



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Департамент образования

Муниципальное автономное образовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 187 с углубленным изучением отдельных предметов

Утверждаю:

Директор МАОУ СОШ № 187

В.А. Малинин

« » сентября 2013 г.

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» (9 класс)

Срок реализации программы – 1 год

Количество часов в неделю – 5 часов

Количество часов в год – 170 часов

Автор-составитель
Т.Ю.Парфенова,
учитель высшей категории

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № _____
от «_____» _____
Председатель МО

2013 год

Пояснительная записка.

Настоящая рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике.

Рабочая программа по алгебре разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- обязательный минимум содержания основных образовательных программ (Приказ МО РФ от 30.06. 1999г. № 56 «Об утверждении обязательного минимума содержания среднего (полного) общего образования»);
- федеральный компонент государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике (Приказ МО РФ от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);
- федеральный базисный учебный план (Приказ МО РФ от 09.03.2004г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»);
- федеральный перечень учебников, рекомендованных МО РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях;
- Программы. Математика. 5-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – М. Мнемозина, 2011.
- учебный план МАОУ СОШ № 187 на 2013-2014 учебный год.

Рабочая программа подготовлена для обеспечения образовательных запросов учащихся, связанных с расширением и углублением изучаемого материала. Материал курса полностью соответствует примерной программе основного общего образования по математике, включая в себя ряд дополнительных вопросов, связанных по большей части с развивающими упражнениями. В этом заключается отличие данной программы. Кроме того, в учебный курс органично вплетена стохастическая линия, усилены теоретико-множественные подходы к изложению некоторых вопросов, более полно раскрыта историко-культурная линия.

В 9 классе продолжается углубленное изучение математики в основной школе. Учащиеся должны приобрести умения решать задачи более высокой по сравнению с обязательным уровнем сложности, точно и грамотно формулировать изученные теоретические положения и излагать собственные рассуждения при решении задач и доказательствах теорем, правильно пользоваться математической терминологией и символикой, применять рациональные приемы вычислений и тождественных преобразований, использовать наиболее употребительные эвристические приемы и т.д.

Программа реализует следующие основные **цели**:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории,

- 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, играющей особую роль в общественном развитии.

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 к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и 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.

Требования к уровню подготовке учащихся.

В результате изучения курса алгебры 8 класса 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;
- смысл идеализации, позволяющий решать задачи реальной действительности математическими методами;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;

уметь:

- бегло уверенно выполнять арифметические действия над числами, производить прикидку и оценку результата;
- свободно владеть техникой тождественных преобразований; целых и дробных рациональных выражений; составлять выражения и формулы, выражать из формулы одну переменную через другие;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- строить и читать графики функций; овладеть основными приемами преобразования графиков и применять их при построении графиков; описывать свойства изученных функций;
- усвоить основные приемы решения уравнений, неравенств, систем уравнений и неравенств, указанных в программе видов; решать уравнения с параметрами, сводящиеся к линейным или квадратным;
- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный ответ, проводит отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правил умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений; находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;

- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- 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;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставление модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений;

владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной и рефлексивной.

Содержание учебного предмета.

Содержание курса алгебры 9 класса включает в себя следующие тематические блоки:

№	Тема	Количество часов	Контроль	Вид контроля
1.	Повторение материала 8 класса.	9		
2.	Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств.	35	2	Контрольная работа.
3.	Системы уравнений.	32	2	Контрольная работа.
4.	Числовые функции.	23	1	Контрольная работа.
5.	Прогрессии.	28	2	Контрольная работа.
6.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	18	1	Контрольная работа.
7.	Обобщающее повторение.	25		

Повторение материала 8 класса (9ч).

Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств (35ч).

Рациональные неравенства. Множества и операции над ними. Системы неравенств. Совокупности неравенств. Неравенства с модулями. Иррациональные неравенства. Задачи с параметрами. Методы решения задач с параметрами.

Системы уравнений (32ч).

Уравнения с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными. Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными. Методы решения систем уравнений. Метод подстановки. Метод алгебраического уравнения. Метод введения новых переменных. Метод умножения и деления. Однородные системы. Симметрические системы. Иррациональные системы. Системы с модулями. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

Числовые функции (23ч).

Определение числовой функции. Область определения, область значений функции. Способы задания функции. Монотонность и ограниченность функции. Точки максимума и минимума функции. Четные и нечетные функции. Функции $y = x^m$, их свойства и график. Функции $y = \sqrt[m]{x}$, их свойства и график.

Прогрессии (28ч).

Определение числовой последовательности. Способы задания последовательностей. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Формула n -го члена арифметической прогрессии. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Формула n -го члена геометрической прогрессии. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии. Метод математической индукции. Полная и неполная индукция.

Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей (18ч).

Комбинаторные задачи. Разные способы представления информации. Понятие размаха, моды и медианы ряда. Простейшие вероятностные задачи. Экспериментальные данные и вероятности событий.

