

Календарно-тематическое планирование

Алгебра

8б класс

Уровень обучения: углублённый

4 часа в неделю/144 часа в год

Содержание тем учебного курса

1. Повторение материала 7 класса (6 часов)

2. Алгебраические дроби (23 часа)

Основное свойство дроби, сокращение дробей. Сложение и вычитание алгебраических дробей. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Преобразование рациональных выражений. Первые представления о решении рациональных уравнений. Степень с отрицательным целым показателем.

3. Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (24 часа)

Рациональные числа. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа.

Иррациональные числа. Множество действительных чисел. Свойства числовых неравенств. Функция $y = \sqrt{x}$, ее свойства и график. Свойства квадратных корней. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Алгоритм извлечения квадратного корня. Модуль действительного числа. Функция $y = |x|$. Формула $\sqrt{x^2} = |x|$.

4. Квадратичная функция. Функция обратная пропорциональность (22 часа)

Функция $y = kx^2$, ее свойства и график. Функция $y = \frac{k}{x}$, ее свойства и график.

Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.

Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Графическое решение квадратных уравнений. Дробно-линейная функция, ее свойства и график. Как построить графики функций $y = |f(x)|$ и $y = f(|x|)$, если известен график функции $y = f(x)$.

5. Квадратные уравнения (16 часов)

Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями. Формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

6. Элементы теории делимости (6 часов)

Делимость чисел. Простые и составные числа. Деление с остатком. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Основная теорема арифметики натуральных чисел.

7. Алгебраические уравнения (20 часов)

Многочлены от одной переменной. Уравнения высших степеней. Рациональные уравнения. Уравнения с модулями. Иррациональные уравнения. Задачи с параметрами.

8. Неравенства (15 часов)

Линейные неравенства. Квадратные неравенства. Доказательство неравенств. Приближенные вычисления. Стандартный вид положительного числа.

9. Дополнительные задачи по курсу алгебры 8-го класса (4 часа)

Действительные числа. Применение неравенств к исследованию функций.

10. Итоговое повторение (5 часов)**11. Входная контрольная работа (1 час)****12. Итоговая контрольная работа (2 часа)****Распределение учебных часов по разделам программы**

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	Количество контрольных работ	Сроки
1	Вводное повторение.	6+1(вх КР)	1(вх)	I четверть
2	Алгебраические дроби.	23	2	I четверть
3	Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратных корней.	24	2	I, II четверти
4	Квадратичная функция. Функция обратная пропорциональность.	22	1	II, III четверти
5	Квадратные уравнения.	16	2	III четверть
6	Элементы теории делимости.	6		III четверть
7	Алгебраические уравнения.	20	2	III, IV четверти
8	Неравенства.	15	1	IV четверть
9	Дополнительные главы курса	4		IV четверть
10	Итоговое повторение.	5+2(итог КР)	1(итоговая)	IV четверть

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Программы. Математика. 5-6 классы. Алгебра. 7-9 классы. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович.
2. Мордкович А.Г. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мордкович, Н.П. Николаев. М.: Мнемозина
3. Звавич Л.И. Алгебра. 8 класс. В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений / Л.И. Звавич, А.Р. Рязановский. М.: Мнемозина

Цифровые образовательные ресурсы

1. Учительский портал <http://www.uchportal.ru>
2. Портал готовых презентаций <http://prezentaci.com/>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
4. Завуч-инфо <http://www.zavuch.info/>

Технические средства обучения

1. Интерактивная доска
2. Мультимедийный проектор
3. Ноутбуки
4. Персональные компьютеры
5. Документкамера

Дата урока	№ урока	Тема учебного занятия	Тип (вид) учебного занятия	Элементы содержания учебного занятия
1	2	3	4	5
Вводное повторение (6 часов)				
Основная цель: - формирование представлений о целостности и непрерывности курса алгебры 7 класса; - овладение умением обобщения и систематизации знаний учащихся по основным темам курса алгебры 7 класса; - развитие логического, математического мышления и интуиции, творческих способностей в области математики.				
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): ○ Решать системы уравнений с двумя переменными, указанными в содержании. ○ Строить по точкам графики функций. ○ Выполнять действия с многочленами, разложение их на множители. ○ Применять свойства степени. ○ Доказывать и использовать тождества при вычислениях. ○ Решать текстовые задачи с учётом реальных ситуаций. ○ Применять различные способы самоконтроля при вычислениях и выполнении преобразований.				

