

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ШКОЛА СОСНЫ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_И.П.Гурьянкина

Приказ № 3 от

«30» августа 2021г.

**Рабочая программа  
по предмету «Алгебра» 8 А класс  
основное общее образование (ФГОС ООО)**

Составитель: учитель  
математики  
Шиленкова М.В.

Основой данной рабочей программы по алгебре для 8 класса является авторская программа, её авторы: Зубарева И.И, Мордкович А.Г., Программа курса математики 5-9 классов, - М.: Мнемозина, 2011г. Рабочая программа предназначена для работы в 8 классе общеобразовательной школы.

Рабочая программа предназначена для работы по УМК:

À А. Г. Мордкович, П. В. Семенов, Л. А. Александрова, Е. Л. Мардахаева. Алгебра. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций;

À А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. Алгебра. 8 класс. Методическое пособие для учителя;

À М. В. Шуркова. Алгебра. 8 класс. Контрольные работы;

À М. В. Шуркова. Алгебра. 8 класс. Рабочая тетрадь

Сроки реализации: 34 учебные недели. Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часа в неделю, авторская программа рассчитана на 102 часа в год

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

### ***Предметные:***

- Формирование представлений о математике как о части общечеловеческой культуры, форме описания и особого метода познания действительности.
- Формирование представления об основных изучаемых понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать реальные процессы.
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом, грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификацию, логическое обоснование и доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения.
- Формирование представлений о системе функциональных понятий, функциональном языке и символике; развитие умения использовать функционально – графические представления для решения различных математических задач, в том числе: решения уравнений и неравенств, нахождения наибольшего и наименьшего значений, для описания и анализа реальных зависимостей и простейших параметрических исследований.
- Овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения линейных уравнений и систем линейных уравнений, а также уравнений, решение которых сводится к разложению на множители; развитие умений моделировать реальные ситуации на математическом языке, составлять уравнения по условию задачи, исследовать построенные модели и интерпретировать результат. Развитие умений использовать идею координат на плоскости для решения уравнений, неравенств, систем.
- Овладение основными способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и способах их изучения, о простейших вероятностных моделях. Развитие умения извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать числовые данные, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.
- Развитие умений применять изученные понятия для решения задач практического содержания и задач смежных дисциплин.

### **Алгебраические дроби**

Обучающийся научится:

- распознавать алгебраические дроби;
- формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования алгебраических дробей.
- Складывать и вычитать алгебраические дроби с одинаковыми знаменателями; умножать и делить алгебраические дроби.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

- Складывать и вычитать алгебраические дроби с разными знаменателями;
- Преобразовывать рациональные выражения.
- Решать рациональные уравнения. Работать с отрицательными степенями.
- Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

### **Функция $y=\sqrt{x}$ . Свойства квадратного корня.**

Обучающийся научится:

- первым представлениям о рациональных, иррациональных и действительных числах, понятию квадратного корня из неотрицательного числа; свойствам корней; модулю действительного числа.

Обучающийся получит возможность научиться:

- определять рациональные, иррациональные и действительные числа.
- Формулировать понятие квадратного корня из неотрицательного числа; свойства корней и использовать их при преобразовании выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня.
- Находить модуль действительного числа.
- Применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

### **Квадратичная функция. Функция $y=k/x$ .**

Обучающийся научится:

- строить графики изучаемых функций, описывать их свойства.

Обучающийся получит возможность научиться:

- преобразовывать графики изучаемых функций, описывать их свойства; решать графически уравнения. применять различные формы самоконтроля при выполнении преобразований.

### **Квадратные уравнения.**

Обучающийся научится:

- Распознавать квадратные уравнения;
- находить корни квадратного уравнения по формулам;
- решать квадратные уравнения, сводящиеся к линейным.

Обучающийся получит возможность научиться:

- решать квадратные уравнения по Теореме Виета;
- решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения;
- решать составленное уравнение; интерпретировать результат; решать иррациональные уравнения.

### **Неравенства.**

Обучающийся научится:

- решать числовые, линейные и квадратные неравенства, используя их свойства.

Обучающийся получит возможность научиться:

- приводить положительные числа к стандартному виду; находить приближенные значения действительных чисел; строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии.

