Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Гагаринская средняя общеобразовательная школа-

филиал Ваньковская основная общеобразовательная школа

д.Ваньковка, Ишимский район, Тюменская область

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании МО  протокол № 1  от 27.08.2015г.  Руководитель:\_\_\_\_\_\_  Курдоякова Е.Н. | **СОГЛАСОВАНО**  Зам. заведующего по УВР  \_\_\_\_\_\_И.А Гуляева  27.08.2015г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Заведующий Ваньковской ООШ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В. Михалькова  28.08.2015г. Приказ № 43/1 |

**Рабочая программа**

по учебному предмету «Алгебра» 9 класс

на 2015-2016 учебный год

Составитель: Михалькова О.В.

д.Ваньковка

2015

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по алгебре 9 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного общего образования по математике (Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»), с учетом «Программы общеобразовательных учреждений. Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы», авторы-составители И.И. Зубарева, А.Г, Мордкович. – 2-е изд., исправления и дополнения. – М.: Мнемозина, 2009, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации.

**Общая характеристика учебного предмета.**

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

**Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 306 часов для обязательного изучения алгебры на ступени основного общего образования. Согласно учебному плану Ваньковской ООШ – филиала МАОУ Гагаринская СОШ на 2015-2016 учебный год на изучение алгебры в 9 классе отводится 3ч в неделю (102 часа в год).

**Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

* **овладение** **системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Целью** изучения курса алгебры в 9 классе является:

* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов (физика, химия, информатика),
* усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач,
* осуществление функциональной подготовки школьников.

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.

**Задачами** курса являются:

* повторить и закрепить знания, умения и навыки полученные в 5-8 классах: вычислительные навыки, умения решать линейные уравнения и неравенства, их системы, умения строить графики функций и др.
* изучить квадратичную функцию и её график, решение квадратных неравенств графическим методом и методом интервалов;
* научить решать уравнения и их системы разными способами;
* изучить арифметическую и геометрическую прогрессии, научить решать задачи с прогрессиями;
* ознакомить со степенной функцией, корнем *n*-ой степени, тригонометрическими функциями любого угла, основными тригонометрическими формулами, элементами теории вероятностей и комбинаторики;
* качественно подготовиться к выпускным экзаменам.

**Учебно-методический комплект:**

1. Программа основного общего образования по алгебре для 7 – 9 класса. Автор А.Г. Мордкович.
2. Учебник «Алгебра 9», Москва «Мнемозина», 2011г. Авторы учебника: А.Г.Мордкович, П.В.Семенов.
3. Задачник «Алгебра 9», Москва «Мнемозина», 2011г. Авторы учебника: А.Г.Мордкович, Л.А.Александрова, Т.Н.Мишустина и др.

**Тематическое планирование учебного материала**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № главы | Название главы | Количество часов, отведенное на изучение главы | Количество контрольных работ |
| 1 | Рациональные неравенства и их системы | 16 | 1 |
| 2 | Системы уравнений | 15 | 1 |
| 3 | Числовые функции | 25 | 2 |
| 4 | Прогрессии | 17 | 1 |
| 5 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 13 | 1 |
|  | Итоговое повторение | 16 | 1 |

**Содержание тем учебного курса алгебры**

Рациональные неравенства и их системы. (16ч.)

Линейные и квадратные неравенства (повторение).

Рациональное неравенство. Метод интервалов.

Множества и операции над ними.

Система неравенств. Решение системы неравенств.

**Основная цель:**

- формирование представлений о целостности и непрерывности курса 8 класса; о системе двух рациональных неравенств

- овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 8 класса, решать системы неравенств

– отработка навыков решения системы неравенств

Системы уравнений. (15 ч.)

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения . Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения . Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных) равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

**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.

Числовые функции. (25 ч.)

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: , , , , , , .

Чётные и нечётные функции. Алгоритм исследования функции на чётность. Графики чётной и нечётной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, её свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график.

Функция , её свойства и график.

**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.

Прогрессии. (17 ч.)

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей (аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула n-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство.

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

**Основная цель:**

– формирование преставлений 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.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (13 ч.)

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение)

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

**Основная цель:**

– формирование преставлений о новом математическом направлении – комбинаторике, статистике и теории вероятностей; о понятиях множества и операции над ними, о комбинаторных и простейших вероятностных задачах;

– сформировать и обосновать вывод основных формул теории вероятности и статистики;

– овладение умением решать задачи по комбинаторике и вероятностные задачи жизненного содержания; применять формулы теории вероятности и статистики при решении задач.