1/1	Системы линейных уравнений с двумя переменными. Линейная функция и её график Построение графика линейной функции.	Урок применения и совершенствования знаний	Система двух линейных уравнений с двумя переменными, метод подстановки, метод алгебраического сложения. Линейная функция, график линейной функции, взаимное расположение графиков линейной функции. Применение графиков к решению систем линейных уравнений
2/2	Вынесение общего множителя за скобки. Формулы сокращённого умножения	Урок применения и совершенствования знаний	Вынесение за скобки общего множителя, формулы сокращённого умножения, способ группировки, метод выделения полного квадрата. Квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов, сумма кубов, разность кубов.
3/3	Разложение многочленов на множители. Степень с натуральным показателем.	Урок применения и совершенствования знаний	Разложение многочлена на множители, формулы сокращённого умножения, способ группировки, метод выделения полного квадрата. Свойства степени с натуральным показателем, действия со степенями с одинаковыми показателями.
4/4	Решение задач (на движение, на проценты, совместную работу)	Урок применения и совершенствования знаний	Формулы зависимости величин: s , t , v . Скорости сближения, удаления, при движении по реке. Понятие процента; способы решения текстовых задач на проценты. Взаимосвязь между временем, объёмом работ, производительностью труда.
5/5	Упрощение выражений содержащих многочлены. Доказательство тождеств.	Урок применения и совершенствования знаний	Формулы сокращённого умножения; приведение подобных членов выражения. Применение формул сокращённого умножения при доказательстве тождеств
6/6	Решение задач и упражнений по темам 7 класса	Урок применения и совершенствования знаний	Выявление степени усвоения учащимися материала.
7/7	Входная контрольная работа по повторению.	Урок проверки, оценки и коррекции предметных компетенций	

Алгебраические дроби (23 часа)

Основная цель:

- формирование представлений о многочлене от одной переменной, алгебраической дроби, о рациональном выражении;
- формирование умений деления многочлена на многочлен с остатком, разложения многочлена на множители, сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю;
- овладение умением упрощения выражений, сложения и вычитания, умножения и деления алгебраических дробей с разными знаменателями;
- овладение навыками преобразования рациональных выражений, доказательства тождеств, решения рациональных уравнений способом освобождения от знаменателей, составляя математическую модель реальной ситуации.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

- Формулировать и применять основное свойство дроби.
- Выполнять действия с алгебраическими дробями.
- Решать дробно-рациональные уравнения.

○ Решать текстовые задачи и использовать при их решении рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. ○ Формулировать и использовать определение степени с целым показателем для преобразования выражений и вычислений.				
	1/8	Алгебраическая дробь: определение, основные понятия, значение дроби, ОДЗ.	Урок изучения нового материала	Алгебраическая дробь. Числитель и знаменатель алгебраической дроби. Допустимые значения переменных.
	2/9	Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраической дроби.	Урок изучения нового материала	Основное свойство алгебраической дроби. Тождественные преобразования. Сокращение алгебраической дроби.
	3/10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	Урок применения и совершенствования знаний	Тождественные преобразования. Сокращение алгебраической дроби.
	4/11	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Сложение алгебраических дробей с разными знаменателями	Урок изучения нового материала	Основное свойство алгебраической дроби. Тождественные преобразования. Сокращение алгебраической дроби. Приведение алгебраических дробей к наименьшему общему знаменателю. Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями.
	5/12	Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю.	Урок применения и совершенствования знаний	Алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей.
	6/13	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями.	Урок применения и совершенствования знаний	Алгоритм сложения и вычитания алгебраических дробей с разными знаменателями. Алгоритм отыскания общего знаменателя для нескольких алгебраических дробей. Упрощение выражений, наименьший общий знаменатель, сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями, правило приведения алгебраических дробей к общему знаменателю, дополнительный множитель, допустимые значения переменных.
	7/14	Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Нахождение значения алгебраической дроби. Самостоятельная работа.	Урок применения и совершенствования знаний	
	8/15	Умножение алгебраических дробей.	Урок изучения нового материала	Правило умножения алгебраических дробей.
	9/16	Доказательство тождеств. Построение графиков уравнений, содержащих алгебраическую дробь	Урок изучения нового материала	Понятие тождества. Приёмы доказательства тождеств. Упрощение выражений, допустимые значения переменных.
	10/17	Преобразование алгебраических выражений. Самостоятельная работа «Умножение и деление алгебраических дробей».	Комбинированный урок	Все действия с алгебраическими дробями.
	11/18	Возведение алгебраической дроби в степень. Упрощение выражений.	Комбинированный урок	Возведение алгебраической дроби в степень. Выполнение действий с алгебраическими дробями.
	12/19	Деление алгебраических дробей. Практикум: Преобразование алгебраических выражений.	Урок применения и совершенствования знаний	Правило деления алгебраических дробей. Выполнение действий с алгебраическими дробями.