Обобщающее повторение (25ч)

Календарно – тематическое планирование уроков алгебры.

№ урока	Тема.	Часы	Дата	
			План	Факт
	Повторение материала 8 класса.	9		
1,2.	Совместные действия с алгебраическими дробями.	2	03.09	
3.	Решение квадратных уравнений.	1		
4,5.	Уравнения, сводящиеся к квадратным.	2	07.09	
6,7.	Преобразование иррациональных выражений.	2	09.09	
8,9.	Доказательство неравенств.	2	14.09	
	Глава 1. Неравенства с одной переменной. Системы и совокупности неравенств.	35		
10.	§1. Рациональные неравенства.	1		
11.	§1. Решение линейных неравенств.	1	16.09	
12.	§1. Решение квадратных неравенств.	1		
13.	§1. Графическое решение квадратных неравенств.	1		
14.	§1. Метод интервалов.	1		
15.	§2. Множества.	1	21.09	
16,17.	§2. Способы задания множества.	2	23.09	
18,19.	§2. Пересечение и объединение множеств.	2	28.09	
20.	§3. Системы неравенств.	1		
21,22.	§3. Решение систем неравенств.	2	30.09	
23.	§3. Решение задач с помощью систем неравенств.	1		
24,25.	§4. Совокупности неравенств.	2	05.10	
26,27.	§4. Решение совокупности неравенств.	2	07.10	
28.	§1-§4. Контрольная работа №1 Тема «Решение неравенств, систем неравенств».	1	09.10	
29.	§5. Неравенства с модулями.	1		
30,31.	§5. Различные способы решения неравенств с модулями.	2	12.10	
32,33.	§5. Решение неравенств с модулями.	2	14.10 16.10	
34,35.	§6. Иррациональные неравенства.	2	19.10	
36,37.	§6. Решение иррациональных неравенств.	2	21.10	
38,39.	§7. Задачи с параметрами.	2		
40,41.	§7. Графический метод решения задач с параметрами.	2	26.10	
42,43.	§7. Решение систем неравенств с параметрами.	2	30.10	
44.	§5-§7. Контрольная работа №2	1	02.11	

	Тема «Задачи с параметрами».			
	Глава 2. Системы уравнений.	32		
45.	§8. Уравнения с двумя переменными.	1	02.11	
46,47.	§8. Однородные уравнения.	2	11.11	
48.	§8. График уравнения.	1		
49,50.	§9. Неравенства с двумя переменными.	2	16.11	
51.	§10. Системы уравнений с двумя переменными.	1	18.11	
52.	§10. Системы неравенств с двумя переменными.	1		
53,54.	§10. Решение систем неравенств с двумя переменными.	2		
55.	§11. Методы решения системы уравнений.	1	23.11	
56.	§11. Метод подстановки.	1	25.11	
57.	§11. Метод алгебраического сложения.	1		
58.	§11. Метод введения новых переменных.	1		
59.	§11. Методы умножения и деления.	1		
60.	§8-§11. Контрольная работа №3 Тема «Системы уравнений».	1	30.11	
61,62.	§12. Однородные системы.	2	02.12	
63,64.	§12. Симметрические системы.	2		
65,66.	§13. Иррациональные системы.	2	07.12	
67,68.	§13. Системы с модулями.	2	11.12 11.12	
69.	§14. Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1	14.12	
70,71.	§14. Задачи на движение.	2	14.12 16.12	
72,73.	§14. Задачи на работу.	2		
74.	§14. Задачи на смеси.	1		
75.	§14. Задачи с целочисленными данными.	1	21.12	
76.	§12-§14. Контрольная работа №4 Тема «Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций».	1	23.12	
	Глава 3. Числовые функции.	23		
77.	§15. Определение числовой функции.	1	25.12	
78,79.	§15. Область определения функции.	2	25.12	
80.	§15. Область значений функции.	1	28.12	
81.	§16. Аналитический способ задания функции.	1	13.01	
82.	§16. Графический способ задания функции.	1		
83.	§16. Табличный способ задания функции.	1		
84.	§17. Свойства функций.	1		
85,86.	§17. Исследование функций на монотонность.	2	18.01	
87.	§17. Исследование функций на ограниченность.	1	20.01	
88.	§17. Точки максимума и минимума функции.	1		
89,90.	§18. Четные и нечетные функции.	2		
91.	§15-§18. Контрольная работа №5 Тема «Числовые функции».	1	27.01	
92,93.	§19. Функция $y = x^{2n}$, её свойства и график.	2		
94.	§19. Функция $y = x^{2n+1}$, её свойства и график.	1		
95.	§19. Функция $y = x^{-2n}$, её свойства и график.	1	01.02	
96.	§19. Функция $y = x^{-(2n-1)}$, её свойства и график.	1	03.02	
97-99.	§20. Функция $y = \sqrt[3]{x}$, её свойства и график.	3		
	Глава 4. Прогрессии.	28		
100.	§21. Определение числовой последовательности.	1	08.02	
101.	§21. Аналитическое задание числовой последовательности.	1	10.02	
102.	§21. Рекуррентное задание последовательности.	1		
103.	§22. Свойства числовых последовательностей.	1		
104,105.	§22. Исследование последовательности на ограниченность.	2	15.02	
106,107.	§22. Исследование последовательности на монотонность.	2	17.02	
108.	§21, §22. Контрольная работа №6	1	19.02	

