

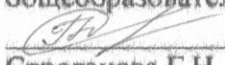
МБОУ «Псковская средняя общеобразовательная школа» Псковского района

Утверждаю
Директор МБОУ «Псковская средняя
общеобразовательная школа»


Поваренкина Т.С.
« 04 » сентября 2015г

«Согласовано»

Заместитель директора по
УВР МБОУ «Псковская средняя
общеобразовательная школа»


Строганова Г.Н.

« » 2015г

Рассмотрено на заседании кафедры
протокол №

от « » 2015 г

**Рабочая программа
по математике: алгебра
(базовый уровень)
7- 9 классы**

Учитель:
Анисимова Светлана Николаевна

2015-2016 учебный год

1.Пояснительная записка

Рабочая программа для основной школы разработана в соответствии с и нормативно-правовой базой:

- Законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 17 » декабря 2010 г. № 1897;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Федеральным перечнем учебников на 2015-2016 учебный год, рекомендованным Министерством образования и науки Российской Федерации, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации;
- СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
- Образовательной программе основного общего образования МБОУ «Писковская средняя общеобразовательная школа» на 2015-2016 учебный год;
- Положением о рабочей программе по учебному предмету педагога МБОУ «Писковская средняя общеобразовательная школа».

Рабочая программа составлена для учащихся 7-9 классов МБОУ «Писковская средняя общеобразовательная школа» с учетом авторской программы А.Г. Мордковича для общеобразовательных учреждений;

В основу изучения курса положены принципы:

Дидактические (научности, сознательности и активности, наглядности, систематичности и последовательности, прочности, доступности, связи обучения с жизнью);

воспитания (социальной активности, социального творчества, развивающее воспитание, мотивированность, проблемность, индивидуализация, опора на ведущую деятельность);

развития (деятельности, непрерывности, целостного представления о мире, минимакса, психологической комфортности, вариативности, творчества);

педагогики здоровья: соответствия содержания и организации обучения возрастным особенностям учащихся; гармоничного сочетания обучающих, воспитывающих и развивающих педагогических воздействий; приоритет активных методов обучения; принцип отсроченного результата

Изучение алгебры направлено на формирования 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 алгебры является развитие алгоритмического мышления. Преобразование символических форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей курса является получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Задачи:

Обучения: овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; интеллектуальное развитие; получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры формирование

Развития: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей; математической речи; сенсорной сферы; двигательной моторики; внимания; памяти; навыков само и взаимопроверки.

Воспитания: культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; волевых качеств; коммуникабельности; ответственности.

Валеологические: сохранение и укрепление здоровья детей; наблюдение за посадкой детей; активное внедрение здоровьесберегающих технологий.

2.Общая характеристика учебного предмета «Математика: Алгебра»

Особенностью курса является то, что он является логическим продолжением курса математики, который базируется на функционально - графическом подходе. Это выражается в том, что какой бы класс функций, уравнений и выражений не изучался, построение материала практически всегда осуществляется по жёсткой схеме: Функция – Уравнения – Преобразования.

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 математики к изучению действительности и решению практических задач.

В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания анализа реальных зависимостей;
- развить изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умение логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений. Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, а также следующие методы и формы обучения и контроля:
- Формы работы: фронтальная работа; индивидуальная работа; коллективная работа; парная работа; групповая работа.
- Методы работы: рассказ; объяснение, лекция, беседа, применение наглядных пособий; дифференцированные задания, самостоятельная работа; взаимопроверка, самопроверка, дидактическая игра; решение проблемно-поисковых задач, проектный метод.
- Используются следующие формы и методы контроля усвоения материала: устный контроль (индивидуальный опрос, устная проверка знаний); письменный контроль (контрольные работы, графические диктанты, тесты), проверка домашнего задания.
- Учебный процесс осуществляется в классно-урочной форме в виде комбинированных, контрольно-проверочных и др. типов уроков.

- Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достичь все учащиеся, оканчивающие 7- 9 классы, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс каждого класса. Эти требования структурированы по трём компонентам: знать, уметь, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
- Формой промежуточной и итоговой аттестации являются: контрольная работа; проверочная работа; самостоятельная работа; диктант; тест.

3. Место предмета в учебном курсе

В учебном плане Муниципального бюджетного образовательного учреждения «Писковская средняя общеобразовательная школа» на 2015 – 2016 уч. год предусматривается изучение математики в каждом (7, 8, 9 классах) классе – 204 часа, 6 часов в неделю (5 часов в неделю из основной части, 1 час из части, формируемой участниками образовательных отношений.) Учебный курс «Математика: алгебра» рассчитан на 136 часов, курс «Математика: геометрия» на 68 часов..

Таким образом, общее количество часов за год увеличено на 34 часов (всего 136 часов), что позволяет более глубоко изучить наиболее трудные для учащихся темы, рассмотреть большее количество разнообразных задач и упражнений изучаемых тем. Это позволяет расширить знания и умения учащихся по предмету, а также способствует развитию способностей, математического мышления и интересов учащихся.

Данная модифицированная программа составлена с учетом требований к математической подготовке учащихся и соответствует требованиям государственной программы общего образования на всех ступенях школы.

Учебно-тематический план 7 класса

№	Раздел	В примерной программе по предмету федерального базисного учебного плана	В программе по предмету, рекомендованной федеральным перечнем и выбранной учителем	Количество к/работ
	Повторение	4	Осуществляется при изучении гл.1	
1	Математический язык. Математическая модель.	11	21	1
2	Линейная функция	12	15	1
3	Система двух линейных уравнений с двумя переменными	10	18	1
4	Степень с натуральным показателем	8	9	1
5	Одночлены. Операции над одночленами	9	11	1
	Многочлены. Арифметические операции над многочленами	18	21	2
7	Разложение многочленов на множители	18	20	1
8	Функция $y = x^2$	7	12	1
9	Итоговое повторение	5	9	1
10	Итого	102 ч	136	10

Учебно-тематический план 8 класса

№	Раздел	В примерной программе по предмету федерального базисного учебного плана	В программе по предмету, рекомендованной федеральным перечнем и выбранной учителем	Количество к/работ
1	Повторение. Алгебраические дроби	21 час	27 часов	2
2	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня.	18 часов	20 часов	1
3	Квадратичная функция.	18 часов	21 час	2
4	Квадратные уравнения.	20 часов	22 часа	2
5	Неравенства	15 часов	18 часов	1
6	Статистика и комбинаторика	3 часа	7 часов	
7	Повторение	7 часов	21 час	1
8	Итого:	102 часа	136 часов	9

Учебно-тематический план 9 класса

№	Раздел	В примерной программе по предмету федерального базисного учебного плана	В программе по предмету, рекомендованной федеральным перечнем и выбранной учителем	Количество к/работ
1	Повторение. Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств	16	17	1
2	Системы уравнений	15	20	1
3	Числовые функции	25	30	2
4	Прогрессии	16	20	2
5	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	12	17	1
6	Итоговое повторение и подготовка к экзамену	18	32	1
7	Итого:	102 часа	136 часов	

4. Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета алгебра

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно - научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Принципы:

- Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой общешкольной подготовки по математике.

- Научность в сочетании с доступностью, строгость и систематичность изложения (включение в содержание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых)
- Практико - ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простейших практических задач, планирования деятельности, поиска нужной информации.
- Принцип развивающего обучения (обучение ориентировано не только на получение новых знаний, но и активизацию мыслительных процессов, формирование и развитие у школьников обобщенных способов деятельности, формирование навыков самостоятельной работы).

