

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Ярославской области**

**Управление образования Администрации**

**города Переславля-Залесского МОУ СШ № 4**



**УТВЕРЖДЕНО**

**и.о. директора**

Рубищева Л.А.

14.09.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Алгебра»**

**для обучающихся 8 классов**

**Переславль-Залесский, 2023**

## Пояснительная записка

Нормативные документы:

Данная рабочая учебная программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897
- Приказом Минобрнауки России № 1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г.»
- ФООП ООО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 г. № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022, № 71764)
- Федеральной рабочей программы основного общего образования предмета «Алгебра» (далее – ФРП ООО)
- Основной образовательной программой основного общего образования МОУ СШ № 4 -Методическими письмами Департамента образования Ярославской области, ГОУ ЯО ИРО «О преподавании учебного предмета «Математика» в общеобразовательных организациях Ярославской области»
  - Календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год
  - Учебным планом МОУ СШ № 4 на 2023-2024 учебный год
  - ✓ количество часов, отведенных на изучение предмета, курса 136ч.(4 ч. х 34 недели)
  - ✓ количество запланированных контрольных работ 9 +2 (ВПР).

**Учебно - методический комплект:**

- Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 3-е изд., дораб. – М. : Просвещение, 2016. – 32с.
- Учебник: Алгебра: 8 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под редакцией С.А. Теляковского. – 6-е изд.– М.: просвещение, 2022. – 287 с. : ил.
- Звавич Л. И., Кузнецова Л. В., Суворова С. Б Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс.

## Содержание курса 8 класс


### Числа

#### Рациональные числа

Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами. *Представление рационального числа десятичной дробью.*

#### Иррациональные числа

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры

доказательств в алгебре. Иррациональность числа . Применение в геометрии. *Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел.*

#### Тождественные преобразования

#### Числовые и буквенные выражения

Выражение с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

#### Целые выражения

#### Дробно-рациональные выражения

Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление. *Алгебраическая дробь. Допустимые значения переменных в дробно-рациональных выражениях. Сокращение алгебраических дробей. Приведение алгебраических дробей к общему знаменателю. Действия с алгебраическими дробями: сложение, вычитание, умножение, деление, возведение в степень.*

#### Квадратные корни

Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня, внесение множителя под знак корня.

#### Уравнения и неравенства

#### Равенства

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

#### Уравнения

Понятие уравнения и корня уравнения. *Представление о равносильности уравнений. Область определения уравнения (область допустимых значений переменной).*

#### Квадратное уравнение и его корни

Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула корней квадратного уравнения. *Теорема Виета. Теорема, обратная теореме Виета.* Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней, *графический метод решения, разложение на множители, подбор корней с использованием теоремы Виета. Количество корней квадратного уравнения в зависимости от его дискриминанта.. Уравнения, сводимые к линейным и квадратным. Квадратные уравнения с параметром.*

#### Дробно-рациональные уравнения

Решение простейших дробно-линейных уравнений. *Решение дробно-рациональных уравнений.*

#### Системы уравнений

#### Неравенства

Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных.

Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. *Область определения неравенства (область допустимых значений переменной).*

Решение линейных неравенств.

#### Системы неравенств

Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

### **Функции**

#### **Понятие функции**

Свойства функций: область определения, множество значений, нули, *Представление об асимптотах.*

#### **Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам*

#### **Обратная пропорциональность**

Свойства функции   $y = \frac{k}{x}$ . Гипербола.

#### **Графики функций**

#### **Решение текстовых задач**

#### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

#### **Задачи на движение, работу и покупки**

Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношения объемов выполняемых работ при совместной работе.

#### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

#### **Логические задачи**

Решение логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, алгебраический, перебор вариантов. *Первичные представления о других методах решения задач (геометрические и графические методы).*

#### **Статистика и теория вероятностей**

#### **Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков

#### **История математики**

*Выдающиеся математики и их вклад в развитие науки.*

*Рациональные числа. Потребность в иррациональных числах. Школа Пифагора*

№ урока п/п	Название (главы, раздела темы)/ Тема урока	Виды помощи обучающим с ОВЗ	Дата	Кор Дат	ЦОР
	<b>Повторение 9 ч</b>				
	<p><b>Регулятивные:</b> составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий, выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля, определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент.</p> <p><b>Познавательные:</b> формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие, построение логической цепи рассуждений</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение точно выражать свои мысли вслух, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>				<p>1.Знайка <a href="https://znaika.ru/catalog/8-klass/algebra">https://znaika.ru/catalog/8-klass/algebra</a></p> <p>2.Учи.ру <a href="https://uchi.ru/teachers/subjects/math">https://uchi.ru/teachers/subjects/math</a></p> <p>3.Инфоурок <a href="https://infourok.ru/video-lessons?predmet=algebra&amp;klass=8_klass">https://infourok.ru/video-lessons?predmet=algebra&amp;klass=8_klass</a></p>
1	Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.	Памятка, опора на образец			
2	Решение линейных уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	Алгоритм выполнения, опора на образец.			
3	Многочлены. Математические операции с многочленами.	Алгоритм выполнения, опора на образец, карточка помощница			
4	Формулы сокращённого умножения.	Памятка,			

