

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4» с. Октябрьское  
Ханкайского муниципального округа Приморского края**

Рассмотрено:

на заседании ШМО  
протокол № 1 от «28» 08. 2022

Принято:

на педагогическом совете  
МБОУ СОШ № 4 с. Октябрьское  
Протокол № 1 от «30»08 2022 г.

Утверждено:

Приказ № 19 от «08» 2022г.  
Директор МБОУ СОШ № 4 с.  
Октябрьское  
\_\_\_\_\_ В.В. Лычагин

**Рабочая программа  
по учебному предмету «Алгебра»  
8 класс**

**(3 часа в неделю)**

Составитель:  
Щекланова Людмила Валерьевна,  
Учитель математики,  
первой квалификационной категории  
Педагогический стаж – 10 лет

с. Октябрьское  
2022 г.

## Аннотация к рабочей программе по алгебре для 8 класса

Сведения о примерной программе по учебному предмету, на основе которой разработана рабочая программа с указанием наименования, автора и года издания	Рабочая программа по алгебре разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учётом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования, и основана на авторской программе линии Мерзляк А.Г., Полонский, В.Б и др.
Сведения об УМК	1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. 2. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018. 3. Алгебра: 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Курс алгебры 8 класса является базовым для математического образования и развития школьников. Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила, гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение алгебре дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её. Принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения. Содержание курса алгебры в 8 классе представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии». Изучение алгебры по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного образования:

- Личностные результаты: Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- Ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных

интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

- Умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- Критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты:

Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- Развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации ☹ Умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки.

Предметные результаты: Алгебраические выражения

Ученик научится: оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами; оперировать понятием квадратного корня, применять его в вычислениях; выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители.

Ученик получит возможность: выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов; применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Ученик научится: решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными; понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать

текстовые задачи алгебраическим методом; применять графические представления для исследования уравнений, решения систем уравнений с двумя переменными.

Ученик получит возможность: овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; применять аппарат уравнений для решения задач из математики, смежных предметов, практики; применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: составлять и решать квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении квадратных уравнений при решении задач других учебных предметов; выбирать соответствующие уравнения, для составления математической модели заданной реальной ситуации.

#### Числовые множества

Ученик научится: понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами; использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Ученик получит возможность: развивать представление о множествах; развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике; развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел.

В повседневной жизни и при изучении других предметов: использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов; оценивать результаты вычислений при решении задач; выполнять сравнение чисел.

#### Функции

Ученик научится: понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения); строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков; понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами;

Ученик получит возможность: проводить исследования, связанные с изучением свойств функций; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.) В повседневной жизни и при изучении других предметов:

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.); использовать свойства линейной функции и ее график при  
решении задач из других учебных  
предметов.

### Раздел 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре **составлена на основе**

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;
- фундаментального ядра содержания общего образования;
- примерной программы основного общего образования по математике 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко /;

#### Цели и задачи курса:

Программа составлена исходя из следующих целей изучения *алгебры* в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта (основного) общего образования в основной школе:

1) в направлении личностного развития

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Курс алгебры 7-9 является базовым для математического образования и развития школьников. Одной из основных целей изучения алгебры является развитие мышления, прежде всего формирование абстрактного мышления. В процессе изучения алгебры формируется логическое и алгоритмическое мышление, а также такие качества мышления, как сила, гибкость, конструктивность и критичность.

Обучение алгебре дает возможность школьникам научиться планировать свою деятельность, критически оценивать её. Принимать самостоятельные решения, отстаивать свои взгляды и убеждения.

## **Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета**

Содержание курса алгебры в 7-9 классах представлено в виде следующих содержательных разделов: «Алгебра», «Числовые множества», «Функции», «Элементы прикладной математики», «Алгебра в историческом развитии».