Обобщающее повторение. (16ч)

**Основная цель –** обобщить и систематизировать знания и умения учащихся по материалу, изученному за курс «Алгебра 7-9»

**Требования к уровню подготовки выпускников 9 классов:**

**Алгебра**

**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 целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним; системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля**:**

* выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для 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;

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**Уметь**

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных ранее или полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
* находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля**:**

* выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объёмов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
* понимания статистических утверждений.

**Список дополнительной литературы**

1. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Самостоятельные работы. Под ред. А.Г. Мордковича.
2. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Контрольные работы. Под ред. А.Г. Мордковича.
3. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра, 7 – 9. Тесты.
4. ОГЭ 2016 «Математика», Москва «Эксмо», 2015г. В.В.Кочагин, М.Н. Кочагина.
5. П.И. Алтынов. Дидактические материалы. Алгебра. Устные упражнения и диктанты. 7 -9 класс. Учебно-методическое пособие.
6. А.Г. Мордкович. Алгебра 7 – 9. Методическое пособие для учителя.
7. А.Г. Мордкович, П.В. Семёнов. Алгебра – 9. Методическое пособие для учителя.

**Медиаресурсы:**

1**.** Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия. 9 класс, 2004.

2. Программа. Компьютерные альбомы. М: ИНТ. **3.** <http://school-collection.edu.ru/>

**График контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№п/п*** | ***дата*** | | ***тема*** |
| ***план*** | ***факт*** |
| ***1*** | 07.10.15 |  | № 1 **«**Рациональные неравенства и их системы». |
| ***2*** | 19.11.15 |  | № 2 «Системы уравнений» |
| ***3*** | 23.12.15 |  | № 3 «Числовые функции» |
| ***4*** | 27.01.16 |  | № 4 «Функции y=x-n и у=хn их свойства и графики» |
| ***5*** | 03.03.16 |  | № 5 «Прогрессии» |
| ***6*** | 11.04.16 |  | № 6 «Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятности» |
| ***7*** | 19.05.16 |  | Итоговая контрольная работа |