### ***Метапредметные***

- Формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных), обеспечивающих овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.
- Формирование умения самостоятельно ставить учебные и познавательные задачи, преобразовывать практическую задачу в теоретическую и наоборот.
- Формирование умения планировать пути достижения целей, выделять альтернативные способы достижения цели, выбирать наиболее рациональные методы, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- Формирование осознанной оценки в учебной деятельности, умения содержательно обосновывать правильность результата и способа действия, адекватно оценивать свои возможности достижения цели самостоятельной деятельности.
- Формирование умения логически рассуждать, делать умозаключения (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), аргументированные выводы, умение обобщать, сравнивать, классифицировать.
- Формирование умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели, схемы для решения учебных и познавательных задач.
- Овладение основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения, рефлексивного чтения, формирование умения структурировать математические тексты, выделять главное, выстраивать логическую последовательность излагаемого материала.
- Формирование компетентности в области использования ИКТ, как инструментальной основы развития универсальных учебных действий.

### ***Личностные результаты***

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности школы в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами.

## Раздел 2. Содержание учебного предмета

### **Алгебраические дроби (19 часов)**

Рациональные дроби. Основные понятия. Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тожественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем.

### **Функция $y=\sqrt{x}$ , свойства квадратного корня (14 часов)**

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа, свойства модулей, геометрический смысл модуля действительного числа.

### **Квадратичная функция и функция $y=\frac{k}{x}$ (17 часов)**

Функция, ее свойства и график. Параллельный перенос графика функции (вправо, влево). Параллельный перенос графика функции (вверх, вниз). Параллельный перенос графика функции. Функция  $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений.

### **Квадратные уравнения (21 часов)**

Основные понятия. Формулы корней квадратного уравнения. Рациональные уравнения. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Ещё одна формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Иррациональные уравнения.

### **Неравенства (19 часов)**

Иррациональные уравнения. Свойства числовых неравенств. Исследование функции на монотонность. Решение линейных неравенств. Решение квадратных неравенств. Приближенное значение действительных чисел. Стандартный вид числа.

### Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Количество контрольных работ	Компонент воспитательной работы
1.	Повторение курса алгебры 7-го класса	3		Историческая викторина «Знакомство с историей»: история чисел. История математики
2.	Алгебраические дроби	19	2	Всемирный день моря. Игра «Интеллектуальный морской бой»
3.	Функция $y=\sqrt{x}$ , свойства квадратного корня	14	1	«Что? Где? Когда?» - математическая игра
4.	Квадратичная функция и функция $y=\frac{k}{x}$	17	1	310 лет со дня рождения М.В.Ломоносова
5	Квадратные уравнения	21	2	День российской науки
6	Неравенства	19	1	425 лет со дня рождения Р.Декарта
7	Итоговое повторение	9	1	«Первый человек в космосе – 1961» Творческая акция: инсталляция «Космический цветок»
Итого		102	8	

### Раздел 3. Календарное планирование

№ п/п	Тема урока	Дата		Примечание
		По плану	Фактически	
	<b>Повторение курса алгебры 7-го класса (3 часа)</b>			
1	Повторение. Одночлены и многочлены. Арифметические операции над ними.			
2	Повторение. Разложение многочленов на множители.			
3	Повторение. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Линейная функция. Функция $y = x^2$			
	<b>Алгебраические дроби (19 часов)</b>			
4	Определение алгебраической дроби			
5	Основное свойство алгебраической дроби			
6	Основное свойство алгебраической дроби			
7	Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями			
8	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями			
9	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями			
10	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями			
11	Контрольная работа № 1 по теме «Сложение и вычитание алгебраических дробей»			
12	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень			
13	Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень			
14	Преобразование рациональных выражений			
15	Преобразование рациональных выражений			
16	Преобразование рациональных выражений			
17	Понятие степени с любым целочисленным показателем			
18	Понятие степени с любым целочисленным показателем			
19	Комбинаторные и вероятностные задачи.			
20	Комбинаторные и вероятностные задачи.			
21	Дерево вариантов и правило нахождения вероятности			
22	Контрольная работа № 2 по теме «Умножение и деление алгебраических дробей»			
	<b>Функция <math>y = \sqrt{x}</math>, свойства квадратного корня (14 часов)</b>			
23	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее график и свойства			
24	Функция $y = \sqrt{x}$ , ее график и свойства			
25	Свойства квадратных корней			
26	Свойства квадратных корней			
27	Понятие квадратного корня из			

