

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГЛЕБЫЧЕВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

Рассмотрена
на заседании МО
Протокол № ____
от ____ 20 ____ г.
Руководитель МО

Утверждена
_____ директор школы
МБОУ
«Глебычевская СОШ»
И. А. Милютина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса
«АЛГЕБРА»
8 - 9 класс
(базовый уровень)

Составитель: Ткаченко Татьяна Александровна — учитель математики

2014-2015

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДЛЯ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(Базовый уровень)**

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по математике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Данная рабочая программа ориентирована на учащихся 8-9 классов и реализуется на основе следующих документов:

1. Программа для общеобразовательных учреждений:
Сборник «Программы для общеобразовательных учреждений
Алгебра. 7-9 кл./ Сост. Т.А.Бурмистрова. – 3-е изд., изд.- М. Просвещение, 2008;
2. Стандарт основного общего образования по математике.
Стандарт основного общего образования по математике /

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 элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
- 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.

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.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

- 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.

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;
- Волевых качеств;
- Коммуникабельности;
- Ответственности.

Место предмета в федеральном базисном учебном плане

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени основного общего образования. Алгебра изучается в 8, 9 класс по 3 ч в неделю, всего 102 ч;

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали *умениями общеучебного характера*, разнообразными *способами деятельности*, приобретали опыт:

планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения математики ученик должен
знать/понимать¹*

- 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;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

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 ее 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 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 вел
-

Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры
(предмет)

Классы: 8 класс

Учитель: Ткаченко Т.А.

Кол-во часов за год:

Всего 102

В неделю 3 часа

Плановых контрольных работ: 11,

Планирование составлено на основе программа для общеобразовательных учреждений:
программа для общеобразовательных учреждений: АЛГЕБРА 7-9 кл./ Сост.
Т.А.Бурмистрова. – Просвещение, 2010

Учебник Алгебра 8. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2010.

Планирование учебного материала по алгебре в 8 классе

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Дата
	Повторение изученного в 7 классе (4 часа)		
1.	Степень с натуральным показателем. Одночлен. Многочлены и действия над ними		
2.	Формулы сокращенного умножения. Разложения на множители		
3.	Линейное уравнение с одной переменной. Системы линейных уравнений с двумя переменными		
4.	<i>Входная проверочная работа</i>		
	Рациональные дроби и их свойства (21 час)		
5.	Рациональные выражения		
6.	Рациональные выражения		
7.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		
8.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		
9.	Основное свойство дроби. Сокращение дробей		
10.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
11.	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		
12.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		
13.	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями		

14. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями
15. **Контрольная работа № 1 «Рациональные выражения. Сложение и вычитание дробей»**
16. Умножение дробей. Возведение дроби в степень
17. Умножение дробей. Возведение дроби в степень
18. Деление дробей
19. Преобразование рациональных выражений
20. Преобразование рациональных выражений
21. Преобразование рациональных выражений
22. Функция $y = k/x$ и ее график
23. Функция $y = k/x$ и ее график
24. Функция $y = k/x$ и ее график
25. **Контрольная работа № 2 «Произведение и частное дробей»**
- Квадратные корни (17 часов)**
26. Рациональные числа
27. Иррациональные числа
28. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
29. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень
30. Уравнение $x^2 = a$
31. Нахождение приближенных значений квадратного корня
32. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график
33. Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график
34. Квадратный корень из произведения и дроби
35. Квадратный корень из степени
36. Квадратный корень из произведения, дроби, степени
37. **Контрольная работа № 3 «Квадратные корни»**
38. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня

39. Вынесение множителя из-под знака корня.
Внесение множителя под знак корня
40. Преобразование выражений, содержащих
квадратные корни
41. Преобразование выражений, содержащих
квадратные корни

42. **Контрольная работа № 4** «Применение
свойств арифметического квадратного
корня»

Квадратные уравнения (22 часа)