**Календарно - тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | | | **Тема урока** | | | **Стандарт** | | **Основные понятия** | **Кодификатор (ОГЭ)** | |
| **План.** | | **Факт.** |
| **Глава 1. Рациональные неравенства и их системы – 16 часов** | | | | | | | | | | | |
| 1 | 02.09 | |  | Линейные неравенства | | | решать линейные неравенства с одной переменной | | Линейное неравенство | 3.2.3 | |
| 2 | 03.09 | |  | Квадратные неравенства | | | решать квадратные неравенства с одной переменной | | Квадратное неравенство | 3.2.5 | |
| 3 | 07.09 | |  | Решение неравенств | | | решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной | | Линейные и квадратные неравенства. | 3.2 | |
| 4 | 09.09 | |  | Рациональные неравенства | | | 1. решите неравенства:  (х+2)(х+3)>0, t(t+3)<0 | | Рациональные неравенства | 3.2.3 | |
| 5 | 10.09 | |  | Рациональные неравенства | | | 1. решите неравенства: | | Рациональные неравенства | 3.2.3 | |
| 6 | 14.09 | |  | Рациональные неравенства | | | 1. найти ОДЗ:   а) | | Рациональные неравенства | 3.2.3 | |
| 7 | 16.09 | |  | Рациональные неравенства  Вводный контроль | | | 4х-6 ≤0  6х2-х-2 | | Рациональные неравенства | 3.2.3 | |
| 8 | 17.09 | |  | Рациональные неравенства | | | х2-5х+4≤0 | | Рациональные неравенства | 3.2.3 | |
| 9 | 21.09 | |  | Множества и операции над ними. | | | Даны три множества А{1,2,3,;…37} , В={2,4,6,8…}, С={4,8,12,16…,36}.верно ли ,что:  А ç В, В ç С, С ç А, С ç В?  Найти пересечение множеств.: Аи В, Аи С. | | Множества и операции над ними | 3.2 | |
| 10 | 23.09 | |  | Множества и операции над ними. | | | Начисловой прямой изобразите промежутки:  А=(√2;1), В[0;1,9)С=[-1,5; 200]  101  Верно, ли что: А ç В, В ç С, С ç А, А ç С. | | Множества и операции над ними | 3.2 | |
| 11 | 24.09 | |  | Множества и операции над ними. | | | Знать определение операций над множествами, уметь их производить | | Множества и операции над ними | 3.2 | |
| 12 | 28.09 | |  | Системы рациональных неравенств. | | | 1. решить систему неравенств:   а)  б) | | Системы рациональных неравенств | 3.2.4 | |
| 13 | 30.09 | |  | Системы рациональных неравенств. | | | -2 <1-2х<2 | | Системы рациональных неравенств | 3.2.4 | |
| 14 | 01.10 | |  | Системы рациональных неравенств. | | | ‌{ ‌ |х-1‌ |≥0  |Х-4‌ |≤0 | | Системы рациональных неравенств | 3.2.4 | |
| 15 | 05.10 | |  | Системы рациональных неравенств. | | | Х2-5х+4≥0  2х2-5х+2≤0 | | Системы рациональных неравенств | 3.2.4 | |
| 16 | 07.10 | |  | **Контрольная работа № 1** | | |  | |  | 3.2 | |
| **Глава 2. Системы уравнений - 15часов** | | | | | | | | | | | |
| 17 | 08.10 | |  | Основные понятия | | | Построить график уравнения: а) 6х-у=12  Б) | | Графический способ решения систем уравнений | 3.1.1 | |
| 18 | 12.10 | |  | Основные понятия | | | 1. решить графически систему уравнений:     2. является ли пара чисел (2;3) решением системы уравнений: | | Графический способ решения систем уравнений | 3.1.1 | |
| 19 | 14.10 | |  | Основные понятия | | | решить графически систему уравнений:  а) | | Графический способ решения систем уравнений | 3.1.1 | |
| 20 | 15.10 | |  | Методы решения систем уравнений | | | Решить систему уравнений: | | Методы решения систем уравнений. | 3.1.5 | |
| 21 | 19.10 | |  | Методы решения систем уравнений | | |  | | Методы решения систем уравнений. | 3.1.5 | |
| 22 | 21.10 | |  | Методы решения систем уравнений | | | Уметь решать системы уравнений методом введения новых переменных | | Методы решения систем уравнений. | 3.1.5 | |
| 23 | 22.10 | |  | Методы решения систем уравнений | | | Уметь решать системы уравнений, используя разные методы | | Методы решения систем уравнений. | 3.1.5 | |
| 24 | 02.11 | |  | Методы решения систем уравнений | | | Уметь решать системы уравнений, используя разные методы | | Методы решения систем уравнений. | 3.1.5 | |
| 25 | 05.11 | |  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | | | Сумма двух чисел равна 12, а их произведение равно 35. найти эти числа. | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 3.1.7 | |
| 26 | 09.11 | |  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | | | Уметь решать простейшие задачи на применение систем уравнений. | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 3.1.7 | |
