

Департамент образования города Москвы
Северное окружное управление образования
Государственное бюджетное образовательное учреждение
общеобразовательная школа – интернат среднего (полного) общего
образования № 42

ПРИНЯТО
на педагогическом совете *1/8*
от 24.06.2014г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы-интерната № 42
Е.А. Кукина
Е.А. Кукина
Приказ № 109 от 26.06.2014г.

Тематическое планирование
по алгебре (9 класс)
в соответствии с ФГОС
на 2014 -2015 учебный год

программа Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк

Количество часов в год: 102
Количество часов в неделю: 3

Учебники:
Учебник «Алгебра 9 класс»
Авторы: Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк
Издательство Просвещение
ОАО «Московские учебники», Москва, 2009 г.

Согласовано
на заседании
методического объединения
М.Н. Сучкова
М.Н. Сучкова
«13 июля» 2014г.

Учитель *О.И. Бутакова* Бутакова О.И.

Москва 2014г.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО АЛГЕБРЕ В 9 КЛАССЕ
ПРИ 3 –х УРОКАХ В НЕДЕЛЮ
по учебнику Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова (2010 г.)
(102 уроков за год , 9 контрольных работ)
(Базовый уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основе «Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9 класс». -М.: -Просвещение, 2009г. в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике, а также рекомендаций Министерства образования РФ «О введении элементов комбинаторики , статистики и теории вероятностей в содержание математического образования основной школы» (3 часа в неделю, всего 102 часов). Количество контрольных работ может изменяться в зависимости от проведения городских контрольных работ системы СТАТГРАД.

Планирование ориентировано на учебник «Алгебра, 9 класс», -М.: Просвещение, 2010г., под редакцией С.А.Теляковского, авторы: Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам. Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплектом, утвержденным приказом Минобрнауки РФ, используемого для достижения поставленной цели в соответствии с образовательной программой учреждения.

Содержание и структура Рабочей программы определяется целью математического образования:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, пространственное воображение, алгоритмическая культура, интуиция, критичность и самокритичность;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание средствами математики культуры личности, знакомство с жизнью и деятельностью видных отечественных и зарубежных ученых-математиков, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Задачами данной программы обучения является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. 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

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, самостоятельных, проверочных работ в конце логически законченных блоков учебного материала.

Результаты обучения задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигнуть все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трём компонентам: «знать / понимать», «уметь», «использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения алгебры 9 класса ученик должен **знать/понимать**

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

Уметь

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- выполнять основные действия со степенями с 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 величинами.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее 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 путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
 - вычислять средние значения результатов измерений;
 - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
 - находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
 - 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, объемов, времени, скорости;
 - решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
 - сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
 - понимания статистических утверждений.

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО АЛГЕБРЕ В 9 КЛАССЕ
ПРИ 3 –х УРОКАХ В НЕДЕЛЮ
по учебнику Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова (2010 г.)
(102 уроков за год , 9 контрольных работ)

№ урока	Содержание учебного материала	Примерные сроки обучения
Тема: Квадратичная функция (24 урока)		
1	Повторение	
2-3	Функция. Область определения и область значения функции (п. 1)	
4-5	Свойство функции (п. 2)	
6-7	Квадратный трехчлен и его корни. (п. 3)	
8-10	Разложение квадратного трехчлена на множители (п. 4)	
11	Контрольная работа № 1	
12-13	Функция $y=ax^2$. Её график и свойства. (п. 5)	
14-16	Графики функций $y=ax^2+p$ и $y=a(x-m)^2$ (п. 6)	
17-19	Построение графика квадратичной функции (п. 7)	
20-21	Функция $y=x^n$ (п. 8)	
22-23	Корень n -й степени (п. 9)	
24	Контрольная работа № 2	
Тема: Уравнения и неравенства с одной переменной (18 уроков)		

25-28	Целое уравнение и его корни (п. 12)	
29-33	Дробные рациональные уравнения (п. 13)	
34	Контрольная работа № 3	
35-37	Решение неравенств второй степени с одной переменной (п. 14)	
38-41	Решение неравенств методом интервалов (п. 15)	
42	Контрольная работа № 4	
Тема: Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 уроков)		
43-45	Уравнение с двумя переменными и его график (п. 17)	
46-48	Графический способ решения систем уравнений (п. 18)	
49-51	Решение систем уравнений второй степени (п. 19)	
52-54	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени (п. 20)	
55-56	Неравенства с двумя переменными (п. 21)	
57-59	Системы неравенств с двумя переменными (п. 22)	
60	Контрольная работа № 5	
Тема: Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 уроков)		
61	Последовательности (п. 24)	
62-64	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии (п. 25)	
65-68	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии (п. 26)	
69	Контрольная работа № 6	
70-72	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии (п. 27)	
73-76	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии (п. 28)	
77	Контрольная работа № 7	
Тема: Повторение курса алгебры 7-9 классов (25 уроков)		
78-79	Вычисления	
80-81	Тождественные преобразования	
82-84	Уравнения и системы уравнений	
85-87	Неравенства и системы неравенств	
88-90	Функции и графики	
91-93	Решение задач с помощью уравнений	
94-95	Арифметический квадратный корень, его свойства	
96-97	Арифметическая прогрессия	
98-99	Геометрическая прогрессия	
100	Итоговая контрольная работа № 8	
101	Анализ итоговой контрольной работы	
102	Предэкзаменационная контрольная работа	

Содержание программы

1. Повторение.

Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Элементы статистики.

Основная цель - повторить, обобщить и систематизировать материал за курс алгебры 8 класса.

2. Свойства функций. Квадратичная функция

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + Bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

Основная цель — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

Учащиеся должны понять, что график функции $y = ax^2 + Bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов.

Формировать у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы. Уметь находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак, уметь выделять квадрат двучлена из квадратного трехчлена и выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}, \sqrt[4]{81}$.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

Уметь решать некоторые виды целых уравнений, используя разложение многочленов на множители и введение новой переменной.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Учащиеся должны уметь решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси Ox).

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

4. Уравнения и неравенства с двумя переменными

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Основная цель — выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения. Учащиеся должны уметь решать системы двух уравнений с двумя переменными, указанные в содержании. Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат. Решать системы неравенств с двумя переменными.

5. Прогрессии

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

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n -го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько ее членов. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Решать задачи с использованием формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессии. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии.

6. Элементы комбинаторики и теории вероятностей

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения для решения задач на нахождение числа объектов или комбинаций (диагонали многоугольника, рукопожатия, число кодов, шифров, паролей и т. п.).

Учащиеся должны уметь различать понятия «размещение» и «сочетание», и умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путем.

7. Повторение.

Основная цель – обобщить знания и умения учащихся.

Учебно-методический комплект:

1. Макарычев, Ю. Н. Алгебра: учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, К. И. Нешков, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова; под ред. С. А. Теляковского. - М.: Просвещение, 2010.

2. Лебединцева Е.А., Беленкова Е.Ю. Алгебра 9. Задания для обучения и развития учащихся.- М.,Интеллект-Центр,2012 (рабочая тетрадь)

3. Крайнева Л.Б. Алгебра 9. Контрольные работы в новом формате
МИОО, МЦНМО М.,Интеллект-Центр,2011

4.Тюрин Ю.Н. и др. Теория вероятностей и статистика, Московские учебники, 2010.