5.Требования к математической подготовке учащихся

5.1. Требования к математической подготовке учащихся 7 класса

В результате освоения курса алгебры программа позволяет добиваться следующих результатов развития:

В личностном направлении:

- ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

В метапредметном направлении:

- способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ - компетентности); поиск, систематизация, анализ и классификация информации, использование разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии
- первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

В предметном направлении:

В результате изучения алгебры ученик должен:

знать/понимать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов; смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач, осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с натуральным показателем, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять тождественные преобразования целых выражений; выполнять разложение многочленов на множители;
- решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений,
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- описывать свойства изученных функций ($y = kx + b$, $y = kx$, $y = x^2$, $y = x^3$) и строить их графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выполнения расчётов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

5.2. Требования к математической подготовке учащихся 8 класса

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов:

В личностном направлении:

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

В метапредметном направлении:

- 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 ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, 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;
- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

В предметном направлении:

- *В результате изучения курса алгебры 8 класса обучающиеся должны:*

Знать: существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

уметь: выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные выражения рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученные результаты, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;

- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами

5.3. Требования к математической подготовке учащихся 9 класса

В результате изучения курса алгебры 9-го класса учащиеся

должны знать: значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

должны уметь: выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
- решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной;
способны 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.

Для оценки учебных достижений обучающихся используется: текущий контроль в виде проверочных работ и тестов; тематический контроль в виде контрольных работ; итоговый контроль в виде контрольной работы и теста.

Контроль и оценка планируемых результатов (7 -9 классы)

Промежуточная аттестация обучающихся по математике проводится во 7- 9 классах по итогам учебных триместров и учебного года. Текущие, триместровые и годовые оценки во 7- 9 классах выставляются в баллах. Тематические и итоговые контрольные (проверочные, самостоятельные, тестовые) работы по предмету, успешность освоения учебных программ (тем) обучающимися 7- 9 классов оценивается по пятибалльной шкале.

Перевод отметки в пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в балльной шкале
90-100%	высокий	«5» отлично
65-89%	повышенный	«4» хорошо
50-64%	средний (базовый)	«3» удовлетвор. (зачет)
меньше 50%	ниже среднего (ниже базового)	«2» неудовлетворительно

Высокий уровень (Отметка "5") - устный ответ, письменная работа, практическая деятельность в полном объеме соответствует планируемым результатам по программе. Обучающийся овладел опорной системой знаний на уровне осознанного применения учебных действий, в том числе при решении нестандартных задач. Правильно выполнено 90% -100 % заданий (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, умение применять определения, правила в конкретных случаях. Обучающийся обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры, полностью успешное решение).

Повышенный уровень (Отметка "4") - устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или её результаты, в общем, соответствуют планируемым результатам по программе. Обучающийся овладел **опорной системой** знаний на уровне осознанного применения учебных действий, в том числе при решении нестандартных задач . Правильно 65%-89% заданий (правильный, но не совсем точный ответ, есть недочеты, негрубые ошибки).

Средний уровень (базовый) (Отметка "3") - устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты в основном соответствуют планируемым результатам по программе, однако имеется определённый набор грубых и негрубых ошибок и недочётов. Обучающийся овладел **опорной системой** знаний и необходимыми учебными действиями, способен использовать их для решения простых стандартных задач в соответствии с программой. Правильно выполнено 50% - 64% заданий. (правильный, но не полный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно, частично успешное решение).

Ниже среднего (ниже базового) (Отметка "2") - устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и её результаты частично соответствуют планируемым результатам по программе. Обучающийся не овладел **опорной системой знаний** и необходимыми

учебными действиями. Не зафиксировано достижение планируемых результатов по программе. Правильно выполнено менее 50% заданий необходимого (базового) уровня.

Оценивание **метапредметных** результатов проводится в ходе следующих процедур: решение задач творческого и поискового характера; выполнение заданий на работу с информацией; решения проектных задач, выполнение заданий, требующих совместной (командной, групповой) работы; итоговые комплексные работы на межпредметной основе.

Количество контрольных работ во 7 классе:

Всего контрольных работ - 10. График проведения контрольных работ по алгебре в 7 классе в 2015- 2016 учебном году.

№	Вид работы, номер, тема	План	Факт
1	Контрольная работа № 1 по теме « Математический язык. Математическая модель»	30.09	
2	Контрольная работа № 2 по теме « Линейная функция»	29.10	
3	Контрольная работа № 3 по теме « Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»	09.12	
4	Контрольная работа № 4 по теме « Степень с натуральным показателем и её свойства»	23.12	
5	Контрольная работа № 5 по теме « Одночлены. Арифметические операции над одночленами»	27.01	
6	Контрольная работа № 6 по теме « Многочлены. Арифметические операции над многочленами»	11.02	
7	Контрольная работа № 7 по теме « Многочлены. Арифметические операции над многочленами»	25.02	
8	Контрольная работа № 8 по теме « Разложение многочленов на множители»	07.04	
9	Контрольная работа № 9 по теме « Функция $y = x^2$ »	28.04	
10	Итоговая контрольная работа № 10	15.05	

Количество контрольных работ во 8 классе:

Всего контрольных работ - 9. График проведения контрольных работ по алгебре в 8 классе в 2015- 2016 учебном году.

№	Вид работы, номер, тема	План	Факт
1	Контрольная работа № 1 по теме: «Сложение и вычитание дробей»»	28.09	
2	Контрольная работа № 2 по теме: «Умножение и деление рациональных дробей»	14.10	
3	Контрольная работа № 3 по теме: «Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня»	19.11	
4	Контрольная работа № 4 «Функции $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, их свойства и графики»	07.12	
5	Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратичная функция»	13.01	
6	Контрольная работа № 6 по теме: «Решение квадратных и рациональных уравнений»	03.02	
7	Контрольная работа № 7 «Решение задач с помощью уравнений. Теорема Виета»	11.02	
8	Контрольная работа № 8 по теме: «Неравенства»	16.03	
9	Итоговая контрольная работа за курс 8 класса	16.05	

Количество контрольных работ во 9 классе:

Всего контрольных работ - 8. График проведения контрольных работ по алгебре в 9 классе в 2015- 2016 учебном году.