| 27 | 11.11 | |  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | | | Аквариум объёмом 54 м3 заполняется при помощи 2 кранов. При этом первый кран работает 3 часа, а второй 2 часа. Какова пропускная способность первого крана, если 1 м3 он заполняет на 1 мин. Медленнее, чем второй? | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 3.1.7 | |
| 28 | 12.11 | |  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | | | Уметь решать простейшие задачи на применение систем уравнений. | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 3.1.7 | |
| 29 | 16.11 | |  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | | | Уметь решать простейшие задачи на применение систем уравнений. | | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | 3.1.7 | |
| 30 | 18.11 | |  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | | | Учащиеся должны уметь решать системы уравнений, используя различные методы , применять их | |  | 3.1.7 | |
| 31 | 19.11 | |  | **Контрольная работа № 2** | | |  | |  | 3.1.7 | |
| **Глава 3. Числовые функции – 25 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 23.11 |  | | | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | Находить область определения функции. Знать зависимую и независимую переменные их название. | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | | 5.1.1 | |
| 33 | 25.11 |  | | | Область определения, область значений функции | | Найти область определения функции | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | | 5.1.1 | |
| 34 | 26.11 |  | | | Область определения, область значений функции | | Найти область определения функции | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | | 5.1.1 | |
| 35 | 30.11 |  | | | Область определения, область значений функции | | Уметь определять область значений и область определения функции. | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции | | | 5.1.1 | |
| 36 | 02.12 |  | | | Способы задания функции | | Знать и владеть всеми способами задания функции: алгебраический, табличный, графический, словесный. | Способы задания функции | | | 5.1.1 | |
| 37 | 03.12 |  | | | Способы задания функции | | Знать и владеть всеми способами задания функции: алгебраический, табличный, графический, словесный. | Способы задания функции | | | 5.1.1 | |
| 38 | 07.12 |  | | | Свойства функции | | Найти промежутки монотонности функций: | Свойства функций. | | | 5.1.1 | |
| 39 | 09.12 |  | | | Свойства функции | | Уметь по графику воспроизводить свойства функции. | Свойства функций. | | | 5.1.1 | |
| 40 | 10.12 |  | | | Свойства функции | | Уметь по графику воспроизводить свойства функции. | Свойства функций. | | | 5.1.1 | |
| 41 | 14.12 |  | | | Свойства функции | | Чтение графиков. | Свойства функций. | | | 5.1.1 | |
| 42 | 16.12 |  | | | Чётные и нечётные функции | | Проверить функцию на чётность и нечётность: у=2х2, у=х7, у= | Четные и нечетные функции. | | | 5.1.2 | |
| 43 | 17.12 |  | | | Чётные и нечётные функции | | Проверить функцию на чётность и нечётность: у=2х2, у=х7, у= | Четные и нечетные функции. | | | 5.1.2 | |
| 44 | 21.12 |  | | | Чётные и нечётные функции | | Уметь по графику воспроизводить свойства функции. | Четные и нечетные функции. | | | 5.1.2 | |
| 45 | 23.12 |  | | | **Контрольная работа № 3** | |  |  | | | 5.1.2 | |
| 46 | 24.12 |  | | | Функции y=xn (nN), их свойства и графики | | Изобразить схематически графики функций: у=х4 ,у=х6 | Функци *у = хn, n*є*Z,* их свойства и графики. | | | 5.1.3 | |
| 47 | 28.12 |  | | | Функции y=xn (nN), их свойства и графики | | y=x3, уметь строить и читать построенные графики | Функци *у = хn, n*є*Z,* их свойства и графики. | | | 5.1.3 | |
| 48 | 28.12 |  | | | Функции y=xn (nN), их свойства и графики | | y=x3, уметь строить и читать построенные графики | Функци *у = хn, n*є*Z,* их свойства и графики. | | | 5.1.3 | |
| 49 | 11.01 |  | | | Функции y=xn (nN), их свойства и графики | | y=x3, уметь строить и читать построенные графики | Функци *у = хn, n*є*Z,* их свойства и графики. | | | 5.1.3 | |
| 50 | 13.01 |  | | | Функции y=x-n (nN), их свойства и графики | | Не выполняя построения вычислить точки пересечения графиков функций:   1. у=х4-4 и у=2-х 2. у=х2 и у= | Функции *у = х-n, n*є*Z,* их свойства и графики. | | | 5.1.4 | |
| 51 | 14.01 |  | | | Функции y=x-n (nN), их свойства и графики | | Уметь применять графики этого вида к решению уравнений графическим методом. | Функции *у = х-n, n*є*Z,* их свойства и графики. | | | 5.1.4 | |