	Разложение многочлена на множители.	опора на образец			
5	Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными.	Алгоритм выполнения, опора на образец, карточка помощница			
6	Решение задач с помощью систем уравнений	Алгоритм выполнения, опора на образец, карточка помощница			
7	Свойства и график линейной функции и квадратичной функции (парабола).	Памятка. графические модели			
8	<b>Вводная контрольная работа за курс 7 класса . ВМ</b>	Памятка. графические модели			
9	Анализ контрольной работы .Свойства и график квадратичной функции (парабола).	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
	<b>Рациональные дроби 30ч</b>				
	<b>Ученик научится</b> осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень; выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения; выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений; оперировать понятием степень с целым отрицательным показателем; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; решать простейшие рациональные уравнения;				1.Знайка <a href="https://znai.ru/catalog/8-klass/algebra">https://znai.ru/catalog/8-klass/algebra</a>  2.Учи.ру <a href="https://uchi.ru/teachers/subjects/math">https://uchi.ru/teachers/subjects/math</a>  3.Инфоурок <a href="https://infourok.ru/video-">https://infourok.ru/video-</a>

	<p>понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;</p> <p>устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла и равна 0.</p> <p>оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование»;</p> <p>доказывать тождества</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.) находить область определения и область значений функции, читать график функции;</p> <p>строить график функции <math>y=k/x</math>, проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);</p> <p>по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;</p> <p>понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;</p> <p>работать с чертёжными инструментами.</p> <p>использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.).</p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <p>развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;</p> <p>развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби);</p> <p>понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов</p>			<a href="https://www.edmet.ru/lessons?pr-edmet=algebra&amp;klass=8_klass">lessons?pr-edmet=algebra&amp;klass=8_klass</a>
--	---	--	--	--

	<p>окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;</p> <p>самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование. использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;</p> <p>строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ;</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;</p> <p>использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий, выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля, определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент.</p> <p><b>Познавательные:</b> формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие, построение логической цепи рассуждений</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение точно выразить свои мысли вслух, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>				
10	<p>Дробные выражения. Рациональные выражения. Рациональная дробь.</p>	<p>Помощь учителя, памятка, опора на</p>			



		образец			
11	Рациональные выражения. Допустимые значения переменных.	Помощь учителя, памятка, опора на образец			
12	Основное свойство дроби. Тождества. Тождественные преобразования дробей.	Помощь учителя, памятка, опора на образец			
13	Сокращение рациональных дробей.	памятка, опора на образец			
14	Приведение дробей к новому знаменателю.	Алгоритм выполнения, опора на образец.			
15	Разложение многочлена на множители. Сокращение дробей.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
16	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
17	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
18	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Правило изменения знака перед дробью.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
19	Алгоритм приведения дробей к общему знаменателю.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
20	Алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
21	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Алгоритм выполнения, опора на			

		образец, памятка			
22	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
23	Представление дроби в виде суммы дробей. Метод неопределённых коэффициентов.	Помощь учителя			
24	Подготовка к контрольной работе «Рациональные дроби и их свойства»	Помощь учителя			
25	<b>Контрольная работа №1 «Рациональные дроби и их свойства»</b>	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
26	Анализ контрольной работы. Правило умножения рациональных дробей.	Помощь учителя			
27	Возведение дроби в степень.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
28	Умножение дробей. Возведение дроби в степень.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
29	Деление дробей. Алгоритм деления дробей.	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
30	Произведение и частное рациональной дроби на одночлен	Алгоритм выполнения, опора на образец, памятка			
31	Преобразование рациональных выражений.	Помощь учителя, памятка			
32	Преобразование рациональных выражений.	Помощь учителя, памятка			
33	Преобразование рациональных выражений. Выделение квадрата двучлена, целой части.	Помощь учителя, памятка			
34	Преобразование рациональных выражений для решения задач.	Помощь учителя, памятка			
35	Функция $y=k/x$ и ее график. Гипербола,	Помощь			