43. Определение квадратного уравнения.
Неполные квадратные уравнения
44. Определение квадратного уравнения.
Неполные квадратные уравнения
45. Решение квадратных уравнений выделением
квадрата двучлена
46. Решение квадратных уравнений по формуле
47. Решение квадратных уравнений по формуле
48. Решение квадратных уравнений по формуле
49. Решение задач с помощью квадратных
уравнений
50. Решение задач с помощью квадратных
уравнений
51. Теорема Виета
52. Теорема Виета
53. **Контрольная работа № 5** «Квадратные
уравнения»
54. Решение дробных рациональных уравнений
55. Решение дробных рациональных уравнений
56. Решение дробных рациональных уравнений
57. Решение дробных рациональных уравнений
58. Решение задач с помощью рациональных
уравнений
59. Решение задач с помощью рациональных
уравнений
60. Решение задач с помощью рациональных
уравнений
61. Решение задач с помощью рациональных
уравнений
62. Графический способ решения уравнений

63. Графический способ решения уравнений
64. **Контрольная работа № 6 «Дробные рациональные уравнения»**
Неравенства (18 часов)
65. Числовые неравенства
66. Числовые неравенства
67. Свойства числовых неравенств
68. Свойства числовых неравенств
69. Сложение и умножение числовых неравенств
70. Сложение и умножение числовых неравенств
71. Сложение и умножение числовых неравенств
72. **Контрольная работа № 7 «Числовые неравенства и их свойства»**
73. Числовые промежутки
74. Числовые промежутки
75. Решение неравенств с одной переменной
76. Решение неравенств с одной переменной
77. Решение неравенств с одной переменной
78. Решение неравенств с одной переменной
79. Решение систем неравенств с одной переменной
80. Решение систем неравенств с одной переменной
81. Решение систем неравенств с одной переменной
82. **Контрольная работа № 8 «Неравенства с одной переменной и их системы»**
Степень с целым показателем (7 часов)
83. Определение степени с целым отрицательным показателем
84. Определение степени с целым отрицательным показателем
85. Свойства степени с целым показателем
86. Свойства степени с целым показателем
87. Стандартный вид числа

88. Запись приближенных значений
89. **Контрольная работа № 9 «Степень с целым показателем»**
Элементы статистики и теории вероятностей (6 часов)
90. Сбор и группировка статистических данных
91. Сбор и группировка статистических данных
92. Наглядное представление статистической информации
93. Наглядное представление статистической информации
94. Наглядное представление статистической информации
95. **Контрольная работа № 10 «Элементы статистики и теории вероятностей»**
Итоговое повторение курса алгебры 8 класса (7 часов)
96. Итоговое повторение. Рациональные дроби
97. Итоговое повторение. Квадратные корни
98. Итоговое повторение. Квадратные уравнение
99. Итоговое повторение. Неравенства
100. Итоговое повторение. Степень с целым показателем
101. **Итоговая контрольная работа № 11**
102. Повторение

Календарно-тематическое планирование

Уроков алгебры
(предмет)

Классы: 9 класс

Учитель: Ткаченко Т. А.

Кол-во часов за год:

Всего 102

В неделю 3 часа

Плановых контрольных работ: 8, самостоятельных и практических работ: 28, тестов: 7

Планирование составлено на основе программа для общеобразовательных учреждений:

АЛГЕБРА 7-9 кл./ Сост. Т.А.Бурмистрова. – Просвещение, 2008

Учебник Алгебра 9. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Пешков, С.В. Суворова. Под редакцией С.А. Теляковского. / М.: Просвещение, 2009.