	13/20	Первые представления о решении рациональных уравнений.	Урок изучения нового материала	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Способ решения рациональных уравнений. Допустимые значения дроби.
	14/21	Решение рациональных уравнений	Урок применения и совершенствования знаний	Преобразование выражений, содержащих алгебраические дроби. Способ решения рациональных уравнений. Допустимые значения дроби.
	15/22	Решение задач с помощью рациональных уравнений	Урок изучения нового материала	Целое выражение. Дробное выражение. Рациональное выражение. Тождество.
	16/23	Параметры в рациональных уравнениях Системы рациональных уравнений	Урок изучения нового материала	Преобразование рациональных выражений, целое выражение, дробное выражение, рациональное выражение. Число решений рационального уравнения в зависимости от параметра. Приёмы решения систем рациональных уравнений
	17/24	Степень с отрицательным целым показателем.	Урок изучения нового материала	Степень с отрицательным целым показателем. Тождества для степеней с отрицательным показателем.
	18/25	Преобразование рациональных выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем	Урок применения и совершенствования знаний	Все действия с алгебраическими дробями.
	19/26	Доказательство тождеств. Преобразование рациональных выражений.	Комбинированный урок	Степень с отрицательным целым показателем. Тождества для степеней с отрицательным показателем.
	20/27	Все действия с рациональными дробями. Самостоятельная работа	Урок применения и совершенствования знаний	Рациональное уравнение, способ освобождения от знаменателей.
	21/28	Практикум: действия с рациональными дробями, рациональные уравнения	Комбинированный урок	Все действия с алгебраическими дробями. Решение рациональных уравнений.
	22/29	Контрольная работа № 1 по теме «Алгебраические дроби».	Урок проверки, оценки и коррекции	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.
	23/30	Контрольная работа № 2 по теме «Алгебраические дроби».	Урок проверки, оценки и коррекции	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.

Функция $y = \sqrt{x}$. Свойства квадратного корня (24 час)

Основная цель:

- формирование представлений о квадратном корне из неотрицательного числа, о функции $y = \sqrt{x}$;
- формирование умений построения графика функции $y = \sqrt{x}$ и описание ее свойств, использовать алгоритм извлечения квадратного корня;
- овладение умением преобразовывать выражения, содержащие операцию извлечения квадратного корня, применяя свойства квадратных корней;
- овладение навыками решения уравнений, содержащих радикал.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

○ Описывать множество чисел с использованием соответствующих символов. ○ Сравнивать и упорядочивать рациональные и действительные числа, распознавать рациональные и иррациональные числа. ○ Формулировать определение и свойства квадратных корней. ○ Использовать свойства квадратных корней для преобразования выражений и вычислений. ○ Решать простейшие квадратные уравнения графически (с использованием графика функции $y = x^2$) и аналитически. ○ Распознавать виды изучаемых функций. ○ Формулировать свойства изучаемых функций и строить их графики, использовать свойства и графики изучаемых функций для решения задач.				
	1/31	Некоторые символы математического языка. Рациональные числа бесконечные десятичные дроби	Урок изучения нового материала	Некоторые символы математического языка. Множество натуральных чисел. Множество целых чисел. Множество рациональных чисел. Знак включения. Знак принадлежности. Множество. Подмножество. Рациональные числа как бесконечные десятичные периодические дроби. Период дроби. Бесконечная десятичная периодическая дробь. Обыкновенные дроби.
	2/32	Примеры и задачи, приводящие к понятию квадратного корня из неотрицательного числа	Урок изучения нового материала	Метод доказательства от противного. Число новой природы. Приближенное равенство. Квадратный корень из неотрицательного числа. Знак $\sqrt{a}$. Подкоренное число. Извлечение квадратного корня. Свойства квадратного корня. Теорема Пифагора. Вычисление стороны прямоугольного треугольника. Кубический корень. Корень n степени.
	3/33	Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Корни 3-й и n-й степени из неотрицательного числа	Урок изучения нового материала	
	4/34	Решение упражнений по теме «Рациональные числа, кв. корень из неотрицательного числа»	Комбинированный урок	Метод доказательства от противного. Число новой природы. Приближенное равенство. Квадратный корень из неотрицательного числа. Знак $\sqrt{a}$. Подкоренное число. Извлечение квадратного корня. Свойства квадратного корня. Теорема Пифагора. Вычисление стороны прямоугольного треугольника. Кубический корень. Корень n степени. Рациональные числа. Рациональные числа. Происхождение слов (разумный, неразумный). Периферия. Окружность. Число π . Иррациональное выражение.
	5/35	Иррациональные числа.	Урок изучения нового материала	
	6/36	Иррациональные числа как бесконечные десятичные непериодические дроби.	Урок применения и совершенствования знаний	Рациональные числа. Рациональные числа. Происхождение слов (разумный, неразумный). Периферия. Окружность. Число π . Иррациональное выражение. Иррациональные числа, бесконечная десятичная непериодическая дробь, иррациональные выражения.
	7/37	Решение задач по теме «Иррациональные числа»	Урок-практикум	
	8/38	Множество действительных чисел.	Урок изучения нового материала	Множество действительных чисел. Символ R. Множество конечных и бесконечных десятичных дробей. Взаимно-однозначное соответствие. Числовая прямая. Действительное значение. Положительное (отрицательное) число больше (меньше) нуля. Строгие и нестрогие неравенства. Расположение числа на числовой прямой правее (левее).
	9/39	Сравнение действительных чисел. Тест.	Комбинированный урок	
	10/40	Свойства числовых неравенств.	Урок изучения нового материала	Множество действительных чисел. Символ R. Множество конечных и бесконечных десятичных дробей. Взаимно-однозначное соответствие. Числовая прямая. Действительное значение. Положительное