	асимптота, симметрия гиперболы.	учителя, памятка, графическая модель			
36	Построение графиков дробно-рациональных функций. Чтение графиков функции.	Помощь учителя, опора на образец			
37	Построение графиков кусочно-заданных функций.	Помощь учителя, опора на образец			
38	Подготовка к контрольной работе.	памятка, опора на образец			
39	<b>Контрольная работа №2 по теме «Операции с дробями. Дробно-рациональная функция»</b>	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
	<b>Квадратные корни 25 ч</b>				
	<p><b>Ученик научится:</b> рациональное число, арифметический квадратный корень; использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; распознавать рациональные и иррациональные числа; сравнивать числа.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов</p> <p>рациональное число, арифметический квадратный корень; использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений; выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами; оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа; распознавать рациональные и иррациональные числа;</p>				<p>1.Знайка <a href="https://znaika.ru/catalog/8-klass/algebra">https://znaika.ru/catalog/8-klass/algebra</a></p> <p>2.Учи.ру <a href="https://uchi.ru/teachers/subjects/math">https://uchi.ru/teachers/subjects/math</a></p> <p>3.Инфоурок <a href="https://infourok.ru/video-lessons?predmet=algebra&amp;class=8_klass">https://infourok.ru/video-lessons?predmet=algebra&amp;class=8_klass</a></p>

<p>сравнивать числа.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b></p> <p>оценивать результаты вычислений при решении практических задач;  выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;  составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов  оперировать на базовом уровне понятиями арифметический квадратный корень;  извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;  оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа  строить график функции <math>y=\sqrt{x}</math> , описывать её свойства;  применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;  решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;  решать простейшие иррациональные уравнения;  выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;  вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел  выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня;  освобождаться от иррациональности в знаменателе;  раскладывая выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;  оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;  выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители.</p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b></p> <p>оперировать на базовом уровне понятиями арифметический квадратный корень;  извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;  оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа  строить график функции <math>y=\sqrt{x}</math> , описывать её свойства;  применять свойства квадратных корней при</p>				<p><a href="#">SS</a></p>
--	--	--	--	---------------------------

<p>нахождении значения выражений;  решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;  решать простейшие иррациональные уравнения;  выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;  вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел  выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения квадратного корня;  решать простейшие иррациональные уравнения вида <math>\sqrt{ax+b} = c</math>, <math>\sqrt{ax+b} = \sqrt{cx+d}</math>; решать уравнения вида <math>\sqrt{ax+b} = c</math>;  освобождаться от иррациональности в знаменателе;  раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;  оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные значения;  выполняют преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители  решать несложные линейные неравенства с параметрами;  решать несложные системы линейных уравнений с параметрами;  <b>Регулятивные:</b> составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий, выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля, определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент.  <b>Познавательные:</b> формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие, построение логической цепи рассуждений  <b>Коммуникативные:</b> умение точно выразить свои мысли вслух, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие  <b>Личностные:</b> формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению;</p>				
--	--	--	--	--

	формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля				
40	Анализ контрольной работы. Рациональные числа. Множество. Подмножество.	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
41	Бесконечная периодическая десятичная дробь. Период дроби.	Помощь учителя			
42	Иррациональные числа.	Помощь учителя			
43	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.	Помощь учителя, карточка помощница, таблица квадратов			
44	Арифметический квадратный корень. Радикал.	карточка помощница, таблица квадратов			
45	Уравнение $x^2 = a$ . Графическое решение уравнения.	Помощь учителя, карточка помощница, таблица квадратов			
46	Уравнение $x^2 = a$ . Три случая существования корней.	карточка помощница, таблица квадратов			
47	Нахождение приближенных значений квадратного корня.	Помощь учителя			
48	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график.	Помощь учителя			
49	Свойства функции $y = \sqrt{x}$ .				
50	Квадратный корень из произведения и дроби.	Помощь учителя			
51	Квадратный корень из произведения и дроби.	карточка помощница, таблица квадратов			
52	Квадратный корень из степени.	карточка помощница, таблица квадратов			
53	Подготовка к контрольной работе.	Памятка, опора на			