	Тема «Последовательности и их свойства».			
109.	§23. Арифметическая прогрессия.	1	22.02	
110,111.	§23. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	2	24.02	
112,113.	§23. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии.	2	01.03	
114.	§23. Характеристическое свойство арифметической прогрессии	1		
115.	§24. Геометрическая прогрессия.	1	03.03	
116,117.	§24. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	2		
118,119.	§24. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии.	2	08.03	
120.	§24. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	1	10.03	
121,122.	§25. Метод математической индукции.	2		
123,124.	§25. Полная и неполная индукция.	2	15.03	
125,126.	§25. Доказательство неравенств.	2	17.03	
127.	§23- §25. Контрольная работа №7 Тема «Прогрессии»	1	19.03	
	Глава 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	18		
128.	§26. Комбинаторные задачи.	1		
129.	§26. Решение комбинаторных задач.	1	23.03	
130.	§26. Дерево возможных вариантов.	1	02.04	
131.	§26. Подсчет вариантов с помощью графов.	1		
132.	§27. Группировка информации.	1		
133.	§27. Табличное представление информации.	1	05.04	
134.	§27. Графическое представление информации.	1	07.04	
135.	§27. Понятие размаха, медианы и моды.	1		
136,137.	§28. Простейшие вероятностные задачи.	2		
138,139.	§28. Классическое определение вероятности.	2	12.04	
140,141.	§28. Теоремы о вероятностях событий.	2	14.04	
142,143.	§29. Экспериментальные данные и вероятности событий.	2		
144.	§29. Понятие статистической устойчивости.	1	19.04	
145.	§26- §29. Контрольная работа №8 Тема «Элементы статистики и теории вероятностей».	1	21.04	
	Обобщающее повторение.	25		
146.	Числовые и алгебраические выражения.	1		
147,148.	Квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным.	2		
149,150.	Квадратные уравнения с параметром.	2		
151.	Графический метод решения задач с параметрами.	1		
152,153.	Решение задач с использованием свойств квадратного трехчлена.	2		
154,155.	Задачи на составление уравнений.	2		
156.	Нестандартные методы решения текстовых задач.	1		
157,158.	Системы уравнений и методы их решения.	2		
159,160.	Линейные неравенства. Системы линейных неравенств.	2		
161,162.	Квадратные неравенства и методы их решения.	2		
163,164.	Контрольная работа №9 (итоговая).	2		
165,166.	Координаты и графики.	2		
167,168.	Задачи, связанные с построением графиков.	2		
169,170.	Арифметическая и геометрическая прогрессии	2		

Список литературы.

Основной.

1. Александрова Л.А. Алгебра. 9 класс: самостоятельные работы для общеобразовательных учреждений/ Л.А.Александрова. - М.:Мнемозина,2010.
2. Мордкович А. Г.Алгебра: тесты для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ А.Г.Мордкович, Е.Е. Тульчинская. - М.:Мнемозина,2010.
3. Галицкий М.Л и др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов. Учебное пособие для учащихся школ и классов с углубленным изучением математики – М.: Просвещение, 2009.
4. Дудницын Ю.П. Алгебра. 9 класс: контрольные работы для общеобразовательных учреждений/ Ю.П.Дудницын, Е.Е.Тульчинская – М.: Мнемозина,2010.
5. Мордкович А.Г., П.В. Семенов. События. Вероятности. Статистическая обработка данных. Дополнительные параграфы к курсу алгебры 7-9 классов.
6. Афанасьев В.В. Теория вероятностей в вопросах и задачах: Учебное пособие. Я.: ЯГПУ им. К.Д. Ушинского, 2004.- 246 с.
7. Практикум 5-9 класс. Вероятность и статистика. Учебный диск © ООО «Дрофа»,2009
8. Математика 5-11 класс. 1С Практикум. Учебный диск.2009

Дополнительный.

1. <http://mathege.ru/or/ege/Main> - открытый банк заданий ЕГЭ по математике;
2. <http://www.terver.ru/> - Школьная математика. Справочник;
3. <http://www.fipi.ru/> - Федеральный институт педагогических измерений;
4. <http://www.proshkolu.ru/> - Бесплатный школьный портал. Все школы России.

Принято

На заседании педагогического совета МАОУ СОШ № 187

Протокол №1 от 04.09.2013