	неотрицательного числа			
28	Вынесение множителя из-под знака квадратного корня. Внесение			
29	Вынесение множителя из-под знака квадратного корня. Внесение под корень			
30	Преобразование иррациональных выражений			
31	Преобразование иррациональных выражений			
32	Преобразование иррациональных выражений			
33	Преобразование иррациональных выражений			
34	Комбинаторные и вероятностные задачи. Правило умножения.			
35	Комбинаторные и вероятностные задачи. Правило умножения.			
36	Контрольная работа № 3 по теме «Свойства квадратного корня»			
	<b>Квадратичная функция и функция <math>y = \frac{k}{x}</math> (17 часов)</b>			
37	Функция $y = kx^2$ , $k > 0$			
38	Функция $y = kx^2$ , $k > 0$			
39	Функция $y = kx^2$ , $k < 0$			
40	Функция $y = k/x$ , $k > 0$			
41	Функция $y = k/x$ , $k > 0$			
42	Функция $y = k/x$ , $k < 0$			
43	Как построить график функции $y = f(x + l)$ , если известен график функции $y = f(x)$			
44	Как построить график функции $y = f(x + l)$ , если известен график функции $y = f(x)$			
45	Как построить график функции $y = f(x) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$			
46	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$			
47	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$ , если известен график функции $y = f(x)$			
48	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график			
49	Функция $y = ax^2 + bx + c$ , ее свойства и график			
50	Графическое решение квадратных уравнений			
51	Комбинаторные и вероятностные задачи			
52	Комбинаторные и вероятностные задачи			
53	Контрольная работа № 4 по теме «Функция».			
	<b>Квадратные уравнения (21 час)</b>			
54	Основные понятия			
55	Основные понятия			
56	Формулы корней квадратного уравнения			
57	Формулы корней квадратного уравнения			
58	Формулы корней квадратного уравнения			
59	Частный случай формулы корней квадратных уравнений			
60	Квадратные уравнения с параметром			
61	Квадратные уравнения с параметром			
62	Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения»			
63	Рациональные уравнения			

64	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций			
65	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций			
66	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций			
67	Теорема Виета			
68	Теорема Виета			
69	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители			
70	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители			
71	Иррациональные уравнения			
72	Иррациональные уравнения			
73	Комбинаторные и вероятностные задачи			
74	Контрольная работа №6 «Решение уравнений»			
	<b>Неравенства (19 часов)</b>			
75	Свойства числовых неравенств			
76	Свойства числовых неравенств			
77	Свойства числовых неравенств			
78	Свойства числовых неравенств			
79	Исследование функции на монотонность			
80	Исследование функции на монотонность			
81	Решение линейных неравенств			
82	Решение линейных неравенств			
83	Решение линейных неравенств			
84	Решение квадратных неравенств			
85	Решение квадратных неравенств			
86	Решение квадратных неравенств			
87	Решение квадратных неравенств			
88	Приближенные значения действительных чисел			
89	Приближенные значения действительных чисел			
90	Стандартный вид числа			
91	Комбинаторные и вероятностные задачи			
92	Комбинаторные и вероятностные задачи			
93	Контрольная работа № 7 по теме «Неравенства».			
	<b>Итоговое повторение (9 часов)</b>			
94	Повторение. Алгебраические дроби			
95	Повторение. Свойства квадратного корня			
96	Повторение. Функции.			
97	Повторение. Уравнения			
98	Повторение. Неравенства.			
99	Итоговая контрольная работа №8			
100	Анализ итоговой контрольной работы			
101-102	Подведение итогов			



**СОГЛАСОВАНО**

**Протокол заседания  
методического объединения учителей  
естеств.-матем. цикла**

\_\_\_\_\_ **О.Я.Антонова**  
**26.08.2021 г.№01**

**СОГЛАСОВАНО**

**Зам. директора по УВР  
\_В.Н.Шарапова**

**27.08.2021г.**