		образец, карточка помощница			
54	<b>Контрольная работа №3 по теме «Арифметический квадратный корень и его свойства»</b>	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
55	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня.	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
56	Внесение множителя под знак корня.	Помощь учителя, та блица квадратов, опора на образец			
57	Преобразование выражений, содержащих квадратный корень.	Помощь учителя, та блица квадратов, опора на образец			
58	Преобразование выражений, содержащих квадратный корень, применяя формулы сокращенного умножения.	Памятка, опора на образец			
59	Сокращение дробей, содержащих квадратный корень.	Памятка, опора на образец			
60	Освобождение от иррациональности в знаменателях дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}} + \frac{a}{\sqrt{c}}$	Помощь учителя, опора на образец			
61	Преобразование двойных радикалов.	Помощь учителя, опора на образец			
62	Вычисление значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел.	Помощь учителя, опора на образец			
63	<b>Контрольная работа №4 по теме «Применение свойств арифметического квадратного корня» В.М.</b>	Памятка, опора на образец			
64	Анализ контрольной работы.	Памятка, опора на образец, карточка			

		помощница			
	<b>Квадратные уравнения(23 ч)</b>				
	<p><b>Ученик научится:</b>  оперировать понятиями: неполные квадратные уравнения, квадратные уравнения решать неполные квадратные уравнения;  решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;  решать задачи с помощью квадратных уравнений;  решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;  осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;  формулировать и применять теорему Виета и обратную ей теорему;  раскладывать на множители квадратный трёхчлен;  решать дробные рациональные и рациональные уравнения;  решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;  решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;</p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b>  решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;  решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;  выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности; решать простейшие квадратные уравнения с параметром</p> <p><b>Регулятивные:</b> составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий, выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля, определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент.</p> <p><b>Познавательные:</b> формулирование</p>			<p>1.Знайка  <a href="https://znai.ru/catalog/8-klass/algebra">https://znai.ru/cat alog/8- klass/alge bra</a></p> <p>2.Учи.ру  <a href="https://uchi.ru/teachers/lk/subjects/math">https://uc hi.ru/teac hers/lk/su bjects/mat h</a></p> <p>3.Инфоурок  <a href="https://infourok.ru/video-lessons?predmet=algebra&amp;class=8_klass">https://iu.r u/video- lessons?pr edmet=al gebra&amp;kl ass=8 kla ss</a></p>	



	<p>познавательной цели, поиск и выделение информации, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие, построение логической цепи рассуждений</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение точно выразить свои мысли вслух, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие</p> <p><b>Личностные:</b> формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>				
65	<p>Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения.</p>	<p>Памятка, опора на образец, карточка помощница</p>			
66	<p>Решение неполных квадратных уравнений. Выделение квадрата двучлена.</p>	<p>Алгоритм решения уравнений, опора на образец</p>			
67	<p>Формула корней квадратного уравнения.</p>	<p>Формула дискриминанта, формула корней, Алгоритм решения уравнений, опора на образец, помощь учителя</p>			
68	<p>Решение квадратных уравнений с четным вторым коэффициентом.</p>	<p>Формула дискриминанта, формула корней, Алгоритм решения уравнений, опора на образец, помощь учителя</p>			
69	<p>Решение задач с помощью квадратных уравнений.</p>	<p>Опорная схема, помощь</p>			

		учителя			
70	Решение задач с помощью квадратных уравнений.	Опорная схема, помощь учителя			
71	Решение задач с помощью квадратных уравнений	Опорная схема, помощь учителя			
72	Теорема Виета	Помощь учителя, памятка, опора на образец			
73	Решение квадратных уравнений, используя теорему Виета.	Помощь учителя, памятка, опора на образец			
74	Теорема, обратная теореме Виета.	Помощь учителя, памятка, опора на образец			
75	Решение уравнений и задач, используя теорему Виета..	Помощь учителя, памятка, опора на образец			
76	Подготовка к контрольной работе.	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
77	<b>Контрольная работа №5 по теме «Квадратные уравнения»</b>	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
78	Анализ контрольной работы. Решение целых уравнений. Дробные рациональные уравнения.	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
79	Алгоритм решения дробных рациональных уравнений.	Помощь учителя, памятка, опора на образец			
80	Решение дробных рациональных уравнений.	Помощь учителя,			