| 52 | 18.01 |  | | | Функции y=x-n (nN), их свойства и графики | | Уметь применять графики этого вида к решению систем уравнений графическим методом. | Функции *у = х-n, n*є*Z,* их свойства и графики. | | | 5.1.4 | |
| 53 | 20.01 |  | | | Функция у= 3√х | | Уметь строить и читать построенные график | Функция *у =*, ее свойства и график. | | | 5.1.9 | |
| 54 | 21.01 |  | | | Функция у= 3√х | | Уметь строить и читать построенные график | Функция *у =*, ее свойства и график. | | | 5.1.9 | |
| 55 | 25.01 |  | | | Функция у= 3√х | | Уметь строить и читать построенные графики | Функция *у =*, ее свойства и график. | | | 5.1.9 | |
| 56 | 27.01 |  | | | **Контрольная работа № 4** | |  |  | | | 5.1 | |
| **Глава 4. Прогрессии - 17 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 57 | 28.01 |  | | | Числовые последовательности | | (аn)  аn=4n+1. найти первые пять членов последовательности. | Числовые последовательности. | | | 4.1.1 | |
| 58 | 01.02 |  | | | Числовые последовательности | | (хn), х1=1  (хn)= n∙ хn-1 где n=1,2,3…  Выпишите шесть членов последовательности | Числовые последовательности. | | | 4.1.1 | |
| 59 | 03.02 |  | | | Числовые последовательности | | Доказать, что у= 3n+4 является возрастающей. | Числовые последовательности. | | | 4.1.1 | |
| 60 | 04.02 |  | | | Числовые последовательности | | Доказать, что у=-2n -3, убывающая последовательность. | Числовые последовательности. | | | 4.1.1 | |
| 61 | 08.02 |  | | | Арифметическая прогрессия | | (аn), а1=-15, d=3, найти а23 ?  (аn), -3;-1; …  Найти: а3; а4 ; а5  . | Арифметическая прогрессия. | | | 4.2.1 | |
| 62 | 10.02 |  | | | Арифметическая прогрессия | | (аn), а1=-5 , а2=-7, а3=-9,  d-?  аn? формулу  (аn), а1=-8, d=-4, найти а18, ак ?  (аn), а10=23 , а1=5, d= ? | Арифметическая прогрессия. | | | 4.2.1 | |
| 63 | 11.02 |  | | | Арифметическая прогрессия | | (аn), 8; 4 ; 0…  S16-?  (хn), хn =3 n-1 , найти S6. | Арифметическая прогрессия. | | | 4.2.1 | |
| 64 | 15.02 |  | | | Арифметическая прогрессия | | (аn), а10-?, если а9=21, а11=25 | Арифметическая прогрессия. | | | 4.2.1 | |
| 65 | 17.02 |  | | | Арифметическая прогрессия | | Уметь решать простейшие задачи на арифметическую прогрессию  Нахождение разности, и n-ого члена прогрессии. | Арифметическая прогрессия. | | | 4.2.1 | |
| 66 | 18.02 |  | | | Геометрическая прогрессия | | Найти b7, если b1=-32, q =½.  (bn), b1=2 , q=3 , b23-?  (bn), 4,2,…  Найти первые пять членов. | Геометрическая прогрессия. | | | 4.2.3 | |
| 67 | 20.02 |  | | | Геометрическая прогрессия | | Найти b1 и q , если b4=8, b5=12.  (bn), b1=64 , q=½, b8-? bк-? | Геометрическая прогрессия. | | | 4.2.3 | |
| 68 | 24.02 |  | | | Геометрическая прогрессия | | S6-? Если b1=2 , q=3.  S4-? b2=½ , b3 =¼, | Геометрическая прогрессия. | | | 4.2.3 | |
| 69 | 25.02 |  | | | Геометрическая прогрессия | | Найти b5, если b4=54, b6=486 | Геометрическая прогрессия. | | | 4.2.3 | |
| 70 | 29.02 |  | | | Геометрическая прогрессия | | Уметь решать простейшие задачи на геометрическую прогрессию  Нахождение q, и n-ого члена прогрессии. | Геометрическая прогрессия. | | | 4.2.3 | |
| 71 | 02.03 |  | | | Зачет по теме: «Прогрессии» | | Знать определение, формулы n-ого члена прогрессий и суммы n первых членов прогрессий. |  | | | 5.1 | |
| 72 | 03.03 |  | | | **Контрольная работа № 5** | |  |  | | | 4.2  4.1  5.1 | |
| 73 | 09.03 |  | | | Урок коррекции | | Знать определение, формулы n-ого члена прогрессий и суммы n первых членов прогрессий.  Уметь применять это к решению задач. |  | | | 4.2  4.1  5.1 | |
| **Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятности – 13 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 74 | 10.03 |  | | | Комбинаторные задачи | | Иметь представление о науке комбинаторики. Решать простейшие задачи. | Комбинаторные задачи. | | | 8.3 | |
| 75 | 11.03 |  | | | Комбинаторные задачи | | Вычислить 7!; 11!  5! 6! | Комбинаторные задачи. | | | 8.3 | |
| 76 | 14.03 |  | | | Комбинаторные задачи | | Из цифр 4,6,7 составляют различные трехзначные числа без повторяющихся цифр.  А)найти наибольшее число  Б)найти наименьшее число у которого вторая цифра 7;  В)сколько чисел , оканчивающихся цифрой 7, можно составить. | Комбинаторные задачи. | | | 8.3 | |