№	Вид работы, номер, тема	План	Факт
1	Контрольная работа №1 по теме «Рациональные неравенства» (1 ч)	01.10	
2	Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений» (1 ч)	12.11	
3	Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции» (1 ч)	14.12	
4	Контрольная работа №4 по теме «Свойства функций. Чтение графиков. Функции $y = x^n (n \in N)$ и $y = x^{-n} (n \in N)$, их свойства и графики» (1 ч)	20.01	
5	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»	24.02	
6	Контрольная работа №6 по теме «Статистика. Комбинаторика. Теория вероятностей» (1 ч)	31.03	
7	Контрольная работа №7 по теме «Числа. Графики. Формулы (решение практико-ориентированных задач)» (1 ч)	21.04	
8	Итоговая контрольная работа (2ч)	11.05	

6. Содержание тем учебного курса

6.1 . Содержание тем учебного курса 7 КЛАСС

Глава 1. Математический язык. Математическая модель

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»

Глава 2. Линейная функция

Координатная плоскость. Алгоритм отыскания координат точки. Алгоритм построения точки М (а, в) в прямоугольной системе координат. Линейное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $ax+by+c=0$. График уравнения. Алгоритм построения графика уравнения $ax+by+c=0$. Линейная функция. Независимая переменная (аргумент). Зависимая переменная. График линейной функции. Наибольшее и наименьшее значения линейной функции на заданном промежутке. Возрастание и убывание линейной функции. Прямая пропорциональность $y = kx$ и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций. Контрольная работа № 2 по теме «Линейная функция»

Глава 3. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными

Основные понятия, связанные с системами двух линейных уравнений с двумя переменными. 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 № 3 по теме «Системы двух линейных уравнений с двумя переменными»

Глава 4. Степень с натуральным показателем и её свойства

Степень. Основание степени. Показатель степени. Определение степени с натуральным показателем, таблицы основных степеней, свойства степени с натуральным показателем. Степень с нулевым показателем. Контрольная работа № 4 по теме «Степень с натуральным показателем и её свойства»

Глава 5. Одночлены. Арифметические операции над одночленами

Понятие одночлена. Коэффициент одночлена. Стандартный вид одночлена. Подобные одночлены. Сложение и вычитание одночленов. Умножение одночленов. Возведение одночлена в натуральную степень. Деление одночлена на одночлен. Контрольная работа № 5 по теме «Одночлены. Арифметические операции над одночленами»

Глава 6. Многочлены. Арифметические операции над многочленами

Понятие многочлена. Члены многочлена. Двучлен. Трёхчлен. Приведение подобных членов многочлена. Стандартный вид многочлена. Сложение и вычитание многочленов. Умножение многочлена на одночлен, умножение многочлена на многочлен. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, разность квадратов, разность кубов и сумма кубов. Деление многочлена на одночлен. Возведение двучлена в степень

Контрольная работа № 6 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами» .

Контрольная работа № 7 по теме «Многочлены. Арифметические операции над многочленами»

Глава 7. Разложение многочленов на множители

Понятие о разложении многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Способ группировки. Разложение многочлена на множители с помощью формул сокращенного умножения, комбинации различных приемов. Метод выделения полного квадрата. Понятие тождества и тождественных преобразований алгебраических выражений. Понятие алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби. Тождество. Тождественно равные выражения. Тождественные преобразования. Контрольная работа № 8 по теме «Разложение многочленов на множители»

Глава 8. Функция $y = x^2$

Функция $y = x^2$, её свойства и график. Функция $y = x^2$, 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 $y = f(x)$. Функциональная символика. Задание функции, содержащей переменную под знаком модуля, несколькими способами. Контрольная работа № 9 по теме «Функция $y = x^2$ »

Обобщающее повторение. Итоговая контрольная работа № 10

6.2 . Содержание тем учебного курса 8 КЛАСС

1. Алгебраические дроби

Понятие алгебраической дроби. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений (первые представления). Степень с рациональным показателем.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: понятие алгебраической дроби, рационального выражения; правила деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями.

Уметь: преобразовывать рациональные выражения, доказывать тождества, решать рациональные уравнения способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации.

2. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел.

Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Выпуклость функции. Область значений функции.

Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: способы построения графика функции $y = \sqrt{x}$ и описание ее свойств, алгоритм извлечения квадратного корня; правила преобразования выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней.

Уметь: решать уравнения, содержащие радикал; преобразовывать выражения, содержащих операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней.

3. Квадратичная функция. Функция $y = k/x$

Квадратичная функция, ее свойства и график. Гипербола. Асимптота.

Квадратный трехчлен. Квадратичная функция, ее свойства и график. Понятие ограниченной функции. Построение и чтение графиков кусочных функций. Графическое решение квадратных уравнений.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: алгоритма построения графика функций $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = f(x+l) + m$, $y = f(x+l)$, $y = f(x) + m$ и описания их свойств.

Уметь: строить графики этих функций и описывать их свойства, решать квадратные уравнения графическим способом, строить дробно-линейную функцию.

4. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления).

Алгоритм решения рационального уравнения. Биквадратное уравнение. Метод введения новой переменной.

Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

Частные случаи формулы корней квадратного уравнения.

Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.

Иррациональное уравнение. Метод возведения в квадрат.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: определения полного, приведенного, неполного квадратного уравнения, формулу дискриминанта квадратного уравнения, формулы корней квадратного уравнения, теорему Виета.

Способ разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения.

Уметь: решать приведенное и неприведенное квадратное уравнение; раскладывать квадратный трёхчлен на множители; решать рациональные и иррациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

5. Неравенства

Свойства числовых неравенств.

Неравенство с переменной. Решение неравенств с переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.

Квадратное неравенство. Алгоритм решения квадратного неравенства.

Возрастающая функция. Убывающая функция. Исследование функций на монотонность (с использованием свойств числовых неравенств).

Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и по избытку. Стандартный вид числа.

Знать: свойства числовых неравенств; о приближенном значении по недостатку, по избытку, об округлении чисел, о погрешности приближения, абсолютной и относительной погрешностях; о стандартном виде положительного числа, о порядке числа, о записи числа в стандартной форме

Уметь: применять свойства числовых неравенств; строить и исследовать на монотонность функции: линейную, квадратную, обратной пропорциональности, функцию корень; решать неравенства с переменной и системы неравенств; решать квадратные неравенства по алгоритму и методом интервалов.

6.3 .Содержание тем учебного курса 9 КЛАСС

Глава 1.Неравенства и системы неравенств.

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

Основная цель: формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств; овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов; расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.

Глава 2. Системы уравнений.

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Основная цель: формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными; овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными; отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

Глава 3. Числовые функции.

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

Основная цель: формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном; овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций; формирование умений

находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи; формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

Глава 4. Прогрессии.

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Основная цель: формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном; сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу; овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двух случайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

Основная цель: формирование представлений о всевозможных комбинациях, о методах статистической обработки результатов измерений, полученных при проведении эксперимента, о числовых характеристиках информации; овладеть умением решения простейших комбинаторных и вероятностных задач.

Повторение

Основная цель: обобщение и систематизация знаний по основным темам курса алгебры за 9 класс; формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

6. Календарно - тематическое планирование курса «Математика: алгебра» 7-9 класс

(Приложение 1, Приложение 2. Приложение 3)

8. 1. Учебно-методическое и информационное обеспечение курса 7 класс

Список литературы:

1. Александрова Л.А. Алгебра. 7 кл.: Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 3-е изд., испр. и доп. - М.: Мнемозина, 2009.- 39 с.
2. Александрова Л.А. Алгебра. 7 кл.: Самостоятельные работы для учащихся общеобразовательных учреждений /Под ред. А.Г. Мордковича.- 5-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2009.- 104 с.
3. Алгебра. 7-9 классы : рабочие программы по учебникам А. Г. Мордковича, П. В. Семёнова / авт.-сост. Н. А. Ким, Н. И. Мазарова.– Волгоград: Учитель, 2012. – 133 с
4. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей : учеб. Пособие для учащихся 7 – 9 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк; под ред. С. А. Теляковского, - 3-е изд. – М. : Просвещение, 2005. – 78 с. : ил.