Содержание раздела «Алгебра» формирует знания о математическом языке, необходимые для решения математических задач, задач из смежных дисциплин, а также практических задач. Изучение материала способствует формированию у учащихся математического аппарата решения задач с помощью уравнений, систем уравнений и неравенств.

Материал данного раздела представлен в аспекте, способствующем формированию у учащихся умения пользоваться алгоритмами, существенная роль при этом отводится развитию алгоритмического мышления – важной составляющей интеллектуального развития человека.

Содержание раздела «Числовые множества» нацелено на математическое развитие учащихся, формирование у них умения точно, сжато и ясно излагать мысли в устной и письменной речи. Материал раздела развивает понятие о числе, которое связано с изучением действительных чисел.

Цель содержания раздела «Функции» - получение школьниками конкретных знаний о функции как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений окружающего мира. Соответствующий материал способствует развитию воображения и творческих способностей учащихся, умению использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

Содержание раздела «Элементы прикладной математики» раскрывают прикладное и практическое значения математики в современном мире. Материал данного раздела способствует формированию умения представлять и анализировать различную информацию, пониманию вероятностного характера реальных зависимостей.

Раздел «Алгебра в историческом развитии» предназначен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, создания культурно - исторической среды обучения.

### **Описание места, роли учебного предмета в учебном плане:**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение алгебры в 8 классе основной школы отводит 3 учебных часа в неделю в течение года обучения 34 недели, всего 102 часа.

### Раздел 3. Содержание курса алгебры 8кл

*Алгебраические выражения* Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Степень с целым показателем и её свойства. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.

*Уравнения* Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным или к квадратным уравнениям. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

*Числовые множества* Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида  $\frac{m}{n}$ , где  $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$ , и как бесконечная периодическая дробь. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами  $\mathbb{N}, \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$ .

*Функции* Функция  $y = \sqrt{x}$ , обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.

### Раздел 4. Планируемые результаты освоения данной программы.

#### Предметные:

*Алгебраические выражения*

Ученик научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над алгебраическими дробями;
- выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

#### *Уравнения*

Ученик научится:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений.

#### *Числовые функции*

Ученик научится:

- понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций  $y=k/x$ ;  $y=x^2$ ;  $y=\sqrt{x}$ ; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

#### *Числовые множества*

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

#### **Метапредметные:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.
- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации.

10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи понимать необходимость их проверки;

11) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

**Личностные:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;

2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;

4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;

5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Раздел 5. Тематическое планирование**

№ п/п	Дата	Тема урока	Элементы содержания	Планируемые результаты	
				предметные	метапредметные
<b>Глава 1. Рациональные выражения 38час</b>					
1		Рациональные дроби	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных.	1)осознание значения математики для повседневной жизни человека; 2)представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2		Рациональные дроби	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения	3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с	2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

			переменных.	<p>применен ием математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;</p> <p>4) владение базовым понятийным аппарата том по данному разделу: рациональное выражение, дробное выражение, рациональная дробь, основное свойство рац дроби;</p> <p>б) практически значимые математические умения и навыки и, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений: сокращать рац дроби, выполнять сложение и вычитание рац дроби.</p>	<p>определять способы действий в рамках предложенных требований, корректировать действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>3) умение определять закономерности, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии классификации;</p> <p>4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;</p> <p>6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, представлять её в понятной форме, принимать решения в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</p> <p>8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;</p> <p>10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p>
3		Основное свойство рациональной дроби	Основное свойство рациональной дроби.		
4		Основное свойство рациональной дроби	Основное свойство рациональной дроби.		
5		Основное свойство рациональной дроби	Основное свойство рациональной дроби.		
6		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Сложение, вычитание рациональных дробей.		
7		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Сложение, вычитание рациональных дробей.		
8		Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Сложение, вычитание рациональных дробей.		
9		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Сложение, вычитание рациональных дробей.		
10		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Сложение, вычитание рациональных дробей.		
11		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Сложение, вычитание рациональных дробей.		
12		Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Сложение, вычитание рациональных дробей.		
13		Сложение и вычитание рациональных	Сложение, вычитание рациональных дробей.		