| 77 | 16.03 |  | | | Статистика – дизайн информации | | Владеть понятием выборки, варианта и о графическом представлении информации. | Статистика — дизайн информации. | | | 8.1 | |
| 78 | 17.03 |  | | | Статистика – дизайн информации | | Владеть понятием выборки, варианта и о графическом представлении информации. | Статистика — дизайн информации. | | | 8.1 | |
| 79 | 28.03 |  | | | Статистика – дизайн информации | | Владеть понятием -статистика | Статистика — дизайн информации. | | | 8.1 | |
| 80 | 30.03 |  | | | Простейшие вероятностные задачи | | Случайным образом выбрали двузначное число. Найдите вероятность того, что оно:   1. оканчивается 0. 2. состоит из одинаковых цифр. 3. больше 27и меньше 46. 4. не является квадратом целого числа. | Простейшие вероятностные задачи. | | | 8.2 | |
| 81 | 31.04 |  | | | Простейшие вероятностные задачи | | Случайным образом выбрали двузначное число. Найдите вероятность того, что оно:   1. оканчивается 0. 2. состоит из одинаковых цифр. 3. больше 27и меньше 46. 4. не является квадратом целого числа. | Простейшие вероятностные задачи. | | | 8.2 | |
| 82 | 04.04 |  | | | Простейшие вероятностные задачи | | Уметь решать задачи на перестановки, факториал, выборки. | Простейшие вероятностные задачи. | | | 8.2 | |
| 83 | 06.04 |  | | | Экспериментальные данные и вероятности событий | | Владеть понятиями противоположного события, несовместные события, статистическая устойчивость. | Экспериментальные данные и вероятности событий. | | | 8.2.1 | |
| 84 | 07.04 |  | | | Экспериментальные данные и вероятности событий | | Владеть понятиями противоположного события, несовместные события, статистическая устойчивость. | Экспериментальные данные и вероятности событий. | | | 8.2.1 | |
| 85 | 11.04 |  | | | **Контрольная работа № 6** | |  |  | | | 8.1 | |
| 86 | 12.04 |  | | | Урок коррекции. | |  |  | | | 8.1 | |
| **Обобщающее повторение *–* 16 часов** | | | | | | | | | | | | |
| 87 | 13.04 |  | | | Алгебраические выражения | | 9х2 -6х+ 1=  с+а-2а-2с=  2х2-4х-6= | Способы разложения на множители.  Формулы сокращенного умножения. | | | 2.4 | |
| 88 | 14.04 |  | | | Алгебраические выражения | | m3+n3 - (m-n)(m2+mn+n2)  m-n m+n | Алгебраические выражения | | | 2.4 | |
| 89 | 18.04 |  | | | Алгебраические выражения | | с+а-2а-2с=  (а+с)2 | Алгебраические выражения | | | 2.4 | |
| 90 | 19.04 |  | | | Уравнения | | 4х2-5х=0, 2х2-18=0, 75-3х2 =0, (х-3)9х+1)=0, 2х2=0, х2+5=0, 2х2=3х, х(5-х)=0, 3х2-2х-1=0.  4х4+4х2-9=0 | Уравнение, корень уравнения, что значит решить уравнение. | | | 3.1 | |
| 91 | 20.04 |  | | | Уравнения | | 7х + 5 + 3х + 1 = 1  5 2  2 + 1 = 3  х-1 х -1 | Уравнение, корень уравнения, что значит решить уравнение. | | | 3.1. | |
| 92 | 21.04 |  | | | Системы уравнений. | |  | Системы уравнений. | | | 3.1.7 | |
| 93 | 25.04 |  | | | Системы уравнений. | |  | Системы уравнений. | | | 3.1.7 | |
| 94 | 27.04 |  | | | Системы уравнений. | | Уметь решать системы методом замены переменной | Системы уравнений. | | | 3.1.7 | |
| 95 | 28.04 |  | | | Неравенства. | | а) 6-5х<1  б) 3+х≥2  в) 4-5(2+х)≤ 2х  г)3(1-х)>2(1-2х)  д)-1<2х-5<3 | Свойства неравенств.  Равносильные преобразования | | |  | |
| 96 | 04.05 |  | | | Неравенства. | | (х+2)(х+3)>0, t(t+3)<0  2х2-3х+5>0, -6х2-4х+1<0 | Свойства неравенств.  Равносильные преобразования | | | 3.2 | |
| 97 | 05.05 |  | | | Неравенства. | | а)  б) | Свойства неравенств.  Равносильные преобразования | | | 3.2 | |
| 98 | 11.05 |  | | | Функции и их графики | | В каких четвертях расположен график.:у=3х, у=-½х+8,  У=-4/х, у=-1/х, у=‌ - | х |. | Модуль числа а. | | | 5.1 | |
| 99 | 12.05 |  | | | Функции и их графики | | Построить у=4х2-2х +1и найти наибольшее и наименьшее значение функции на [2, -2 ] | Наибольшее и наименьшее значения функции | | | 5.1 | |
| 100 | 16.05 |  | | | Функции и их графики | | Дана функция у=f(х), где  2х+5, если -2≤х≤0  f(х)= (х-1)2+4, если 0≤ х≤4.  а) вычислите: f(-2), f(0), f(1), f(3).  б)найдите: Д( f), Е (f). | Алгоритм чтения графиков. | | | 5.1 | |
| 101 | 18.05 |  | | | Текстовые задачи. | | Диагональ прямоугольника равна 26 см. А его периметр 68 см. Найти стороны прямоугольника. За одно и то же время автобус поехал 60 км., а легковой автомобиль на 15 км/ч больше скорости автобуса. Найти скорость автобуса. |  | | | 3.2.4 | |
| 102 | 19.05 |  | | | | **Итоговая контрольная работа** |  |  | | | 3.2  5.1, 2.4 | |