	11/41	Неравенство Коши. Доказательство неравенств.	Урок-практикум	(отрицательное) число больше (меньше) нуля. Строгие и нестрогие неравенства. Расположение числа на числовой прямой правее (левее). Свойства числовых неравенств. Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала
	12/42	Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график	Урок изучения нового материала	Понятие функции вида $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. Таблица значений. Касание оси ординат. Выпуклость вниз (вверх). Область определения. Область значений.
	13/43	Кусочная функция. Чтение графиков.	Комбинированный урок	Кусочно-заданные функции, их свойства и графики. Таблица значений. Касание оси ординат. Выпуклость вниз (вверх). Область определения. Область значений. Графическое решение уравнений. Кусочно-заданные функции, их свойства и графики.
	14/44	Графическое решение уравнений.	Урок применения и совершенствования знаний	
	15/45	Контрольная работа № 3. «Действительные числа»	Урок проверки, оценки предметных компетенций и их коррекции	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.
	16/46	Свойства квадратных корней.	Урок изучения нового материала	Основные свойства квадратных корней. Свойство произведения корней. Краткая запись вывода теоремы. Свойство частного корней. Основное свойство $\sqrt{a^{2n}} = a^n$.
	17/47	Внесение и вынесение множителя из-под знака корня.	Урок применения и совершенствования знаний	Основные свойства квадратных корней. Свойство произведения корней. Краткая запись вывода теоремы. Свойство частного корней. Основное свойство $\sqrt{a^{2n}} = a^n$. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Сопряженное выражение.
	18/48	Решение задач по теме «Свойства квадратных корней»	Урок-практикум	
	19/49	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни.	Урок изучения нового материала	Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Сопряженное выражение. Квадратный корень, квадратный корень из неотрицательного числа, подкоренное выражение, извлечение квадратного корня.
	20/50	Сокращение дробей, содержащих знак корня.	Урок применения и совершенствования знаний	
	21/51	Алгоритм извлечения квадратного корня.	Урок изучения нового материала	Разложение на простые множители, извлечение корня из произведения и степени
	22/52	Модуль действительного числа.	Урок изучения нового материала	Модуль действительного числа и его свойства. Геометрический смысл модуля действительного числа.

	23/53	Функция $y = x $, её свойства и график.	Урок изучения нового материала	Модуль действительного числа и его свойства. Геометрический смысл модуля действительного числа. Функция $y = x $, её свойства и график.
	24/54	Контрольная работа № 4. «Функции $y = \sqrt{x}$, $y = x $. Свойства квадратного корня».	Урок проверки, оценки предметных компетенций	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.
Квадратичная функция. Функция $y = \frac{k}{x}$ (22 часа)				
Основная цель: - формирование представлений о функциях $y = kx^2$, $y = \frac{k}{x}$, $y = ax^2 + bx + c$ их графиках, свойствах, преобразованиях графиков на координатной плоскости; - формирование умений построения графиков указанных функций и описания их свойств; - овладение умением использования алгоритма построения графика функции $y = f(x + l) + m$; - овладение навыками решения квадратных уравнений графическим способом, построения дробно-линейной функции. Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): ○ Распознавать виды изучаемых функций. ○ Формулировать свойства изучаемых функций и строить их графики, использовать свойства и графики изучаемых функций для решения задач. ○ Использовать компьютерные программы и/или интерактивное оборудование для исследования положения графика функций на координатной плоскости в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. ○ Решать уравнения с использованием графиков функций.				
	1/55	Функция $y = kx^2$, её свойства и график.	Комбинированный урок	Парабола. Вершина параболы. Ось параболы. Ветви параболы. Функция $y = kx^2$, её свойства и график. Ограниченность функции снизу. Ограниченность функции сверху. Свойства функции при $k > 0$, $k < 0$. Таблица значений.
	2/56	Построение графиков функций, содержащих $y = kx^2$.	Урок-практикум	
	3/57	Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график.	Урок изучения нового материала	Гипербола. Ветвь гиперболы. Таблица значений. Функция $y = \frac{k}{x}$, её свойства и график. Симметрия гиперболы. Асимптота. Обратная пропорциональность. Коэффициент обратной пропорциональности. Свойства функции при $k > 0$, $k < 0$. Кусочно-заданные функции. Параллельный перенос функции по оси Ох вправо (влево). Сдвиг функции по оси Оу вверх (вниз). Новая система координат. Таблица значений. Сдвиг и параллельный перенос функций. Свойства преобразованных функций. Кусочно-заданные функции. Алгоритм построения графиков функций
	4/58	Построение графиков функций, содержащих $y = \frac{k}{x}$.	Урок-практикум	
	5/59	Как построить график функции $y = f(x + l) + m$, если известен график функции $y = f(x)$.	Урок изучения нового материала	Параллельный перенос функции по оси Ох вправо (влево). Сдвиг функции по оси Оу вверх (вниз). Новая система координат. Таблица значений. Сдвиг и параллельный перенос функций. Свойства преобразованных функций.

