

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КОМБАЙНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
ИМЕНИ ВОИНА-АФГАНЦА АЛЕКСЕЯ ДЕМЯНИКА

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № _____
от «__» _____ 2016г.

Согласовано
Зам.директора по УВР
_____ Гапоненко Е.Ю.
«__» _____ 2016г.

Утверждено
Директор школы
_____ Богомаз С.И.
«__» _____ 2016г.

Рабочая программа

по *алгебре* для **8** класса

Учитель *Замятина Ирина Викторовна*

Количество часов в 1 полугодии:	55
Всего:	123
В неделю:	I, IV четверть – 3 II, III четверть – 4
Плановых контрольных уроков:	10

Программа составлена на основе:

- федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- примерных программ Министерства образования и науки РФ;
- материалов авторского учебно-методического комплекта для 8 класса Ю.Н. Макарычев. – Просвещение, 2013г.

Учебник:

Ю.Н. Макарычев «Алгебра» (8 класс) – Просвещение, 2013г.

2016-2017 учебный год

Планируемые результаты обучения

1. Личностные результаты:

Ø Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

Ø Математической речи;

Ø Сенсорной сферы; двигательной моторики;

Ø Внимания; памяти;

Ø Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

Ø Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

Ø Волевых качеств;

Ø Коммуникабельности;

Ø Ответственности.

· 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 изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии;

· получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

· развить логическое мышление и речь – 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.

2. Межпредметные результаты:

- 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.

3. Предметные результаты

- 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;
- 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;
 - развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений учащихся до уровня, позволяющего уверенно их использовать при решении задач математики и смежных дисциплин (физики, химии, основ информатики и вычислительной техники и др.);
 - усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства моделирования прикладных задач;
 - осуществление функциональной подготовки школьников.

АЛГЕБРА

- систематизировать сведения о рациональных и получить первоначальные представления об иррациональных числах;
- бегло и уверенно выполнять арифметические действия с рациональными числами; вычислять значения числовых выражений, содержащих степени и корни; научиться рационализировать вычисления;
- применять определение и свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений числовых выражений и преобразования алгебраических выражений, содержащих квадратные корни;

- решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним, используя приемы и формулы для решения различных видов квадратных уравнений, графический способ решения уравнений; задачи, сводящиеся к решению квадратных уравнений;
- решать линейные неравенства с одной переменной, используя понятие числового промежутка и свойства числовых неравенств, системы линейных неравенств, задачи, сводящиеся к ним;
- понимать графическую интерпретацию решения уравнений и систем уравнений, неравенств;
- понимать содержательный смысл важнейших свойств функции; по графику функции отвечать на вопросы, касающиеся её свойств; строить графики функций – линейной, прямой и обратной пропорциональностей, квадратичной функции и функции $y = \sqrt{x}$;
- использовать приобретенные знания, умения, навыки в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочной литературы, калькулятора, компьютера;
 - устной прикидки, и оценки результата вычислений, проверки результата вычислений выполнением обратных действий;
 - интерпретации результата решения задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема 1. «Рациональные дроби»

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = k/x$ и её график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Тема 2 «Квадратные корни»

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

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

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$. Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Тема 3. «Квадратные уравнения»

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

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

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Тема 4. «Неравенства»

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной Погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Тема 5. «Степень с целым показателем. Элементы статистики.»

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном

виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания на нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов			Кодификатор
			Учебных	Контрольных	Резервных	
Раздел 1: Рациональные дроби и их свойства (27 часов).						
1	01.09	Рациональные выражения.	1			1.1
2	05.09	Рациональные выражения.	1			1.1
3	06.09	Рациональные выражения.	1			1.1
4	08.09	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			1.1
5	12.09	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			1.1
6	13.09	Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	1			1.1
7	15.09	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			2.2
8	19.09	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			2.2
9	20.09	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1			2.2
10	22.09	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			2.2
11	26.09	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			2.2
12	27.09	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	1			2.2
13	29.09	Контрольная работа №1: Рациональные дроби и их свойства.		1		
14	03.10	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1			1.1
15	04.10	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1			1.1
16	06.10	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	1			1.1
17	10.10	Деление дробей.	1			1.1
18	11.10	Деление дробей.	1			1.1
19	13.10	Деление дробей.	1			1.1
20	17.10	Преобразование рациональных выражений.	1			2.4
21	18.10	Преобразование рациональных выражений.	1			2.4

22	20.10	Преобразование рациональных выражений.	1			2.4
23	24.10	Преобразование рациональных выражений.	1			2.4
24	25.10	Контрольная работа №2: Рациональные дроби и их свойства.		1		
25	27.10	Функция и её график.	1			4.2
26	07.11	Функция и её график.	1			4.2
27	08.11	Функция и её график.	1			4.2
Раздел 2: Квадратные корни (22 часа).						
28	10.11	Рациональные и иррациональные числа.	1			1.1
29	10.11	Рациональные и иррациональные числа.	1			1.1
30	14.11	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			2.5
31	15.11	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	1			2.5
32	17.11	Уравнение $x^2=a$.	1			2.5
33	17.11	Уравнение $x^2=a$.	1			2.5
34	21.11	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1			1.2
35	22.11	Нахождение приближённых значений квадратного корня.	1			1.2
36	24.11	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1			4.3
37	24.11	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график.	1			4.3
38	28.11	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1			1.1
39	29.11	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1			1.1
40	01.12	Квадратный корень из произведения, дроби, степени.	1			1.1
41	01.12	Контрольная работа №3: Квадратные корни.		1		
42	05.12	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1			2.5
43	06.12	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1			2.5
44	08.12	Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1			2.5
45	08.12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			2.5
46	12.12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			2.5
47	13.12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			2.5
48	15.12	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	1			2.5

