


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Плахинская основная  
общеобразовательная школа им. А.В.Александрова»

муниципального образования – Захаровский муниципальный район Рязанской области

Согласовано

и.о.заместитель директора по УВР

 О.В. Корякина

Приказ № 50/1 от 30.08. 2023

Утверждено

директор школы

 В.С. Шипилов

Приказ № 50/1 от 30.08. 2023

## Рабочая программа

Предмет: Алгебра

Класс: 8

Всего часов на учебный год: 136

Количество часов в неделю: 4

Рабочая программа составлена на основе программы Математика:5-11  
классы/А.г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир,Е.В.Буцко – М.: Вентана – граф,  
2014./

**Учебник:** «Алгебра 8» А.г.Мерзляк, В.Б.Полонский, М.С.Якир,Е.В.Буцко

М.: Вентана-Граф,2018

Учитель математики:

Титкова Н.Н.

Стаж работы 40 лет



## 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;
- приказа Министерства просвещения РФ № 993 от 16.11.2022 г « Об утверждении ФОП основного 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 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.

### **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». В содержании учебного курса «Алгебра» 8 класса включен материал вероятностно-статистического содержания предусмотренный федеральной образовательной программой основного общего образования (Приказ № 993 от 16.11.2022 г « Об утверждении ФОП основного общего образования и методических рекомендаций по введению ФОП ( письмо Министерства просвещения РФ от 03.03. 2023).

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.

$\frac{m}{n}$ , где  $m \in \mathbb{Z}$ ,  $n \in \mathbb{N}$ , и как 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.

### **Теория вероятности и статистика**

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, ассоциативное, дистрибутивное, закон де Моргана. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, распределительное, включения. Дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов. Диаграмма рассеивания. При решении задач. Измерение рассеивания данных. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке. Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Случайный выбор. Связь между маловероятными и практически достоверными событиями в природе, обществе и науке. Дерево. Свойства деревьев: единственность пути, существование висячей вершины, связь между числом вершин и числом рёбер. Правило умножения. Решение задач с помощью графов. Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Правило умножения. Независимые события. Представление эксперимента в виде дерева. Решение задач на нахождение вероятностей с помощью дерева случайного эксперимента, диаграмм Эйлера.

### **Планируемые результаты освоения данной программы.**

#### **Предметные:**

Ученик научится:

В современном цифровом мире вероятность и статистика при обретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры. Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление обучающихся.

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 4 учебных часа в неделю, в течение года обучения (34 недели) всего 136 часов.

## **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.

### *Алгебраические выражения*

- 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.

### *Теория вероятности и статистика*

Выпускник научится:

- извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение);
- находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений;
- находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями;
- использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая;

оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств; использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

### **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 учёбу, 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.

#### **Учебно-методические**

Осуществление целей данной программы обусловлено использованием в образовательном процессе информационных технологий, технологий проблемного обучения, личностно-ориентированного обучения, технологии использования в обучении игровых методов, проектные методы обучения, технология уровневой дифференциации.

Реализация данной программы осуществляется с помощью УМК:

1. Алгебра: 8 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2015.
2. Высоцкий И.Р., Яценко И.В., Теория вероятностей и статистика 7–9 классы: М.: Просвещение, 2023
3. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2015.
4. Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2015
5. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
6. Гаврилова Г.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
7. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
8. Ю.А.Глазков, М.Я. Гаиашили Тесты по алгебре — Издательство « Экзамен» , 2013
9. А.Г.Мордкович, Е.Е.Тульчинский Алгебра 7-9 Тесты - Издательство « Мнемозина»,
10. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение
11. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005

## **Материально-технические**

### *Печатные пособия*

1. Таблицы по алгебре для 7-9 классов.
2. Портреты выдающихся деятелей в области математики.

### *Информационные средства*

1. Коллекция медиаресурсов, электронные базы данных.
2. Интернет.

### *Экранно-звуковые пособия*

Видеофильмы об истории развития математики, математических идей и методов.

### *Технические средства обучения*

1. Компьютер.
2. Мультимедиапроектор.
3. Интерактивная доска.

### *Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование*

1. Доска магнитная.
2. Комплект чертёжных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), цир

# Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Виды деятельности учащихся	Планируемые результаты (УУД)		
					предметные	метапредметные	личностные
1	Повторение	Урок	Линейное уравнение с одной переменной. Формулы сокращенного умножения. Действия над многочленами. Степень с натуральным показателем.		1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;	1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2	Рациональные дроби	Урок	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных	<b>Распознавать</b> целые рациональные выражения, дробные рациональные выражения, приводить примеры таких выражений. <b>Формулировать</b> <b>определения:</b> рационального выражения, допустимых значений переменной, тождественно	2) представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;	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;	2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3	Рациональные дроби	Урок	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных				
4	Основное свойство рациональной дроби	Урок	Основное свойство рациональной дроби.				
5	Основное свойство рациональной дроби	Урок	Основное свойство рациональной дроби.				