	6/60	Построение графиков функции.	Урок-практикум	Кусочно-заданные функции. Алгоритм построения графиков функций
	7/61	Построение графиков кусочно-заданной функции.	Урок применения и совершенствования знаний	
	8/62	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	Урок изучения нового материала	Квадратный трехчлен. Квадратичная функция. Старший член квадратного трехчлена. Старший коэффициент. Новая система координат. Таблица значений. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Формула для нахождения вершины, пересечение графика функции с осями координат. Свойства функции при коэффициенте $a > 0$, $a < 0$. Алгоритм построения параболы $y = ax^2 + bx + c$.
	9/63	Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график.	Урок применения и совершенствования знаний	
	10/64	Построение графика квадратичной функции. Алгоритм.	Урок-практикум	
	11/65	Построение графика квадратичной функции.	Урок применения и совершенствования знаний	
	12/66	Графическое решение квадратных уравнений.	Урок изучения нового материала	Квадратное уравнение. Пять способов графического решения квадратного уравнения. Кусочно-заданные функции. Таблица значений.
	13/67	Решение квадратных уравнений.	Урок-практикум	Квадратное уравнение. Пять способов графического решения квадратного уравнения. Кусочно-заданные функции. Таблица значений. Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.
	14/68	Графическое решение систем уравнений	Урок применения и совершенствования знаний	
	15/69	Контрольная работа № 5. «Квадратичная функция».	Урок проверки, оценки предметных компетенций	
	16/70	Дробно-линейная функция, её свойства и график.	Комбинированный урок	Дробно-линейная функция; построение графика; свойство функции.
	17/71	Построение графиков дробно-линейной функции.	Урок-практикум	Дробно-линейная функция; построение графика; свойства функции. Функции, содержащих модули, их свойства и графики.
	18/72	Посторонние графиков функции. Самостоятельная работа.	Урок применения и совершенствования знаний	
	19/73	Как построить график функции $y = f(x) $, если известен график функции $y = f(x)$.	Урок изучения нового материала	Функции, содержащих модули, их свойства и графики.

	20/74	Как построить график функции $y = f(x)$, если известен график функции $y = f(x)$.	Урок изучения нового материала	Поиск числа решений уравнения, решение уравнения в зависимости от параметра. Использование графиков и свойств изученных функций.
	21/75	Графики функций, содержащих модули. Самостоятельная работа.	Урок применения и совершенствования знаний	
	22/76	Применение графического метода к решению уравнений с параметрами	Урок применения и совершенствования знаний	
Квадратные уравнения (16 часов)				
Основная цель: - формирование представлений о полном, приведенном, неполном квадратном уравнениях, о дискриминанте квадратного уравнения, о формулах корней квадратного уравнения, о теореме Виета; - формирование умений решение приведенного квадратного уравнения, применяя обратную теорему Виета; - овладение умением разложения квадратного трехчлена на множители, решения квадратного уравнения по формулам корней квадратного уравнения.				
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): ○ Распознавать полные и неполные, приведённые и неприведённые квадратные уравнения. ○ Решать квадратные уравнения. Применять рациональные способы решений квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к ним. ○ Исследовать квадратные уравнения по дискриминанту и коэффициентам. ○ Использовать рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций, использовать навыки решения рациональных уравнений.				
	1/77	Основные понятия, связанные с квадратными уравнениями.	Комбинированный урок	Квадратное уравнение. Приведенное квадратное уравнение. Неприведенное квадратное уравнение. Квадратный трехчлен. Полное квадратное уравнение. Неполное квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения.
	2/78	Понятие квадратного уравнения.	Урок применения и совершенствования знаний	
	3/79	Вывод формулы корней квадратного уравнения.	Урок изучения нового материала	Дискриминант квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения, если $D > 0$, $D < 0$, $D = 0$. Формула для нахождения дискриминанта $D = b^2 - 4ac$. Алгоритм решения квадратного уравнения вида $ax^2 + bx + c = 0$. Формулы корней квадратного уравнения $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{D}}{2a}$ или $x = -\frac{b}{2a}$. Параметр. Уравнение с параметром.
	4/80	Применение формулы корней квадратного уравнения. Формулы корней квадратного уравнения для четного второго коэффициента.	Урок применения и совершенствования знаний	
	5/81	Решение квадратных уравнений.	Урок-практикум	
	6/82	Теорема Виета.	Комбинированный урок	Франсуа Виет. Теорема корней (теорема Виета).. Приведенное квадратное уравнение. Сумма и произведение корней квадратного уравнения.