		дробей с разными знаменателями			
14		Контрольная работа № 1			
15		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	2)представление о математической науке как сфере математической деятельности; 3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4)владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу: умножение и деление дробей, возведение дроби в степень;	1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; 2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; 3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5)первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; 6)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах и в окружающей жизни; 7)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации; 8)умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 9)умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10)понимание сущности алгоритмических пред-
16		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	б)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач	
17		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; выполнять умножение, деление, возведение в степень рациональных дробей, тождественные преобразования рациональных выражений.	
18		Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.		
19		Тождественные преобразования рациональных выражений	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.		
20		Тождественные преобразования рациональных выражений	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.		
21		Тождественные преобразования рациональных выражений	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.		
22		Тождественные преобразования рациональных выражений	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.		
23		Контрольная работа № 2			
24		Равносильные уравнения.	Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной.	2)представление о математической науке как сфере математической деятельности; 3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и	
25		Рациональные уравнения	Рациональные уравнения. Решение рациональных		

			уравнений, сводящихся к линейным	<p>грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;</p> <p>4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела: равно сильные уравнения, рациональные уравнения, степень с целым отрицательным показателем, с нулевым показателем и её свойства;</p> <p>5) систематические знания о функции <math>y=k/x</math> и её свойствах; исследовать функцию <math>y=k/x</math> и строить её график;</p> <p>6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения,;</p> <p>решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений;</p> <p>использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;</p> <p>выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем.</p>	<p>умение действовать в соответствии с предло алгоритмом</p>
26		Рациональные уравнения	Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным		
27		Степень с целым отрицательным показателем	Степень с целым отрицательным показателем.		
28		Степень с целым отрицательным показателем	Степень с целым отрицательным показателем.		
29		Степень с целым отрицательным показателем	Степень с целым отрицательным показателем.		
30		Свойства степени с целым показателем	Степень с целыми показателями и её свойства.		
31		Свойства степени с целым показателем	Степень с целыми показателями и её свойства.		
32		Свойства степени с целым показателем	Степень с целыми показателями и её свойства.		
33		Свойства степени с целым показателем	Степень с целыми показателями и её свойства.		
34		Функция $y=k/x$ и её график	Обратная пропорциональность, её свойства и график		
35		Функция $y=k/x$ и её график	Обратная пропорциональность, её свойства и график		
36		Функция $y=k/x$ и её график	Обратная пропорциональность, её свойства и график		
37		Функция $y=k/x$ и её график	Обратная пропорциональность, её свойства и график.		
38		Контрольная работа № 3			

**Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа 23 час**

39		Функция $y = x^2$ и её график	Квадратичная функция $y=x^2$ , её свойства и	2) представление о математической науке как сфере математической	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать
----	--	-------------------------------	--	--	---

			графики.	деятельности;	себя новые задачи в уч
40		Функция $y = x^2$ и её график	Квадратичная функция $y=x^2$ , её свойства и графики.	3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;	развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
41		Функция $y = x^2$ и её график	Квадратичная функция $y=x^2$ , её свойства и графики.	4)владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела:	2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
42		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	арифметический квадратный корень, значение корня, свойства арифм кв корня;	результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
43		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	множество, подмножество, пересечение, объединение множеств, числовые множества;	3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
44		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	5)систематические знания о функциях $y=x^2$ ; $y=\sqrt{x}$ и их свойствах;	4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
45		Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	6)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:	5)первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
46		Множество и его элементы	Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество.	выполнять вычисления выражений, содержащих арифметические корни;	6)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах и в окружающей жизни;
47		Подмножество. Операции над множествами	Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера	выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, содержащих арифметические квадратные корни;	7)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
48		Числовые множества	Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида $\frac{m}{n}$ , где $m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$ , и как бесконечная периодическая десятичная дробь.	выполнять операции над множествами;	8)умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
49		Числовые множества	Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел.	исследовать функции $y=x^2$ , $y=\sqrt{x}$ и строить их графики.	9)умение выдвигать гипотезы для решения задачи, планировать решение и оценивать его, понимать необходимость их применения в различных ситуациях;
					10)понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом

			льных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R.		
50		Свойства арифметического квадратного корня	Арифметический квадратный корень и его свойства.		
51		Свойства арифметического квадратного корня	Арифметический квадратный корень и его свойства.		
52		Свойства арифметического квадратного корня	Арифметический квадратный корень и его свойства.		
53		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.		
54		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.		
55		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.		
56		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.		
57		Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.		
58		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	функция $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график.		
59		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	функция $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график.		
60		Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	функция $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график.		
61		Контрольная работа № 4			

**Глава 3. Квадратные уравнения 21 час**

62		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных	Квадратное уравнение.	2)представление о математической науке как сфере математической деятельности;	1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в уч
----	--	---	-----------------------	---	---

		уравнений		<p>3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;</p> <p>4) владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела: квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, дискриминант квадратного уравнения, формула корней квадратного уравнения, приведенное квадратное уравнение, теорема Виета; квадратный трехчлен, формула разложения квадратного трехчлена на множители;</p> <p>б) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:</p> <p>вычислять дискриминант квадратного уравнения, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трехчлен на множители;</p> <p>решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;</p> <p>использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;</p> <p>выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.</p>	<p>развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>3) умение определять закономерности, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;</p> <p>4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p> <p>5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;</p> <p>6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;</p> <p>8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;</p> <p>10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p>
63		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Квадратное уравнение.		
64		Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений	Квадратное уравнение.		
65		Формула корней квадратного уравнения	Формула корней квадратного уравнения.		
66		Формула корней квадратного уравнения	Формула корней квадратного уравнения.		
67		Формула корней квадратного уравнения	Формула корней квадратного уравнения.		
68		Теорема Виета	Теорема Виета.		
69		Теорема Виета	Теорема Виета.		
70		Теорема Виета	Теорема Виета.		
71		Контрольная работа № 5			
72		Квадратный трёхчлен	Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена.		
73		Квадратный трёхчлен	Разложение квадратного трёхчлена на множители.		
74		Квадратный трёхчлен	Разложение квадратного трёхчлена на множители.		
75		Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
76		Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
77		Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.		
78		Рациональные уравнения как математические	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение		

		модели реальных ситуаций	текстовых задач с помощью рациональных уравнений.		
79		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.		
80		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.		
81		Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.		
82		Контрольная работа № 6			

#### Повторение и систематизация учебного материала 20 час

83-87		Упражнения для повторения курса 8 класса Рациональные выражения.	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным Степень с целыми показателями и её свойства. Обратная пропорциональность, её свойства и график. Квадратичная функция $y=x^2$ , её свойства и график Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, со	1)осознание значения математики для повседневной жизни человека; 2)представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4)владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; 5)систематические знания о функциях и их свойствах; 6)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; решать рациональные уравнения и уравнения, сводящиеся к рациональным; решать текстовые	1)умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности; 2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; 3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации; 4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; 5)умение видеть математику в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах
88-91		Упражнения для повторения курса 8 класса Квадратные корни.			
92-96		Упражнения для повторения курса 8 класса Квадратные уравнения.			
97-98		Итоговая контрольная работа №7.			
99		Анализ итоговой контрольной работы.			

			<p>держащих квадратные корни. функция <math>y=\sqrt{x}</math>, её свойства и график</p> <p>Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям</p> <p>Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена.</p>	<p>задачи с помощью составления и решения уравнений; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики.</p>	<p>в окружающей жизни;</p> <p>7) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации</p> <p>8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации</p> <p>9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки</p>
100-101		Презентации проектов по математике			
102		Итоговый урок.			