		памятка, опора на образец			
81	Решение дробных рациональных уравнений. Графический способ.	Помощь учителя, памятка, алгоритм построения графиков			
82	Решение задач с помощью рациональных уравнений.	Опорная схема, помощь учителя, памятка			
83	Решение задач на движение с помощью рациональных уравнений.	Опорная схема, помощь учителя, памятка			
84	Решение задач на работу с помощью рациональных уравнений.	Опорная схема, помощь учителя, памятка			
85	Уравнения с параметром.	Опорная схема, помощь учителя, памятка			
86	Подготовка к контрольной работе.	Опорная схема, памятка			
87	<b>Контрольная работа №6 по теме «Дробные рациональные уравнения. Текстовые задачи» ВМ</b>	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
	<b>Неравенства.(23 ч)</b>				
	<b>Ученик научится:</b> Оперировать на базовом уровне понятиями: числовое равенство, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства; проверять справедливость числовых неравенств; решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным; решать системы несложных линейных уравнений, неравенств; проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства); изображать решения неравенств и их систем				1.Знайка <a href="https://znayka.ru/catalog/8-klass/algebra">https://znayka.ru/catalog/8-klass/algebra</a>  2.Учи.ру <a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>

	<p>на числовой прямой.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b> <i>понимать смысл записи числа в стандартном виде; оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа».</i></p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b> Оперировать понятиями: неравенство, решение неравенства, область определения неравенства, системы неравенств; решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;</p> <p><b>Регулятивные:</b> составление план действий, способность к волевому усилию в преодолении препятствий, выполнение действий по образцу, владение навыками самоконтроля, определять последовательность действий, начинать и заканчивать свои действия в нужный момент.</p> <p><b>Познавательные:</b> формулирование познавательной цели, поиск и выделение информации, синтез, как составление целого из частей, подведение под понятие, построение логической цепи рассуждений</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение точно выражать свои мысли вслух, синтез, как составление целого из частей,</p> <p><b>Личностные:</b> формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p>				<p><a href="https://hi.ru/teachers/lk/subjects/math">hi.ru/teachers/lk/subjects/math</a></p> <p>3.Инфоурок</p> <p><a href="https://iu.ru/video-lessons?predmet=algebra&amp;klass=8_klass">https://iu.ru/video-lessons?predmet=algebra&amp;klass=8_klass</a></p>
88	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства. Множество действительных чисел.	Памятка, опора на образец, карточка помощница			
89	Доказательство неравенств.	Помощь учителя			
90	Свойства числовых неравенств.	Помощь учителя			
91	Оценка суммы, разности, произведения и	Помощь			

	частного.	учителя, опора на образец			
92	Сложение и умножение числовых неравенств.	Помощь учителя, опора на образец			
93	Сложение и умножение числовых неравенств.	опора на образец			
94	Сравнение выражений. Погрешность и точность приближения.	Помощь учителя, опора на образец			
95	Абсолютная и относительная погрешность	Помощь учителя, опора на образец			
96	Подготовка к контрольной работе.	Памятка, опора на образец.			
97	<b>Контрольная работа №7 по теме «Числовые неравенства и свойства» В.М.</b>	Памятка, опора на образец			
98	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.	Памятка, опора на образец. Помощь учителя			
99	Числовые промежутки. Отрезок, интервал, полуинтервал, луч, открытый луч.	Памятка, опора на образец. Помощь учителя			
100	Пересечение и объединение числовых промежутков.	Памятка, опора на образец. Помощь учителя			
101	Решение неравенств с одной переменной.	Памятка, опора на образец. Помощь учителя			
102	Решение неравенств с одной переменной.	Алгоритм решения неравенств, опора на образец			
103	Решение неравенств с одной переменной.	Алгоритм решения неравенств,			


		опора на образец			
104	Решение задач с помощью неравенств с одной переменной	Алгоритм решения неравенств, опора на образец, опорная схема			
105	Решение систем неравенств с одной переменной.	Алгоритм решения неравенств, опора на образец			
106	Решение систем неравенств с одной переменной	Алгоритм решения систем неравенств, опора на образец			
107	Использование систем неравенств с одной переменной при нахождении области определения функции, ОДЗ переменной.	Алгоритм решения систем неравенств, опора на образец			
108	Решение двойных неравенств.	Помощь учителя, Алгоритм решения систем неравенств, опора на образец			
109	Подготовка к контрольной работе.	Алгоритм решения систем неравенств, опора на образец			
110	<b>Контрольная работа №8 по теме «Неравенства с одной переменной и их системы»</b>	Памятка, опора на образец			
111-112	Повторение. Подготовка к ВПР	Памятка, опора на образец			
113	ВПР				
114	Анализ ВПР				
	<b>Степень с целым показателем. Элементы статистики (16 ч)</b>				
	<i>Ученик научится:</i> Выполнять несложные				1.Знайка

