материалы по алгебре : 7 класс: к учебнику А. Г. Мордкович.:  Издательство «Экзамен», 2014  Дидактические материалы по алгебре. 8 класс. К учебнику А.Г. Мордковича "Алгебра. 8 класс". ФГОС, 2014 г.  Дидактические материалы по алгебре. 9 класс. К учебнику А.Г. Мордковича "Алгебра. 9 класс". ФГОС, 2015 г. |

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Сборник задач по алгебре 7 класс / В.А. Гусев. **–** М.: Издательство «Экзамен», 2014 |
| 2 | Алгебра . 7 класс. Самостоятельные работы Тематические тесты. Тесты для  промежуточной аттестации. Справочник. Рабочая тетрадь / Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов-на-Дону: Издательство «Легион», 2013 |
| 3 | Алгебра 7 класс. Контрольные измерительные материалы / Д.Г. Мухин, А.Р.  Рязановский. – М.: Издательство «Экзамен», 2014 |

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела, наименование объектов и средств материально-**  **технического обеспечения** |
| 1. | Комплект демонстрационных таблиц « Алгебра 7-9 класс» к учебнику А. Г.  Мордкович– М.: Просвещение, 2014 |
| 2. | CD-ROM. Электронное сопровождение курса "Алгебра". 7 класс. Под редакцией  Мордковича, 2013 г. Шеломовский В.В. |
| 3. | CD-ROM. Электронное сопровождение курса "Алгебра". 8 класс. Под редакцией  Мордковича, 2013 г. Шеломовский В.В. |

|  |  |
| --- | --- |
| 4. | CD-ROM. Электронное сопровождение курса "Алгебра". 9 класс. Под редакцией  Мордковича, 2013 г. Шеломовский В.В. |
| **Информационные источники** | |
| 5. | [*http://urokimatematiki.ru*](http://urokimatematiki.ru/) |
| 6. | [*http://intergu.ru/*](http://intergu.ru/) |
| 7. | [*http://karmanform.ucoz.ru*](http://karmanform.ucoz.ru/) |
| 8. | [*http://polyakova.ucoz.ru/*](http://polyakova.ucoz.ru/) |
| 9. | [*http://le-savchen.ucoz.ru/*](http://le-savchen.ucoz.ru/) |
| 10. | [*http://www.it-n.ru/*](http://www.it-n.ru/) |
| 11. | [*http://www.openclass.ru/*](http://www.openclass.ru/) |
| 12. | [*http://festival.1september.ru/*](http://festival.1september.ru/) |
| **Учебно-лабораторное оборудование** | |
| 13. | Мультимедийный компьютер |
| 14 | Мультимедиапроектор |
| 15. | Интерактивная доска |
| 16. | Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для  крепления таблиц |
| 17. | Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (300, 600),  угольник (450, 450), циркуль |