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Сроки проведения
Глава I. Квадратичная функция (22 ч)			
1-2	Функция. Область определения и область значений функции п1	2	
3-5	Свойства функций п2	3	
6	Квадратный трехчлен и его корни п3	2	
7-9	Разложение квадратного трехчлена на множители п4	2	
10	<i>Контрольная работа № 1</i>	1	
11-12	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства п5	2	
13-14	Графики функций $y = ax^2 + p$ и $y = a(x - t)^2$ п6	2	
15-18	Построение графика квадратичной функции п7	4	
19	Функция $y = x^n$ п8	1	
20	Корень n-й степени п9	1	
21	Дробно линейная функция и ее график п10,11	1	
22	<i>Контрольная работа № 2</i>	1	
Глава II. Уравнение и неравенства с одной переменной (14 часов)			
23-25	Целое уравнение и его корни п12	3	
26-30	Дробно рациональные уравнения п13	5	
31-32	Решение неравенств второй степени и одной переменной п14	2	
33-34	Решение неравенств методом интервалов п15	2	
35	Решение целых уравнений п16	1	
36	<i>Контрольная работа № 3</i>	1	
Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов)			
37-38	Уравнения с двумя переменными и его график п17	2	
39-41	Графический способ решения систем уравнений п18	3	
42-44	Решение систем уравнений второй степени п19	3	
45-48	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени п20	4	
49	Неравенства с двумя переменными п21	1	
50-51	Системы неравенств с двумя переменными п22	2	
52	Решения систем уравнений п23	1	

53	<i>Контрольная работа № 4</i>	1	
Глава IV. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов)			
54	Последовательности п24	1	
55-57	Определение арифметической прогрессии Формула n-го члена арифметической прогрессии п25	3	
58-60	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии п26	3	
61	<i>Контрольная работа № 5</i>	1	
62-63	Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии п27	2	
64-66	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии п28	3	
67	Метод математической индукции п29	1	
68	<i>Контрольная работа № 6</i>	1	
Глава V. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов)			
69-71	Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. п30	3	
72-73	Перестановки п31	2	
74-75	Размещения п32	2	
76-77	Сочетания п33	2	
78	Относительная частота случайного события п34	1	
79	Вероятность равновероятных событий п35	1	
80	Сложение и умножение вероятностей п36	1	
81	<i>Контрольная работа № 7</i>	1	
Повторение (21 час)			
82-84	Повторение. Вычисления	3	
85-87	Повторение. Тожественные преобразования	3	
88-89	Повторение. Уравнения и системы уравнений	2	
90-91	Повторение. Неравенства	2	
92-93	Повторение. Функции	2	
94-95	Повторение. Прогрессии	2	
96-97	Повторение. Степенная функция.	2	
98-99	Повторение. Элементы статистики и теории вероятностей	2	
100-101	<i>Итоговая контрольная работа № 8</i>	2	
102	Анализ Итоговой контрольной работы	1	

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Алгебра 8 класс

1. Рациональные дроби (22/21 ч)

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Преобразование рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. **Знать и понимать** формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. **Уметь** осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции $y=k/x$ по графику, по формуле.

2. Квадратные корни (20/17 ч)

Понятие об иррациональном числе. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень, приближённое значение квадратного корня. Свойства квадратных корней. преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения (23/22 ч)

Квадратное уравнение. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную ей.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения

коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства (19/18 ч)

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Применение свойств неравенств к оценке значения выражения. Линейное неравенство с одной переменной. Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем (10/7 ч)

Степень с целым показателем и её свойства. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателем.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Элементы статистики и теории вероятностей (6 ч)

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

7. Повторение. Решение задач (8/9 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Алгебра 9 класс

1. Квадратичная функция (22 ч)

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Решение задач путем выделения квадрата двучлена из квадратного трехчлена. Функция $y=ax^2 + bx + c$, её свойства, график. Простейшие преобразования графиков функций. Решение неравенств второй степени с одной переменной. [Решение рациональных неравенств методом интервалов.]

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

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

Уметь находить область определения и область значений функции, читать график функции

Уметь решать квадратные уравнения, определять знаки корней

Уметь выполнять разложение квадратного трехчлена на множители

Уметь строить график функции $y=ax^2$, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции, выполнять простейшие преобразования графиков функций

Уметь строить график квадратичной функции» находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения.

Уметь построить график функции $y=ax^2$ и применять её свойства. Уметь построить график функции $y=ax^2 + bx + c$ и применять её свойства

Уметь находить точки пересечения графика Квадратичной функции с осями координат. Уметь разложить квадратный трёхчлен на множители.

Уметь решать квадратное уравнение.