**Календарно - тематическое планирование**

**Глава 1. Рациональные неравенства и их системы – 16 часов**

**Основная цель:**

- **формирование представлений** о целостности и непрерывности курса 8 класса; о системе двух рациональных неравенств

**- овладение умением** обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 8 класса, решать системы неравенств

**– отработка навыков** решения системы неравенств

**§1** Линейные и квадратные неравенства (повторение) – **3 часа**

**§2** Рациональные неравенства – **5 часов**

**§3** Множества и операции над ними **-3 часа**

**§4** Системы неравенств - **4 часа**

Контрольная работа № 1 – **1 час,** входная контрольная работа -1 **час**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | | | **Тема урока** | **Стандарт** | **кодификатор** | **Понятия** |
| ***По плану*** | ***Фак-ки*** | |
| 1  2  3 | 2.09.  4.09.  7.09. | |  | Линейные и квадратные неравенства. | решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы | 3.2 | Линейные и квадратные неравенства |
| 4  5  6  7 | 9.09.  11.09.  14.09.  16.09. | |  | Рациональные неравенства. | решать рациональные неравенства с одной переменной | 3.2 | Рациональные неравенства |
| 8 | 18.09. | |  | **Входная контрольная работа** |  |  |  |
| 9 | 21.09. | |  | Рациональные неравенства. |  |  |  |
| 10  11  12 | 23.09.  25. 09.  28.09. | |  | Множества и операции над ними. | Находить объединение, пересечение множеств. | 3.3 | Множества и операции над ними |
| 13  14  15  16 | 30.09.  2.10.  5.10.  7.10. | |  | Системы рациональных неравенств. | решать рациональные неравенства с одной переменной и их системы | 3.2 | Системы рациональных неравенств |
| 17 | 9.10. | |  | **Контрольная работа № 1**  «Рациональные неравенства и их системы» |  |  |  |
| **Глава 2. Системы уравнений - 15часов**  ***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  **§** **5** Основные понятия системы уравнений - **4 часа**  **§ 6** Методы решения систем уравнений - **5 часов**  **§ 7** Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций - **5 часов**  **Конт рольная работа № 2** - **1 час** | | | | | | | |
| 18  19  20  21 | 12.10.  14.10.  16.10  19.10. | |  | Основные понятия. | решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; | 3 .1 | Графический способ решения систем уравнений |
| 22  23  24  25  26 | 21.10.  23.10.  2.11.  4.11.  6.11. | |  | Методы решения систем уравнений. | решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; | 3.2 | Методы решения систем уравнений. |
| 27  28  29  30  31 | 9.11.  11.11.  13.11.  16.11.  18.11. | |  | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. | решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; | 3.4 | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. |
| 32 | *20.11.* | |  | **Контрольная работа № 2**  «Системы уравнений» |  |  |  |
| **Глава 3. Числовые функции – 26 часов**  ***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  §8 Определение числовой функции. Область определения, область значения – **4 ч**  §**9** Способы задания функции – **2 часа**  §**10** Свойства функции – **4 часа**  §**11** Четные и нечетные функции – **3 часа**  §**12** Функции у = хн ,их свойства и график – **4 часа**  §**13** Функции у = х-н ,их свойства и график – **3 часа**  §**14 Функция  ее свойства и график** – **3 часа**  **Контрольная работа № 3,4 – 2 часа, контрольная работа за 1п-е - 1час** | | | | | | | |
| 33  34  35  36 | 23.11.  25.11.  27.11.  30.11. | |  | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. | описывать свойства изученных функций строить их графики; | 4.2 | Определение числовой функции. Область определения, область значений функции |
| 37  38 | 2.12.  4.12. | |  | Способы задания функции. | описывать свойства изученных функций строить их графики | 4.3 | Способы задания функции |
| 39  40  41  42 | 7.12.  9.12.  11.12.  14.12. | |  | Свойства функций. | описывать свойства изученных функций строить их графики | 4.4. | Свойства функций. |
| 43  44  45 | 16.12.  18.12.  21.12 | |  | Четные и нечетные функции. | описывать свойства изученных функций строить их графики | 4.4. | Четные и нечетные функции. |
| 46 | 23.12. | |  | **Контрольная работа № 3**  «Числовые функции» |  |  |  |
| 47 | 25.12. | |  | **Контрольная работа за 1 полугодие** |  |  |  |
| 48  49  50  51 | 28.12. | |  | Функции у=хn (nN), их свойства и графики | описывать свойства изученных функций строить их графики | 4.4  4.3 | Функци *у = хn, n*є*Z,* их свойства и графики. |