	7/83	Решение задач по теме «Теорема Виета».	Урок применения и совершенствования знаний	
	8/84	Решение задач по теме «Теорема Виета». Тест.	Урок-практикум	
	9/85	Контрольная работа №6. «Квадратные уравнения»	Урок проверки, оценки предметных компетенций	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.
	10/86	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	Урок изучения нового материала	Разложение квадратного уравнения на линейные множители. Формула разложения: $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$
	11/87	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Самостоятельная работа.	Урок применения и совершенствования знаний	Разложение квадратного уравнения на линейные множители. Формула разложения: $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$
	12/88	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Текстовые задачи на движение.	Урок изучения нового материала	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Составление математической модели. Работа с составленной моделью. Ответ на вопрос задачи. Теорема Пифагора. Решение текстовых задач на составление квадратных уравнений.
	13/89	Текстовые задачи на совместную работу. Текстовые задачи на смеси и сплавы.	Урок применения и совершенствования знаний	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Составление математической модели. Работа с составленной моделью. Ответ на вопрос задачи. Теорема Пифагора. Решение текстовых задач на составление квадратных уравнений.
	14/90	Текстовые задачи экономического и статистического содержания и задачи на проценты.	Урок применения и совершенствования знаний	
	15/91	Задачи на десятичную запись натурального числа.	Урок изучения нового материала	
	16/92	Контрольная работа № 7. «Разложение квадратного трехчлена на множители. Текстовые задачи»	Урок проверки, оценки предметных компетенций	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.

Элементы теории делимости (6 часов)

Основная цель:

- формирование представлений о рациональных, иррациональных и действительных числах, о делимости чисел, о признаках делимости, о необходимом и достаточном условии делимости чисел, о НОД и НОК нескольких натуральных чисел, о среднем арифметическом и среднем геометрическом, о неравенстве Коши;
- формирование умений применения основной теоремы арифметики, находить каноническое разложение на простые множители;
- овладение умением и навыками доказывать числовых неравенств, применяя свойства числовых неравенств.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

○ Формулировать и применять свойства и признаки делимости чисел. ○ Формулировать и применять определение простого и составного чисел. ○ Формулировать и применять понятия НОД и НОК, среднего арифметического и среднего геометрического. Приводить геометрические интерпретации среднего геометрического. ○ Формулировать и применять неравенства Коши. ○ Формулировать и использовать основную теорему арифметики.				
	1/93	Делимость чисел.	Урок изучения нового материала	Делимость натуральных чисел, целое число, делимое, делитель, частное, кратное.
	2/94	Решение задач по теме «Делимость чисел». Самостоятельная работа.	Урок применения и совершенствования знаний	
	3/95	Простые и составные числа.	Урок изучения нового материала	
	4/96	Деление с остатком.	Урок изучения нового материала	Деление нацело, деление с остатком, свойства делимости чисел, признаки делимости, необходимое и достаточное условие делимости.
	5/97	Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.	Урок изучения нового материала	Деление нацело, деление с остатком, свойства делимости чисел, признаки делимости, необходимое и достаточное условие делимости. НОД и НОК нескольких натуральных чисел
	6/98	Основная теорема арифметики натуральных чисел. Дополнительные задачи на делимость.	Урок изучения нового материала	Основная теорема арифметики натуральных чисел, каноническое разложение на простые множители
Алгебраические уравнения (20 часов)				
Основная цель: - формирование представлений об уравнении высших степеней, об рациональном и иррациональном уравнениях, об уравнении с модулем, об уравнении с параметром; - формирование умений использования метода введения новой переменной, метода разложения на множители, графического метода и метода возведения в квадрат; - овладение умением решения уравнений высших степеней, рациональных, иррациональных уравнений и уравнений с модулями; - овладение навыками решения уравнений с параметром, нахождение всех возможных ответов на каждое значение параметра, используя графический и алгебраический метод решения уравнения с параметром.				
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): ○ Распознавать линейные, квадратные, рациональные, иррациональные уравнения, уравнения высших степеней, уравнения с модулем. ○ Решать уравнения всех видов. ○ Распознавать уравнения с параметрами. ○ Решать уравнения с параметром (графическим и аналитическим методами). Выбирать способ решения. ○ Применять различные способы самоконтроля при решении алгебраических уравнений.				
	1/99	Многочлены от одной переменной. Сложение, вычитание, умножение многочленов	Урок изучения нового материала	Понятие многочлена; арифметические операции над многочленами от одной переменной; стандартный вид многочлена.
	2/100	Деление многочлена на многочлен.	Урок изучения нового материала	