5. Ким Е.А. Алгебра. 7 класс. Поурочные планы (по учебнику А.Г.Мордковича)/Авт.- сост.Е.А. Ким.- Волгоград: Учитель.
6. Лысенко Ф.Ф.. Подготовка к итоговой аттестации. Издательство «Легион», Ростов-на -Дону,2009.
7. Мордкович А.Г. Алгебра.7-9 кл.: Методическое пособие для учителя. -2-е изд., доработ. -М.: Мнемозина, 2007.-144 с.: ил.
- 8 . Мордкович А.Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений. - 17-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2013.
- 11.Мордкович А.Г. и др. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений/А.Г.Мордкович и др./; под ред. А.Г.Мордковича. - 17-е изд., доп. – М.: Мнемозина, 2013
12. Мордкович А.Г., П. В. Семенов. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. Дополнительные параграфы к курсу алгебры. Изд-во «Мнемозина».
13. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е. Алгебра: Тесты для 7- 9 кл. общеобразовательных учреждений. – 2-е изд. - М.: Мнемозина, 2007. – 127с.
14. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7 – 9 классы. Алгебра и начала анализа. 10 – 11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2007. - 64 с.
15. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (Приказ Минобразования России от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

8.2. Учебно – методическое обеспечение курса 8 класс

1. Мордкович, А. Г. Алгебра8. Ч. 1. Учебник / А. Г. Мордкович. – М.: Мнемозина, 2015.
2. Мордкович, А. Г. Алгебра-8. Ч. 2. Задачник / А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2015.
3. Александрова, Л. А. Алгебра. Самостоятельные работы / Л. А. Александрова. – М.: Мнемозина, 2007.
4. Дудницын, Ю. П. Алгебра-8. Контрольные работы / Ю. П. Дудницын, Е. Е. Тульчинская; под ред. А. Г. Мордковича. – М.: Мнемозина, 2007.
5. Мордкович, А. Г. Тесты по алгебре для 7–9 классов / А. Г. Мордкович, Е. Е. Тульчинская. – М.: Мнемозина, 2007.
- 6.«Программы общеобразовательных учреждений» под редакцией Бурмистровой Т.А. - М., «Просвещение», 2009.
- 7.Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
- 8.Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
9. Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7-8 класс. Издание второе, переработанное. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. Ростов-на-Дону: Легион, 2007. – 160 с.
- 10.История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.

8. Учебно – методическое обеспечение курса 9 класс

1. А.Г.Мордкович, П.В. Семенов. Алгебра – 9. Часть 1. Учебник. М.: Мнемозина, 2015.
2. А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинская, Т.Н.Мишустина, П.В. Семенов. Алгебра – 9. Часть 2. Задачник. М.: Мнемозина, 2015.
3. Л.А. Александрова. Алгебра - 9. Контрольные работы / Под ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2008.
4. Л.А. Александрова. Алгебра - 9. Самостоятельные работы / Под ред. А.Г.Мордковича. М.: Мнемозина, 2008.
5. Мордкович А.Г. Алгебра 7-9 кл.: Методическое пособие для учителя. - М.: Мнемозина, 2004.
6. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Тесты по алгебре для 7-9 классов.
7. Кузнецова Л. В. и др. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. - М.: Просвещение, 2009.

8. Лысенко Ф.Ф.. Алгебра 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации – 2009 –Ростов-на-Дону: Легион, 2008
9. Кочагина М.Н., Кочагин В.В.. Математика 9 класс. Сборник заданий. – М: Москва, 2009.
10. Корешкова Т.А., Шевелева Н.В., Мирошин В.В.. Математика. 9 класс. Тренировочные задания. – М: Москва, 2009
11. Лаппо Л.Д., Попов М.А.. Математика 9 класс. Сборник заданий. – М: Экзамен, 2009.
12. Л.Ф. Пичурин. За страницами учебника алгебры. М.,1990г.
13. Математика в школе. Научно-теоретический и методический журнал.
14. Н.П. Кострикина. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов.
15. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс / Л. В. Кузнецова, Е. А. Бунимович, Б. П. Пигарев, С. Б. Суворова. – 7-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2004.
16. Кузнецова Л. В. и др. Сборник заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. - М.: Просвещение, 2009.

Интернет – источники

- Федеральный центр информационно – образовательных ресурсов (ФЦИОР): <http://fcior.edu.ru>.
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (ЕК): <http://school-collection.edu.ru>.
- Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»: <http://mat.1september.ru>
- Math.ru: Математика и образование: <http://www.math.ru>
- Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО): <http://www.mccme.ru>
- Allmath.ru - вся математика в одном месте: <http://www.allmath.ru>
- Exponenta.ru: образовательный математический сайт: <http://www.exponenta.ru>
- Геометрический портал: <http://www.neive.by.ru/index.html>
- Графики функций: <http://graphfunk.narod.ru>
- Дидактические материалы по информатике и математике: <http://comp-science.narod.ru>
- ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию: <http://www.uztest.ru>
- Задачник для подготовки к олимпиадам по математике: <http://tasks.ceemat.ru>
- Занимательная математика - школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике): <http://www.math-on-line.com>
- Интернет-проект «Задачи»: <http://www.problems.ru>
- Математические олимпиады и олимпиадные задачи: <http://www.zaba.ru>
- Международный математический конкурс «Кенгуру»: <http://www.kenguru.sp.ru>
- Методика преподавания математики: <http://methmath.chat.ru>
- Московская математическая олимпиада школьников: <http://olympiads.mccme.ru/mmo/>
- Центральный образовательный портал. Содержит нормативные документы Министерства образования и науки, стандарты, информацию о проведении экспериментов: <http://pedsovet.org>
- Всероссийский Интернет-педсовет. В разделе «Библиотека» имеются рубрики «Методика и опыт», «Педсовет», «Технологии». <http://www.fipi.ru/>
- Интернет-поддержка учителей математики. Содержит электронные книги, видеолекции, материалы для уроков. <http://www.mccme.ru/>

- Московский центр непрерывного математического образования. Содержит варианты конкурсов для учителей и учащихся, математических олимпиад, множество задач. <http://www.it-n.ru/>
Сеть творческих учителей. Содержит: библиотеку готовых учебных проектов с применением ИКТ; библиотеку методик проведения уроков с использованием разнообразных электронных ресурсов; руководства и полезные советы по использованию программного обеспечения в учебном процессе. <http://www.problems.ru/>
- Интернет олимпиады для школьников [Сократ](#)
Математические олимпиады и олимпиадные задачи: <http://www.zaba.ru>
- Сборники книг для подготовке к ГИА и научно-популярной литературы (собранные учителем коллекции книг в электронном виде по подготовке к ГИА на дисках CD с различных образовательных сайтов, например, <http://www.alleng.ru/edu/math3.htm>, <http://eek.diary.ru/>)
Интернет – ресурсы:
 - Министерство образования РФ
<http://www.informika.ru/>
<http://www.ed.gov.ru/>
<http://www.edu.ru/>
 - Тестирование online: 5 - 11 классы
<http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
<http://uztest.ru/>
 - Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое
<http://teacher.fio.ru>
<http://www.it-n.ru/>
<http://pedsovet.org/>
<http://www.uchportal.ru/>
 - Новые технологии в образовании
<http://www.sumireu.ru/narticle702.html>
<http://www.int-edu.ru/>
 - Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия
<http://mega.km.ru>
 - сайты «Энциклопедий энциклопедий» :
<http://www.encyclopedia.ru/>

Приложение 3. Календарно-тематическое планирование курса «Математика: алгебра», 9 класс, 4 часа в неделю, всего - 136 часов