49	15.12	Контрольная работа №4: Квадратные корни.		1		
Раздел 3: Квадратные уравнения (24 часа).						
50	19.12	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1			3.1
51	20.12	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1			3.1
52	22.12	Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.	1			3.1
53	22.12	Формула корней квадратного уравнения.	1			3.1
54	26.12	Формула корней квадратного уравнения.	1			3.1
55	27.12	Формула корней квадратного уравнения.	1			3.1
56	09.01	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1			3.4
57	10.01	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1			3.4
58	12.01	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	1			3.4
59	12.01	Теорема Виетта.	1			3.1
60	16.01	Теорема Виетта.	1			3.1
61	17.01	Теорема Виетта.	1			3.1
62	19.01	Контрольная работа № 5: Квадратные уравнения.		1		
63	19.01	Решение дробных рациональных уравнений.	1			3.1
64	23.01	Решение дробных рациональных уравнений.	1			3.1
65	24.01	Решение дробных рациональных уравнений.	1			3.1
66	26.01	Решение дробных рациональных уравнений.	1			3.1
67	26.01	Решение задач с помощью уравнений.	1			3.4
68	30.01	Решение задач с помощью уравнений.	1			3.4
69	31.01	Решение задач с помощью уравнений.	1			3.4
70	02.02	Решение задач с помощью уравнений.	1			3.4
71	02.02	Уравнение с параметром.	1			3.1
72	06.02	Уравнение с параметром.	1			3.1
73	07.02	Контрольная работа №6: Квадратные уравнения.		1		
Раздел 4: Неравенства (22 часа).						
74	09.02	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	1			3.2
75	09.02	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	1			3.2
76	13.02	Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств.	1			3.2
77	14.02	Числовые неравенства. Свойства числовых	1			3.2

		неравенств.				
78	16.02	Сложение и умножение числовых неравенств.	1			3.2
79	16.02	Сложение и умножение числовых неравенств.	1			3.2
80	20.02	Сложение и умножение числовых неравенств.	1			3.2
81	21.02	Погрешность и точности приближения.	1			1.2
82	27.02	Погрешность и точности приближения.	1			1.2
83	28.02	Контрольная работа №7: Неравенства.		1		
84	02.03	Пересечение и объединение множеств.	1			
85	02.03	Пересечение и объединение множеств.	1			
86	06.03	Числовые промежутки.	1			3.2
87	07.03	Решение неравенств с одной переменной.	1			3.2
88	09.03	Решение неравенств с одной переменной.	1			3.2
89	09.03	Решение неравенств с одной переменной.	1			3.2
90	13.03	Решение неравенств с одной переменной.	1			3.2
91	14.03	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			3.2
92	16.03	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			3.2
93	16.03	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			3.2
94	20.03	Решение систем неравенств с одной переменной.	1			3.2
95	21.03	Контрольная работа №8: Неравенства.		1		
Раздел 5: Степень с целым показателем. Элементы статистики (14 часов).						
96	23.03	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1			2.2
97	23.03	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1			2.2
98	03.04	Определение степени с целым отрицательным показателем.	1			2.2
99	04.04	Свойство степени с целым показателем.	1			2.2
100	06.04	Свойство степени с целым показателем.	1			2.2
101	10.04	Свойство степени с целым показателем.	1			2.2
102	11.04	Стандартный вид числа.	1			2.2
103	13.04	Стандартный вид числа.	1			2.2
104	17.04	Стандартный вид числа.	1			2.2
105	18.04	Контрольная работа №9: Степень с целым показателем.		1		
106	20.04	Сбор и группировка статистических данных.	1			6.1

107	24.04	Сбор и группировка статистических данных.	1			6.1
108	25.04	Наглядное представление статистической информации.	1			6.1
109	27.04	Наглядное представление статистической информации.	1			6.1
110	02.05	Повторение: Рациональные дроби.	1			1.1
111	04.05	Повторение: Сложение и вычитание дробей.	1			1.1
112	11.05	Повторение: Умножение и деление дробей.	1			1.1
113	15.05	Повторение: Арифметический квадратный корень.	1			2.5
114	16.05	Повторение: Свойства квадратного корня.	1			2.5
115	18.05	Повторение: Преобразование выражений.	1			2.5
116	22.05	Повторение: Квадратные уравнения.	1			3.1
117	23.05	Повторение: Рациональные уравнения.	1			3.1
118	25.05	Повторение: Числовые неравенства.	1			3.2
119	29.05	Повторение: Элементы статистики.	1			6.1
120	30.05	Административная контрольная работа за курс 8 класса.		1		
121		Резервный урок.			1	
122		Резервный урок.			1	
123		Резервный урок.			1	
ИТОГО:			110	10	3	
				123		

*На освоение рабочей программы отводится **123 часов в год (3.5 часа в неделю)**. В рабочей программе предусмотрены резервные часы, которые в конце учебного года, и могут быть использованы для творческих заданий, выполнения проектных работ. Рабочая программа может быть сокращена в связи с праздничными днями за счет резервных уроков.