| 52  53  54 |  | |  | Функции *у = х-n, n*є*Z,* их свойства и графики. | описывать свойства изученных функций строить их графики | 4.4  4.3 | Функции *у = х-n, n*є*Z,* их свойства и графики. |
| 55  56  57 |  | |  | Функция *у =*, ее свойства и график. | описывать свойства изученных функций строить их графики | 4.2  4.3  4.4 | Функция *у =*, ее свойства и график. |
| 58 |  | |  | **Контрольная работа № 4** «Функции y=x-n и у=хn их свойства и графики | | | |
| **Глава 4. Прогрессии.- 16 часов**  ***Основная цель:***  **– формирование преставлений** 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  § **15**.Числовые последовательности – **4** часа  § **16**. Арифметическая прогрессия. – **5** часов  § **17**. Геометрическая прогрессия. – **6** часов  **Контрольная работа № 5 – 1час** | | | | | | | |
| 59  60  61  62 |  | |  | Числовые последовательности. | распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов; | 4.5 | Числовые последовательности. |
| 63  64  65  66  67 |  | |  | Арифметическая прогрессия. | распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов; | 4.6 | Арифметическая прогрессия. |
| 68  69  70  71  72  73 |  | |  | Геометрическая прогрессия. | распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов; | 4.6 | Геометрическая прогрессия. |
| 74 |  | |  | **Контрольная работа № 5**  «Прогрессии». |  |  |  |
| **Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятности – 12 часов**  ***Основная цель:***  **– формирование преставлений** о новом математическом направлении – комбинаторике, статистике и теории вероятностей; о понятиях множества и операции над ними, о комбинаторных и простейших вероятностных задачах;  – **сформировать и обосновать** вывод основных формул теории вероятности и статистики;  **– овладение умением** решать задачи по комбинаторике и вероятностные задачи жизненного содержания; применять формулы теории вероятности и статистики при решении задач.  §**18 –** Комбинаторные задачи – **3 часа**  §**19 –** Статистика – дизайн информации – **3 часа**  §**20 –** Простейшие вероятностные задачи – **3 часа**  §**21 –** Экспериментальные данные и вероятности событий **– 2 часа**  **Контрольная работа № 6 - 1 час** | | | | | | | |
| 75  76  77 |  | |  | Комбинаторные задачи. | решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения | 6.2. | Комбинаторные задачи. |
| 78  79  80 |  | |  | Статистика — дизайн информации. | вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные; | 6.3 | Статистика — дизайн информации. |
| 81  82  83 |  | |  | Простейшие вероятностные задачи. | находить вероятности случайных событий в простейших случаях | 6.5. | Простейшие вероятностные задачи. |
| 84  85 |  | |  | Экспериментальные данные и вероятности событий. | понимания статистических утверждений | 6.4. | Экспериментальные данные и вероятности событий. |
| 86 |  | |  | **Контрольная работа № 6**  «Элементы комбинаторики, статистики, теории вероятности» |  |  |  |
| **Обобщающее повторение*.* 16часов**  **Основная цель –** обобщить и систематизировать знания и умения учащихся по материалу, изученному за курс алгебра 7-9 | | | | | | | |
| 87 |  | |  | Вычисления | Выполнять арифметические действия | 1.1 | Вычисления |
| 88 |  | |  | Тождественные преобразования | Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений | 2.4 | Тождественные преобразования |
| 89 |  | |  | Уравнения | решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним | 3.1 | Уравнения |
| 90 |  | |  | Системы уравнений | решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; | 3.1 | Системы уравнений |
| 91 |  | |  | Решение задач с помощью уравнений | решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы; | 3.4 | Решение задач с помощью уравнений |
| 92 |  | |  | Неравенства | решать рациональные неравенства с одной переменной и их системы | 3.2 | Неравенства |
| 93 |  | |  | Функции | описывать свойства изученных функций строить их графики | 4.3 | Функции |
| 94 |  | |  | Арифметическая и геометрическая прогрессии | распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов; | 4.6 | Арифметическая и геометрическая прогрессии |
| 95 |  | |  | Комбинаторика и теория вероятности | решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения; | 6.1-6.5 | Комбинаторные задачи, простейшие вероятностные задачи, Экспериментальные данные и вероятности событий |
| 96 |  | |  | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |
| 97-102 |  | |  | Решение КИМов (резерв) |  |  |  |