№	ПЛАН	Факт	Дидактическая модель обучения	Педагогические средства	Вид деятельности учащихся	Задачи. Планируемый результат и уровень освоения		
						Компетенции		Информационная
						Учебно-познавательная		
						Базовая программа (Предметно – функциональная подготовка)	Профильная программа (продвинутый уровень)	
<u>Общие цели:</u> - Создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки. - Создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи. - Формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический. - Формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства. - Создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность. - Формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных. - Создать условия для интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной информации. <u>Общепредметные цели:</u> - Формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов. - Овладение устным и письменным математическим языком, математическим знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне. - Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей. - Воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса. Р – репродуктивный уровень обучения, П – продуктивный уровень обучения, И – исследовательский уровень обучения ТВ – творческий уровень обучения.								
Рациональные неравенства и их системы (17ч) Основная цель: Расширение представлений учащихся о рациональных неравенствах и способах их решения (метод интервалов, метод лепестков, метод замены переменной). Развитие умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства.								
			Тема: Линейные и квадратные неравенства (4 ч)					
1	02.09		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Имеют представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной; и об исследовании функции на монотонность. (Р)	Решают линейные и квадратные неравенства. (П)	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания.

9	17.09		Объясните	Лекция,	Фронтальная,	Имеют представление о	Умеют находить пересечение и	Поиск нужной
10	17.09		льно -	демонстрация	индивидуальная.	множествах, способах	объединение множеств (П)	информации в
11	21.09		иллюстративная	таблиц	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	задания множеств, об операциях над ними (Р)		различных источниках

Тема: Системы рациональных неравенств (5 ч)

12	23.09		Объясните	Лекция,	Фронтальная,	Имеют представление о	Находят область определения	Поиск нужной
			льно -	демонстрация	индивидуальная.	решении систем	выражения. (Тв)	информации в
			иллюстративная	таблиц	Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	рациональных неравенств. (Р)		различных источниках
						Решают системы рациональных неравенств. (Р)		
13	24.09		Поисковая	Проблемные	Групповая,	Умеют решать системы	Находят область определения	Работа со справочной
14	24.09			задания	индивидуальная	рациональных неравенств.	выражения. Исследуют	литературой
					Отработка алгоритма действия, решение упражнений	При решении используют эскизы параболы. (П)	расположение параболы в зависимости от параметров. (Тв)	
15	28.09		Репродуктивная	практикум	Индивидуальная.	Умеют решать системы	Находят область определения	Использование
16	30.09				Решение задач, работа с тестом и книгой.	рациональных неравенств.	выражения. Исследуют решения	компьютерных
						При решении используют эскизы параболы. (П)	квадратного неравенства в зависимости от параметра. (Тв)	технологий для
						Решают системы рациональных неравенств более высокого уровня.		создания базы данных.

Контрольная работа №1 по теме «Рациональные неравенства» (1 ч)

17	01.10		Личностно-ориентированная педагогическая ситуация	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения.	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Умеют решать рациональные неравенства методом интервалов. Умеют решать системы рациональных неравенств. При решении используют эскизы параболы.	Учащиеся могут свободно использовать различные методы при решении рациональных неравенств; находить область определения выражения.	Выполнение работы по предъявленному алгоритму.
----	-------	--	---	---	--	---	--	--

Системы уравнений (20 ч)

Основная цель: Расширение представлений учащихся об алгебраических уравнениях (уравнение с двумя переменными), системах алгебраических уравнений и способах их решения (графический, подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных).

Тема: Основные понятия (3 ч)

18	01.10		Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Знакомы с основными понятиями темы. Умеют проверять, является ли данная пара чисел решением системы уравнений (Р). Знакомятся с уравнением окружности.	Решают более сложные системы уравнений с двумя переменными графически. (П)	Поиск необходимых формул в справочной литературе.
19	05.10		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Умеют проверять, является ли данная пара чисел решением системы уравнений (Р). С	Решают более сложные системы уравнений с двумя переменными. (Тв)	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания.
20	07.10		Репродуктивная	практикум	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом и книгой.	Решают, системы уравнений используя графический метод решения систем уравнений. (П)	Решают более сложные системы уравнений с двумя переменными. (Тв)	Использование компьютерных технологий для создания базы данных.
Тема: Методы решения систем уравнений (6 ч)								
21 22	08.10 08.10		Объяснительно - иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знакомы с графическим методом решения систем уравнений. Решают системы уравнений методом подстановки и методом алгебраического сложения. (Р)	Решают более сложные системы уравнений, используя метод подстановки (Тв). Умеют применять системы уравнений при решении практических задач.	Поиск нужной информации в различных источниках
23 24	12.10 14.10		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная. Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Решают системы уравнений методом алгебраического сложения. (Р)	Решают более сложные системы уравнений, используя метод подстановки (Тв). Умеют применять системы уравнений при решении практических задач	Работа со справочной литературой
25	15.10		Репродуктивная	практикум	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом и книгой.	Знакомы с методами алгебраического сложения при решении систем уравнений, замены переменных; решают несложные системы этим способом. (П)	Применяют методы алгебраического сложения и замены переменных при решении более сложных систем уравнений (П)	Использование компьютерных технологий для создания базы данных.
26	15.10		Репродуктивная	Самостоятельное планирование	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Знакомы с методами алгебраического сложения, подстановки, замены	Применяют методы алгебраического сложения, подстановки, замены	Выполнение работы по предъявленному алгоритму.

				и проведение исследования решения.		переменных при решении систем уравнений, решают несложные системы этим способом. (П)	переменных при решении систем уравнений при решении более сложных систем уравнений (П)	
		Тема: Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций (10 ч)						
27 28	19.10 21.10		Объясните льно - иллюстрат ивная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Умеют составлять математические модели реальных ситуаций. (П) Выполняют решение систем. (П)	Решают более сложные задачи на составление систем уравнений. (Тв)	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции
29 30	22.102 2.10		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Решают задачи на составление математической модели реальных ситуаций. (П) Выполняют решение систем. (П)	Решают более сложные задачи на составление систем уравнений. (Тв)	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции
3132	26.10 28.10		Репродукти вная	Организация совместной учебной деятельности	Индивидуальная. Решение качественных задач.	Решают задачи на составление математической модели реальных ситуаций. (П) Выполняют решение систем. (П)	Решают более сложные задачи на составление систем уравнений. (Тв) Решают более сложные системы уравнений.	Поиск нужной информации в различных источниках
33 34	29.10 29.10		Репродукти вная	практикум	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом и книгой.	Решают задачи на составление математической модели реальных ситуаций. (П) Выполняют решение систем. (П)	Решают более сложные задачи на составление систем уравнений. (Тв) Решают более сложные системы уравнений.	Использование компьютерных технологий для создания базы данных
35 36	09.11 11.11		Исследоват ельская	Самостоятельн ое планирование и проведение исследования	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Решают задачи на составление математической модели реальных ситуаций. (П) Выполняют решение систем. (П)	Решают более сложные задачи на составление систем уравнений. (Тв) Решают более сложные системы уравнений.	Анализ условий задач, составление математической модели.
		Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений» (1 ч)						

37	12.11		Личностно-ориентированная педагогическая ситуация	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения	Индивидуальное. Решение контрольных заданий.	Демонстрируют умение решать уравнения и неравенства с двумя переменными, системы уравнений и неравенств, решать задачи на составление математической модели реальных ситуаций.	Демонстрируют умение решать системы уравнений и неравенств, решать задачи на составление математической модели реальных ситуаций.	Выполнение работы по предъявленному алгоритму
----	-------	--	---	--	--	--	---	---