Уметь решать квадратное неравенство алгебраическим способом. Уметь решать квадратное неравенство с помощью графика квадратичной функции

Уметь решать квадратное неравенство методом интервалов. Уметь находить множество значений квадратичной функции.

Уметь решать неравенство $ax^2 + bx + c \geq 0$ на основе свойств квадратичной функции Четная и нечетная функции. Функция $y=x^n$, Определение корня n-й степени.

Цель – ввести понятие корня n-й степени.

Знать определение и свойства четной и нечетной функций

Уметь строить график функции $y=x^n$, знать свойства степенной функции с натуральным показателем, уметь решать уравнения $x^n=a$ при: а) четных и б) нечетных значениях n

Знать определение корня n-й степени, при каких значениях a имеет смысл выражение $\sqrt[n]{a}$

Уметь выполнять простейшие преобразования и вычисления выражений, содержащих корни, применяя изученные свойства арифметического корня n-й степени

Знать, что степень с основанием, равным 0 определяется только для положительного дробного показателя и знать, что степени с дробным показателем не зависят от способа записи r в виде дроби

Знать свойства степеней с рациональным показателем, уметь выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

Уметь выполнять преобразования выражений, содержащих степени с дробным показателем

2. Уравнения и системы уравнений (31 ч)

Целое уравнение и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными.

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

Знать методы решения уравнений:

- а) разложение на множители;
- б) введение новой переменной;
- в) графический способ.

Уметь решать целые уравнения методом введения новой переменной

Уметь решать системы 2 уравнений с 2 переменными графическим способом

Уметь решать уравнения с 2 переменными способом подстановки и сложения

Уметь решать задачи «на работу», «на движение» и другие составлением систем уравнений.

3. Прогрессии (15 ч)

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

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

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

Знать формулу n –го члена арифметической прогрессии, свойства членов арифметической прогрессии, способы задания арифметической прогрессии

Уметь применять формулу суммы n –первых членов арифметической прогрессии при решении задач

Знать, какая последовательность является геометрической, уметь выявлять, является ли последовательность геометрической, если да, то находить q

Уметь вычислять любой член геометрической прогрессии по формуле, знать свойства членов геометрической прогрессии

Уметь применять формулу при решении стандартных задач

Уметь применять формулу $S = \frac{6}{1 - q}$ при решении практических задач

Уметь находить разность арифметической прогрессии

Уметь находить сумму n первых членов арифметической прогрессии. Уметь находить

любой член геометрической прогрессии. Уметь находить сумму n первых членов геометрической прогрессии. Уметь решать задачи.

4. Элементы статистики и теории вероятностей (13 ч)

Комбинаторные задачи. Перестановки, размещения, сочетания. Перестановки. Размещения. Сочетания Вероятность случайного события

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

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

5. Повторение. Решение задач (21 ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса).

Учебно-методический комплект

Учебники:

- Алгебра:** Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2006. – 238 с.: ил.
- Алгебра:** Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 8-е изд. – М.: Просвещение, 2006. – 270 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. *Уроки алгебры в 8 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2000. – 96 с.*
2. *Дидактические материалы по алгебре.8 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М.: Просвещение, 1997 – 160с.*
3. *Разноуровневые дидактические материалы по алгебре.8 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 1999. – 95 с.*

1. Программа для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 классы. (Программы. Тематическое планирование) Москва «Дрофа» 2001
2. Алгебра. Элементы статистики и теории вероятностей. Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, под редакцией С.А. Теляковского Москва «Просвещение» 2006
3. Математика в таблицах. 5-11 классы. Справочные материалы. Москва «АСТ. Астрель» 2004
4. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова Москва «Просвещение» 2001
5. Контрольные и зачетные работы по алгебре. 7 класс. П.И. Алтынов Москва «Экзамен» 2007
6. Тесты по алгебре. 7 класс. П.И. Алтынов Москва «Экзамен» 2008
7. Контрольные и проверочные работы по алгебре. 7 класс. Л.И. Звавич, Л.Я. Шляпочник, Б.В. Козулин Москва «Дрофа» 2005