	3/101	Разложение многочлена на множители	Урок применения и совершенствования знаний	Деление многочлена на многочлен с остатком; теорема Безу; разложение многочлена на множители; общие делители и общие кратные нескольких многочленов.
	4/102	Контрольная работа № 8. «Элементы теории делимости. Многочлены»	Урок проверки, оценки предметных компетенций	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.
	5/103	Уравнения высших степеней.	Урок изучения нового материала	Методы решения алгебраических уравнений; биквадратное уравнение; возвратное уравнение.
	6/104	Решение уравнений высших степеней.	Урок применения и совершенствования знаний	Методы решения алгебраических уравнений; биквадратное уравнение; возвратное уравнение. Алгоритм решения рационального уравнения. Рациональное выражение. Рациональное уравнение. Алгебраические дроби. Посторонний корень
	7/105	Решение уравнений. Самостоятельная работа.	Урок-практикум	
	8/106	Рациональные уравнения.	Урок изучения нового материала	
	9/107	Решение рациональных уравнений.	Урок применения и совершенствования знаний	Решение рациональных уравнений методом введения новой переменной. Биквадратное уравнение.
	10/108	Решение рациональных уравнений. Тест.	Урок-практикум	
	11/109	Уравнения с модулями.	Урок изучения нового материала	Уравнение с модулями, раскрытие модуля по определению, графический метод решения уравнения с модулями.
	12/110	Решение уравнений с модулями.	Урок-практикум	
	13/111	Решение уравнений с модулями. Самостоятельная работа.	Урок применения и совершенствования знаний	
	14/112	Иррациональные уравнения.	Урок изучения нового материала	Иррациональное уравнение. Уравнение с корнем. Метод возведения в квадрат обеих частей уравнения. Решение уравнения. Проверка корней. Посторонний корень. «Отсев» посторонних корней. Подстановка в исходное уравнение.
	15/113	Решение иррациональных уравнений.	Урок-практикум	Равносильность уравнений. Равносильность преобразований уравнений. Перенос членов уравнения. Умножение и деление обеих частей уравнения. Неравносильные преобразования уравнений. Освобождение от знаменателя. Избавление от иррациональности. Метод введения новой переменной.
	16/114	Решение иррациональных уравнений. Тест.	Урок применения и совершенствования знаний	Равносильность уравнений. Равносильность преобразований уравнений. Перенос членов уравнения. Умножение и деление обеих частей уравнения. Неравносильные преобразования уравнений. Освобождение от знаменателя. Избавление от иррациональности. Метод введения новой переменной.

				Решение алгебраических уравнений. Алгоритм решения алгебраических уравнений. Методы решения алгебраических уравнений.
	17/115	Контрольная работа № 9. «Алгебраические уравнения».	Урок проверки, оценки	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.
	18/116	Задачи с параметрами. Решение линейных уравнений с параметрами.	Комбинированный урок	Уравнения с параметром, параметр, нахождение всех возможных ответов на каждое значение параметра, графический метод решения уравнения с параметром, алгебраический метод решения уравнения с параметром.
	19/117	Решение систем уравнений с параметрами.	Урок изучения нового материала	Уравнения с параметром, параметр, нахождение всех возможных ответов на каждое значение параметра, графический метод решения уравнения с параметром, алгебраический метод решения уравнения с параметром.
	20/118	Решение квадратных уравнений с параметрами.	Урок изучения нового материала	
Неравенства (15 часов)				
Основная цель: - формирование представлений о неравенстве с одной переменной, о модуле действительного числа; - формирование умений исследования функции на монотонность, применения приближенных вычислений; - овладение умением построения графика функции модуль, описания ее свойств; - овладение навыками решения линейных, квадратных неравенств, решение неравенств, содержащих переменную величину под знаком модуль.				
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): ○ Распознавать линейные и квадратные неравенства. ○ Использовать свойства неравенств при доказательствах. ○ Решать квадратные неравенства, используя графические представления. ○ Использовать метод оценки и приближённых значений в различных ситуациях. ○ Применять различные способы самоконтроля при решении и доказательстве неравенств, использовании их свойств.				
	1/119	Линейные неравенства.	Урок изучения нового материала	Неравенство с переменной. Решение неравенства с переменной. Линейное неравенство. Множество решений неравенства. Правила решения линейных неравенств. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование неравенства.
	2/120	Решение линейных неравенств.	Урок-практикум	
	3/121	Решение линейных неравенств. Тест.	Урок применения и совершенствования знаний	
	4/122	Квадратные неравенства.	Урок изучения нового материала	Квадратное неравенство вида $ax^2 + bx + c > 0$, $a \neq 0$. Метод интервалов. Графическое решение неравенства. Направление ветвей параболы. Касание в точке. Алгоритм решения квадратного неравенства $ax^2 + bx + c > 0, (ax^2 + bx + c < 0)$. Теоремы для нахождения области существования корней. Метод оценки знака разности левой и правой части доказываемого неравенства; дедуктивный способ доказательства неравенств; способ доказательства от противного; неравенство Коши.
	5/123	Решение квадратных неравенств.	Урок-практикум	
	6/124	Решение квадратных неравенств. Тест.	Урок применения и совершенствования знаний	
	7/125	Доказательство неравенств.	Урок изучения нового материала	