Числовые функции (30 ч)

Основная цель: Формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения, чётности или нечётности, ограниченности, непрерывности, монотонности, наибольшего и наименьшего значения на заданном промежутке. Формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

		Тема: Определение числовой функции. Область определения, область значений функции (6 ч)						
38	16.11		Объяснительно - иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Имеют представление об определении числовой функции, определяют область определения и область значений функции. (Р)	Находят область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. (П)	Поиск нужной информации в различных источниках
39 40	18.11 19.11		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знают определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции. (Р)	Находят область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. (П)	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции.
41 42	19.11 23.11		Репродуктивная	практикум	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом и книгой.	Знают определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции. (Р)	Находят область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. (П)	Использование мультимедийных ресурсов для создания базы данных.
43	25.11		Исследовательская	Самостоятельное планирование и проведение исследования	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Знают определение числовой функции, определяют область определения и область значений функции. (П)	Находят область определения и область значения по графику функции и по аналитической формуле. Умеют привести примеры функций с заданными свойствами. (П)	Анализ условий задач, найденных в дополнительной литературе, составление математической модели.
		Тема: Способы задания функции (2 ч)						

45 44	26.11 26.11		Объяснит ельно- иллюстра тивная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Имеют представление о способах задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный, применяют данные способы при задании функции (Р).	Умеют по данному графику составить аналитическую формулу, задающую функцию. (П)	Развитие умения грамотно выполнять алгоритмические предписания и инструкции.
Тема: Свойства функции. Элементарные функции их свойства (9 ч)								
47 46	30.11 02.12		Объяснит ельно - иллюстра тивная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная. Индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Исследуют функцию на монотонность, определяют наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость.(Р).	Строят графики кусочных функций (П.)	Развитие функционально - графических представлений учащихся.
49 48	03.12 03.12		Поискова я	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Читают графики. Исследуют функцию на монотонность, определяют наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость.(П).	Строят графики кусочных функций (Тв.)	Работа со справочной литературой
51 50	07.12 09.12		Проблемн ое изложени е	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта, работа с тестом и книгой	Знакомы с понятиями четной и нечетной функции. (Р). Имеют представление об алгоритме исследования функции на чётность и нечётность, применяют алгоритм при исследовании функции. (П)	Исследуют кусочные функции (Тв)	Поиск способов решения нестандартных заданий в дополнительной литературе
52	10.12		Репродук тивная	практикум	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом и книгой.	Читают графики. Исследуют функцию на монотонность, определяют нули функции. Исследуют функции на четность и нечетность. (П).	Строят графики кусочных функций (Тв.)	Использование мультимедийных ресурсов.
53	10.12		Исследов ательская	Самостоятельн ое планирование и проведение исследования	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Исследуют функцию на монотонность, определяют наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость.(П).	Строят графики кусочных функций (Тв.)	Развитие функционально- графических представлений учащихся
Контрольная работа №3 по теме «Числовые функции» (1 ч)								
54	14.12		Личностн о- ориентир	Самостоятельн ое планирование	Индивидуальная. Решение контрольных	Демонстрируют умение находить область определения функции, строить график кусочной функции,	Демонстрируют умение определять чётность по определению, решают	Выполнение работы по предъявленному алгоритму

			ованная педагогическая ситуация	и проведение исследования решения	заданий.	читать график, определяют чётность по графику	простейшие функциональные уравнения	
		Тема: Функции $y = x^n (n \in N)$ их свойства и графики (4 ч)						
55	16.12		Проблемное изложение	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная Индивидуальная. Составление опорного конспекта, работа с тестом и книгой	Знакомы с понятием степенной функции с натуральным показателем (Р), свойства функции $y = x^n, n \in N$. (Р) Имеют представление о графике функций $y = x^n, n \in N$, где n - чётное и нечётное число (П).	Строят графики функции $y = (x - a)^n - b, (n \in N)$	Поиск нестандартных заданий и способов их решения в дополнительной литературе
57 56	17.12 17.12		Репродуктивная	Практикум, фронтальный опрос	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Знают определение степенной функции с натуральным показателем (Р), свойства функции $y = x^n (n \in N)$. (Р) Строят графики функций $y = x^n (n \in N)$, где n - чётное и нечётное число (П).	Строят графики функции $y = (x + a)^n + b, (n \in N)$	Поиск нужной информации в различных источниках
58	21.12		Поисковая	Организация совместной учебной деятельности	Групповая, индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Знают определение степенной функции с натуральным показателем (Р), свойства функции $y = x^n (n \in N)$. (Р) Строят графики функций $y = x^n (n \in N)$, где n - чётное и нечётное число (П).	Строят графики функции $y = (x + a)^n + b, (n \in N)$	Поиск необходимых формул в справочной литературе.
		Тема: Функции $y = x^{-n} (n \in N)$ их свойства и графики (4 ч)						
60 59	23.12 24.12		Объяснительно - иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знакомы с понятием степенной функции с отрицательным целым показателем. (Р) Имеют представление о графике функции $y = x^{-n} (n \in N)$, (П)	Строят графики функции $y = (x + a)^{-n} + b, (n \in N)$. (Тв)	Поиск нужной информации в различных источниках
62 61	24.12 11.01		Репродуктивная	практикум	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом и книгой.	Знают определение и свойства степенной функции с отрицательным целым показателем. (Р) Строят графики функции $y = x^{-n} (n \in N)$, (П)	Строят графики функции $y = (x + a)^{-n} + b, (n \in N)$, (Тв)	Использование мультимедийных ресурсов для создания базы данных.

68	21.01		Объяснительно-иллюстративная	Лекция, работа, показ таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Составление конспекта.	Знают определение. Задают числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно. (П) Приводят примеры существующих в окружающем мире и смежных предметах	Доказывают свойства. Используют свойства числовых последовательностей при решении более сложных примеров. (Тв)	Развитие представлений об особенностях математического языка и умения соотносить их с русским языком
		Тема: Способы задания числовой последовательности (3 ч)						
69	21.01		Объяснительно-иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная. Построение алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Имеют представление о способах задания числовой последовательности. (Р)	Доказывают свойства числовых последовательностей. Используют свойства числовых последовательностей при решении более сложных примеров. (П)	Развитие представлений об особенностях математического языка и умения соотносить их с русским языком.
70	25.01		Поисковая Проблемное изложение	Проблемные задачи фронтальный опрос, упражнения	Групповая. Отработка алгоритма действия, решение упражнений, ответы на вопросы.	Задают числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно. (П) Умеют привести примеры числовых последовательностей	Доказывают свойства числовых последовательностей. Используют свойства числовых последовательностей при решении более сложных примеров. (Тв)	Развитие представлений об особенностях математического языка и умения соотносить их с русским языком.
71	27.01		Репродуктивная	Практикум, фронтальный опрос	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Задают числовую последовательность аналитически, словесно, рекуррентно. (П) Умеют привести примеры числовых последовательностей	Доказывают свойства числовых последовательностей. Используют свойства числовых последовательностей при решении более сложных примеров. (Тв)	Поиск нужной информации в различных источниках
		Тема: Арифметическая прогрессия (5 ч)						
72	28.01		Объяснительно - иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Имеют представление о понятии арифметическая прогрессия; правило и формулу n-го члена, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, применяют формулы при решении задач. (Р)	Имеют представление о решении задачи, используя формулы арифметической прогрессии (П).	Поиск нужной информации в различных источниках
73	28.01		Поисковая	Проблемные	Групповая,	Знают определение	Решают задачи, используя	Работа со справочной