	<p>преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; Иметь представление о статистических характеристиках представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;          читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;          определять основные статистические характеристики числовых наборов;</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>  <i>выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде; выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.</i>  <i>сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления</i></p> <p><b>Ученик получит возможность научиться:</b>          Оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем; выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби; возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;          Иметь представление о статистических характеристиках представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;          читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;</p> <p><b>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</b>          выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде; выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов.сравниватьосновныестатистическ ие характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;          извлекать, интерпретировать и</p>				<p><a href="https://znika.ru/catalog/8-klass/algebra">https://znika.ru/cat alog/8- klass/alge bra</a></p> <p>2.Учи.ру  <a href="https://uchi.ru/teachers/lk/subjects/math">https://uc hi.ru/teac hers/lk/su bjects/mat h</a></p> <p>3.Инфоурок  <a href="https://infourok.ru/video-lessons?predmet=algebra&amp;klass=8_klass">https://iu.r u/video- lessons?pr edmet=al gebra&amp;kl ass=8_kla ss</a></p>
--	---	--	--	--	---

	<p>преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;</p> <p>определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;</p> <p><b>Познавательные:</b> умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению и закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>				
115	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным	Памятка, опора на			



	показателем.	образец, помощь учителя			
116	Свойства степени с целым показателем.	Карточка помощница			
117	Преобразование выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем.	Карточка помощница			
118	Преобразование выражений, содержащих степень с целым отрицательным показателем.	Карточка помощница , опора на образец			
119	Функции $y=x^{-1}$ и $y=x^{-2}$ и их свойства	Помощь учителя, опора на образец			
120	Стандартный вид числа.	Помощь учителя, опора на образец			
121	Использование записи чисел в стандартном виде для выражения и сопоставления размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире.	Помощь учителя, опора на образец			
122	Подготовка к контрольной работе.	Помощь учителя, опора на образец			
123	<b>Контрольная работа №9 по теме «Степень с целым показателем и ее свойства»</b>	Памятка, опора на образец			
124	Сбор и группировка статистических данных. Частота ряда, таблица частот, размах, мода числового ряда.	Помощь учителя			
125	Сбор и группировка статистических данных. Относительная частота, интервальный ряд, среднее арифметическое, выборочная совокупность.	Помощь учителя, опора на образец			
126	Наглядное представление статистической информации. Столбчатые и круговые диаграммы, полигон частот, гистограмма.	Помощь учителя, опора на образец			
127	Наглядное представление статистической информации.	Помощь учителя, опора на образец			
128	Дисперсия и среднее квадратичное отклонение	Помощь учителя, опора на образец			
	<b>Повторение. (10часов)</b>				

	<p><b>Познавательные:</b> умение сравнивать различные объекты; умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; умение сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия; классифицировать объекты; умение выделять существенную информацию из текста; умение выбирать наиболее эффективные способы решения задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> умение определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий, умение ставить перед собой учебную задачу; умение самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему; вносить необходимые коррективы и дополнения в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; прогнозирование результата и уровня усвоения; осознание уровня и качества усвоения результата.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> формирование навыков учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; развитие умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии; умение обмениваться знаниями с одноклассниками для принятия эффективных совместных решений; планирование общих способов работы участников группы.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование стартовой и устойчивой мотивации к обучению; формирование познавательного интереса к изучению закреплению нового, способам обобщения и систематизации знаний; формирование навыков самоанализа и самоконтроля.</p>				<p>1.Знайка <a href="https://znaika.ru/catalog/8-klass/algebra">https://znaika.ru/catalog/8-klass/algebra</a></p> <p>2.Учи.ру <a href="https://uchi.ru/teachers/subjects/math">https://uchi.ru/teachers/subjects/math</a></p> <p>3.Инфоурок <a href="https://infourok.ru/video-lessons?pr_edmet=algebra&amp;class=8_klass">https://infourok.ru/video-lessons?pr_edmet=algebra&amp;class=8_klass</a></p>
129	Действия с рациональными дробями.	Памятка, карточка помощница			
130	Действия с рациональными дробями.				
131	Арифметический квадратный корень и его свойства.	Памятка, карточка помощница			
132	Функции $y = \sqrt{x}$ ,  и их графики.	Памятка, карточка помощница			
133	Квадратные уравнения. Решение задач с	Памятка,			

	помощью квадратных уравнений.	карточка помощница			
134	Решение дробных рациональных уравнений.	Памятка, карточка помощница			
135	Свойства степени с целым показателем.	Памятка, карточка помощница			
136	Решение неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной	Памятка, карточка помощница			