	8/126	Наибольшее и наименьшее значение выражения.	Урок-практикум	Метод оценки знака разности левой и правой части доказываемого неравенства; дедуктивный способ доказательства неравенств; способ доказательства от противного; неравенство Коши.
	9/127	Доказательство неравенств. Самостоятельная работа.	Урок применения и совершенствования знаний	
	10/128	Задачи геометрического содержания.	Урок изучения нового материала	
	11/129	Приближенные вычисления.	Урок изучения нового материала	Приближенные значения действительных чисел. Приближенное значение числа по недостатку. Приближенное значение числа по избытку. Число $\pi \approx 3,141592\dots$ Округление числа. Погрешность приближения (абсолютная погрешность). Правило округления. Модуль числа.
	12/130	Приближенные вычисления.	Урок-практикум	
	13/131	Приближенные вычисления. Тест.	Урок применения и совершенствования знаний	
	14/132	Стандартный вид положительного числа.	Урок изучения нового материала	Стандартный вид положительного числа. Порядок числа. Десятичная приставка.
	15/133	Контрольная работа № 10. «Неравенства».	Урок проверки, оценки	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися материала.

Итоговое повторение (5 часов)

Основная цель:

- обобщить и систематизировать курс алгебры за 8 класс, решая задания повышенной сложности;
- формирование понимания возможности использования приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни.

Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий):

- Применять полученные знания и умения в практической деятельности, при решении задач с нестандартной формулировкой или в нестандартной ситуации.
- Применять различные способы самоконтроля и самооценки при выполнении заданий.

	1/134	Квадратные уравнения. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график.	Урок применения и совершенствования знаний	Формулы корней квадратного уравнения, теорема Виета, разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график, графическое решение квадратных уравнений.
	2/135	Числовые неравенства. Неравенства с одной переменной.	Урок применения и совершенствования знаний	Основная теорема арифметики, доказательство числовых неравенств. Решение линейных и квадратных неравенств, исследование функции на монотонность.
	3/136	Нелинейные уравнения: рациональное уравнение	Урок	Рациональное выражение, рациональное уравнение, посторонний корень.

	4/137	Нелинейные уравнения: уравнение с модулями	применения и совершенствования знаний	Уравнение с модулями, раскрытие модуля по определению, графический метод решения уравнения с модулями.
	5/138	Нелинейные уравнения: иррациональные уравнения		Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат обеих частей уравнения, посторонние корни, проверка корней уравнения, равносильность уравнений, равносильные преобразования уравнения, неравносильные преобразования уравнения.
	6/139-7/140	Итоговая контрольная работа.	Урок проверки, оценки	Выявление знаний и умений учащихся, степени усвоения учащимися курса алгебры 8 класса.
Дополнительные задачи по курсу алгебры 8-го класса (4 часа)				
Основная цель: - формирование представлений о задачах повышенной сложности и умений составлять план решения задания; - формирование умений использования теоретических выкладок для решения задачи повышенной сложности; - формирование умений анализировать полученные результаты в соответствии с вопросом задания.				
Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий): ○ Выделять условие задачи и составлять план её решения. ○ Применять полученные знания и умения в практической деятельности, при решении задач с нестандартной формулировкой или в нестандартной ситуации. ○ Применять различные способы самоконтроля и самооценки при выполнении заданий.				
	1/141	Действительные числа. Задачи повышенной сложности.	Комбинированный урок	Решать задачи повышенного уровня сложности за курс алгебры 8 класса.
	2/142	Применение неравенств к исследованию свойств функций	Урок-практикум	
	3/143-4/144	Задачи повышенной сложности.	Урок-практикум	