				задания	индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	арифметической прогрессии, правило и формулу n-го члена, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, применяют формулы при решении задач. (П)	формулы арифметической прогрессии (Тв). Умеют выводить формулы n-го члена, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии	литературой
74 75	01.02 03.02		Репродуктивная	практикум	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом и книгой.	Знают определение арифметической прогрессии, правило и формулу n-го члена, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, применяют формулы при решении задач. (П)	Решают более сложные задачи. (Тв). Умеют выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии	Использование мультимедийных ресурсов для создания базы данных.
76	04.02		Исследовательская	Самостоятельное планирование и проведение исследования	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Знают и применяют формулы арифметической прогрессии при решении задач. (П)	Умеют выводить формулы n-го члена, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии. (Тв)	Поиск нужной информации в различных источниках
Тема: Геометрическая прогрессия (6 ч)								
77	04.02		Объяснительно - иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Имеют представление о понятии геометрической прогрессии, и о формуле n-го члена геометрической прогрессии. (Р)	Применяют формулы геометрической прогрессии при решении задач. (П)	Развитие умения составлять конспект по математическому тексту, выделять главное
78 79	08.02 10.02		Поисковая	Проблемные задания, практикум	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знают определение геометрической прогрессии, формулу n-го члена геометрической прогрессии. (П)	Применяют формулы геометрической прогрессии при решении задач. (Тв) Выводят формулу n-го члена геометрической прогрессии.	Поиск нужной информации в различных источниках
80	11.02		Объяснительно - иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знают определение геометрической прогрессии, формулу n-го члена геометрической прогрессии и формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии	Применяют формулы при решении задач. (Тв) Выводят формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии.	Развитие умения составлять конспект по математическому тексту.

81 82	11.02 15.02		Репродуктивная	практикум	Индивидуальная. Решение задач, работа с тестом и книгой.	Знают определение геометрической прогрессии, формулу n-го члена геометрической прогрессии и формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии. (П)	Применяют формулы при решении задач. (Тв) Выводят формулу n-го члена геометрической прогрессии и формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии.	Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для создания базы данных.
		Тема: Решение задач на комбинацию арифметической и геометрической прогрессий (5 ч)						
83	17.02		Исследовательская	Самостоятельное планирование и проведение исследования	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Знают определение геометрической и арифметической прогрессий, формулы n-го члена и формулу суммы членов конечной прогрессии, умеют применять эти формулы при решении задач. (П)	Умеют применять формулы при решении задач. (Тв)	Поиск нужной информации в различных источниках
84	18.02		Объяснительно - иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знают характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий	Применяют формулы геометрической прогрессии при решении задач. (Тв) Доказывают характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий.	Развитие умения составлять конспект по данному математическому тексту, выделять главное
85 86	18.02 22.02		Репродуктивная	Практикум. Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Решают, задачи используя формулы арифметической и геометрической прогрессии. (Р)	Решают, задачи повышенной сложности используя формулы арифметической и геометрической прогрессии. (П)	Поиск способов решения нестандартных заданий в дополнительной литературе
		Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая и геометрическая прогрессии»						
87	24.02		Личностно-ориентированная педагогическая ситуация	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют знания по теме: «Арифметическая и геометрическая прогрессия», решают задачи на применение формул.	Свободно решают задачи на применение формул арифметической и геометрической прогрессии.	Выполнение работы по предъявленному алгоритму

События. Вероятности. Статистическая обработка данных. Комбинаторика (17 ч)

Основные цели: Формирование у учащихся первичных представлений о комбинаторике, статистике, теории вероятности.

После изучения данной темы, учащиеся должны уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни:

1. для анализа реальных практических данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
2. для решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
3. для сравнения шансов наступления случайных событий,
4. для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
5. для понимания статических утверждений.

Тема: Статистика – дизайн информации (6ч)

88 89	25.02 25.02		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятиями: общий ряд данных, выборка, варианта. Знакомы со способами представления информации. (Р)	Находят частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные. (П)	Анализ теоретических знаний. Применение к решению задач. Анализ реальных числовых данных (графики, диаграммы, таблицы)
90 91	02.03 03.03		Репродуктивная	Практикум, фронтальный опрос	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Знакомы с понятиями: общий ряд данных, выборка, варианта, кратность варианты, таблица распределения, частота варианты, график и многоугольник распределения частот. Знакомы со способами представления информации. (П)	Находят частоту события, по готовым статистическим данным, понимают статистические утверждения, встречающиеся в повседневной жизни и в практической деятельности. (Тв)	Работа с энциклопедической литературой
92 93	03.03 07.03		Объяснительно – иллюстративная	Лекция, демонстрация таблиц	Фронтальная, индивидуальная. Решение упражнений, составление опорного конспекта, ответы на вопросы.	Знакомы с понятиями числовых и таблично-графических характеристик: полигон распределения частот, мода, среднее арифметическое, размах. Знакомы со способами представления информации. (П)	Находят частоту события, среднее арифметическое, моду и медиану, понимают статистические утверждения, встречающиеся в повседневной жизни и в практической деятельности. (Тв)	Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, схем.

Тема: Простейшие вероятностные задачи (3 ч)

94	09.03		Исследовательская	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Составляют таблиц, диаграммы, схемы, работа с различными статистическими таблицами. Определяют моду, размах, медиану статистического ряда.(Р)	Умеют находить объединение и пересечение множеств, применяют для составления статистических таблиц. Определяют моду, размах, медиану, среднее арифметическое статистического ряда.(Тв)	Составление таблиц, работа с различными статистическими таблицами. Переход к понятию вероятности.
95	10.03		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятиями достоверное, невозможное и случайное события, вероятность события. (Р)	Находят вероятность наступления события, вероятность противоположного события. (П)	Составление таблиц, диаграмм, схем, работа со статистическими таблицами
96	10.03		Репродуктивная	Практикум, фронтальный опрос	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Знакомы с понятиями достоверное, невозможное и случайное события; вероятность события; вероятностная задача, геометрическая вероятность. (П)	Находят вероятность наступления события, вероятность противоположного события, вероятность суммы несовместных событий. (Тв)	Работа с формулами и справочными таблицами

Тема: Простейшие комбинаторные задачи (2 ч)

97	14.03		Исследовательская	Самостоятельное планирование и проведение исследования	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Решают задачи на множества при помощи алгоритма. Решают простейшие задачи комбинаторики. Знакомы с понятиями: независимое испытание, дерево возможных вариантов, (П)	Решают задачи повышенного уровня на множества при помощи предъявленного алгоритма. Умеют решать простейшие комбинаторные задачи, строят дерево возможных вариантов.(Тв)	Составление таблиц, диаграмм, схем, работа с различными статистическими таблицами.
98	16.03		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятиями: комбинаторная задача, независимое испытание, дерево возможных вариантов, факториал. (Р)	Умеют решать простейшие комбинаторные задачи, строят дерево возможных вариантов, решают задачи на перестановки, сочетания. (П)	Извлечение информации представленной в таблицах, диаграммах, графиках

Тема: Простейшие вероятностные задачи (5 ч)

99	17.03		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятиями: комбинаторная задача, независимое испытание, дерево возможных вариантов, факториал, вероятностная задача. (Р)	Умеют решать простейшие комбинаторные задачи. Находят вероятность наступления события, вероятность противоположного события, вероятность суммы несовместных событий. (П)	Извлечение информации представленной в таблицах, диаграммах, графиках
100	17.03		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятиями: комбинаторная задача, вероятностная задача. Решают задачи на нахождение вероятности события, противоположного события. (Р)	Умеют решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи, строят дерево возможных вариантов, решают задачи на перестановки, сочетания. (П)	Извлечение информации представленной в таблицах, диаграммах, графиках
101	28.03		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятием вероятностная задача. Решают задачи на нахождение вероятности события, противоположного события. (Р)	Умеют решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи, строят дерево возможных вариантов, решают задачи на перестановки, сочетания. (П)	Извлечение информации представленной в таблицах, диаграммах, графиках
102	30.03		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятием вероятностная задача. Решают задачи на нахождение вероятности события, противоположного события. (Р)	Умеют решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи, строят дерево возможных вариантов, решают задачи на перестановки, сочетания. (П)	Извлечение информации представленной в таблицах, диаграммах, графиках
103	31.03		Исследовательская	Самостоятельное планирование и проведение исследования	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Знакомы с понятиями достоверное, невозможное и случайное события; вероятность события; вероятностная задача. Решают задачи на нахождение вероятности. (П)	Находят вероятность наступления события, противоположного события, вероятность суммы несовместных событий. Строят дерево возможных вариантов. Решают задачи. (Тв)	Анализ реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц

Контрольная работа №6 по теме «Статистика. Комбинаторика. Теория вероятностей» (1 ч)

104	31.03		Личностно-ориентированная педагогическая ситуация	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют знания о множестве, решают комбинаторные задачи, вероятностные задачи.	Свободно находят частоту события, объединение и пересечение множеств. Находят вероятность наступления события, вероятность противоположного события, вероятность суммы несовместных событий.	Выполнение работы по предъявленному алгоритму
-----	-------	--	---	--	--	---	--	---

Повторение. (32 ч)

Числа. Числовые и алгебраические выражения. (2 ч)

105 106	04.04 06.04		Личностно-ориентированная	Проблемные задания, практикум	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятием числа. Знают классификацию чисел. Выполняют действия с действительными числами.	Выполняют действия с действительными числами с применением формул сокращенного умножения	Выполнение работы по предъявленному алгоритму
------------	----------------	--	---------------------------	-------------------------------	---	--	--	---

Тема: Арифметические квадратные корни (2 ч)

107 108	07.04 07.04		Репродуктивная (повторение)	Практикум, фронтальный опрос	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Знакомы с понятиями: арифметический квадратный корень, многочлен, формула. Выполняют преобразования над корнями. Выражают переменную из формулы.	Решают практико-ориентированные задания с применением формул.	Анализ теоретических знаний. Применение к решению задач.
------------	----------------	--	-----------------------------	------------------------------	--	--	---	--

Тема: Алгебраические выражения. Формулы сокращенного умножения. Различные способы разложения на множители (4 ч)

109	11.04		Поисковая	Проблемные задания, практикум	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знают формулы сокращенного умножения и применяют их. Применяют способы упрощения выражений: раскрытие скобок, вынесение общего множителя за скобки, сокращение дробей.	Выполняют преобразования рациональных выражений с применением различных методов.	Выполнение работы по предъявленному алгоритму
110	13.04		Поисковая	Проблемные задания, практикум	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знают формулу разложения квадратного трехчлена на линейные множители. Применяют различные способы разложения многочленов на множители.	Выполняют преобразования рациональных выражений с применением метода группировки.	Выполнение работы по предъявленному алгоритму

111	14.04		Поисковая	Проблемные задания, практикум	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Знакомы с понятием числа. Знают классификацию чисел. Выполняют действия с действительными числами.	Выполняют действия с действительными числами с применением формул сокращенного умножения.	Выполнение работы по предъявленному алгоритму
-----	-------	--	-----------	-------------------------------	---	--	---	---

Тема: Чтение графиков (3 ч)

112	14.04		Исследовательская	Самостоятельное планирование и проведение исследования	Групповая, фронтальная. Решение качественных задач	Знакомы с понятиями: область определения функции, способы задания функции, график функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Читают графики. (П)	Решают уравнения и неравенства при помощи графиков. (Тв)	Анализ теоретических знаний. Применение к решению задач.
113	18.04							
114	20.04							
114	20.04		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Читают графики. Применяют к решению неравенств, систем уравнений. (П)	Решают практико-ориентированные задания с применением графиков. (Тв)	Выполнение работы по предъявленному алгоритму. Применение к решению задач.

Контрольная работа №7 по теме «Числа. Графики. Формулы (решение практико-ориентированных задач)» (1 ч)

115	21.04		Личностно-ориентированная педагогическая ситуация	Самостоятельное планирование и проведение исследования решения	Индивидуальная. Решение контрольных заданий.	Учащиеся демонстрируют знания о функциях, графиках, формулах.	Свободно применяют знания о функциях, графиках, формулах к решению задач	Выполнение работы по предъявленному алгоритму
-----	-------	--	---	--	---	---	--	---

Тема: Уравнения. Неравенства. Системы уравнений и неравенств (10 ч)

116	21.04		Репродуктивная	Практикум, фронтальный опрос	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Знают способы преобразования рациональных выражений. Выражают переменную из формулы (П)	Свободно преобразовывают рациональные выражения. Выполняют действия с алгебраическими дробями. (Тв)	Выполнение работы по предъявленному алгоритму
-----	-------	--	----------------	------------------------------	---	---	---	---

117	25.04		Репродуктивная	Практикум, фронтальный опрос	Индивидуальная. Решение упражнений, ответы на вопросы.	Знают способы преобразования выражений, содержащих арифметический квадратный корень. Сравнивают иррациональные выражения. Находят значения выражений (П)	Свободно преобразовывают иррациональные выражения. (Тв)	Выполнение работы по предъявленному алгоритму
118 119	25.04 27.04		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Учащиеся имеют представление об алгоритме решения линейных, квадратных уравнений, рациональных уравнений и умеют применять его при решении задач. (П)	Учащиеся свободно решают линейные квадратные, рациональные уравнения, уравнения высших степеней. (Тв)	Поиск необходимых формул в справочной литературе
120 121 122	28.04 28.04 04.05		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Учащиеся имеют представление об алгоритме решения линейных, квадратных уравнений, рациональных уравнений. Раскладывают квадратный трёхчлен на линейные множители. (П)	Учащиеся свободно решают линейные квадратные, рациональные уравнения, уравнения высших степеней методом замены, группировки. (Тв)	Поиск необходимых формул и алгоритмов в справочной литературе.
123 124 125	05.05 05.05 06.05		Поисковая	Проблемные задания	Групповая, индивидуальная Отработка алгоритма действия, решение упражнений	Имеют представление об алгоритме решения линейных и квадратных неравенств. Решают простые системы неравенств линейных неравенств. (П)	Решают системы неравенств, совокупности неравенств по алгоритму. (Тв)	Поиск необходимых формул в справочной литературе
126-127 11.05.Итоговая контрольная работа (2 ч)								
128-136	12.05, 18.05, 19.05, 19.05, 23.05, 25.05, 25.05					Индивидуальная работа		