	Дроби		рациональной дроби.			
6	Основное свойство рациональной дроби	Комбин ур	Основное свойство рациональной дроби.	равных выражений, тождества	информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением	3) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
7	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Ур онз	Сложение, вычитание рациональных дробей.	<b>Формулировка</b> свойство рациональной дроби <b>Применять</b> основное свойство рациональной дроби для сокращения дробей	Математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;	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;
8	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Ур оур	Сложение, вычитание рациональных дробей.	Изучить <b>правила</b> сложения и вычитания рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	4) Владение базовым понятиями: аппаратом по данному разделу: рациональное выражение, дробное выражение, рациональная дробь, основное свойство рациональной дроби;	4) Умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
9	Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями	Комбин ур	Сложение, вычитание рациональных дробей.			
10	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Ур онз	Сложение, вычитание рациональных дробей.			
11	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Ур оур	Сложение, вычитание дробей.	Находить сумму иразность рациональных дробей с одинаковыми знаменателями		
12	Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями	Ур оур	Сложение, вычитание дробей			
13	Сложение и	Ур	Сложение,			

14	<p>вычитание рациональных дробей с разными знаменателями</p> <p>Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями</p>	оур	<p>вычитание дробей</p>	<p>Изучить правила сложения и вычитания рациональных дробей с разными знаменателями</p>	<p>5) практически значимые умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; сокращать рац иональную дробь, выполнять сложение и вычитание рациональных дробей.</p>	<p>5) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники; б) 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, 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, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>9) умение выдвигать гипотезы при решении</p>	<p>4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>5) проявлять критичность мышления, находчивость и активность при решении математической задачи</p>
15	<p>Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями</p>	Комбин ур	<p>Сложение, вычитание рациональных дробей.</p>				
16	<p>Контрольная работа № 1</p>	Ур разв кон	<p>Сложение и вычитание рациональных дробей</p>	<p>Приводить дроби к новому (общему) знаменателю</p> <p>Находить сумму и разность рациональных дробей с разными знаменателями</p>			

17	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Ур онз	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	Изучить правила умножения и деления рациональных дробей, возведение рациональной дроби в степень	1)представление о математической науке как сфере математической деятельности; 2)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с при менением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 3)владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу:	задачи, понимать необходимость их проверки; 10)понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	
18	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Ур оур	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	Находить произведение и частное рациональных дробей	1)представление о математической науке как сфере математической деятельности; 2)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с при менением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 3)владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу:	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	1)воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
19	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Ур оур	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	Находить произведение и частное рациональных дробей			
20	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень	Ур оур	Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень.	Находить произведение и частное рациональных дробей			2)ответственное отношение к учёному, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к
21	Тождаственные преобразования	Ур онз	Тождаственные преобразования				

	рациональных выражений		рациональных выражений Доказательство тождеств.		умножение и деление дробей, возведение дроби в степень; 4)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; выполнять умножение, деление, возведение в степень рациональных дробей, тождественные преобразования рациональных выражений.	обобщения, устанавливая 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, в окружающей жизни; 7)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или	обучению и познанию;	
22	Тождественные преобразования рациональных выражений	Ур оур	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.					
23	Тождественные преобразования рациональных выражений	Ур оур	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.					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;
24	Тождественные преобразования рациональных выражений	Ур оур	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений				
25	Тождественные преобразования рациональных выражений	Ур оур	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.					
26	Тождественные преобразования рациональных выражений	Ком бин ур	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.	Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений				
27	Тождественные преобразования рациональных выражений	Ур омн	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.					
28	Контрольная	Ур	Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств.					4)умение контролировать процесс и результат

	работа № 2	прояв знания	преобразование рациональных выражений Доказательство тождеств.	Работа над ошибками контрольной работы		избыточной, точной или вероятностной информации; 8) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;	учебной и математической деятельности;
29	Равносильные уравнения.	Ур ОНЗ	Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной.	<b>Формулирова ть</b> <b>определения:</b>	1)представление о математической науке как сфере математической деятельности;	9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;	5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.
30	Рациональные уравнения	Ур оур	Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным	равносильных уравнений рациональных уравнений	2) развитие умений работать с учебным математическим тек стом (анализировать, из влекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;	10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое расуждение, умозаключение	
31	Рациональные уравнения	Ур оур	Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным	Решать уравнения с переменной в знаменателе дроби	3) владение базовым понятийным аппа ратом по содер жанию данного раздела: равно сильные уравнения, рациональные		
32	Рациональные уравнения	Ур оур	Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным	<b>Формулирова ть</b> <b>определения:</b>			
33	Рациональные уравнения	Ур оур	Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным	степени с целым отрицательным показателем; стандартного вида числа			
34	Рациональные уравнения		Рациональные уравнения.			умение устанавливать причинно-следственные связи, строить	



			Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным		Записывать числа в стандартном виде	Уравнения, степень с отрицательным показателем, с нулевым показателем и её свойства; систематические знания о функции $y=k/x$ и её свойствах; исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;	логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
35	Степень с целым отрицательным показателем	Ур онз	Степень с целым отрицательным показателем.	Формулировать и доказывать свойства степени с целым показателем	исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;	1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники	
36	Степень с целым отрицательным показателем	Ур оур	Степень с целым отрицательным показателем.	Применять свойства степени с целым показателем для преобразования выражений	исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;		
37	Степень с целым отрицательным показателем	Ур оур	Степень с целым отрицательным показателем.		исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;		
38	Степень с целым отрицательным показателем	Ур оур	Степень с целым отрицательным показателем.		исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;		
39	Свойства степени с целым показателем	Ур онз	Степень с целыми показателями и её свойства.		исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;		
40	Свойства степени с целым показателем	Ур оур	Степень с целыми показателями и её свойства.		исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;		
41	Свойства степени с целым показателем	Ур оур	Степень с целыми показателями и её свойства.		исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;		
42	Свойства степени с целым показателем	Ур оур	Степень с целыми показателями и её свойства.	<b>Формулировать</b>	исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;		
43	Свойства степени с целым показателем	Ур оур	Степень с целыми показателями и её свойства.	<b>определения:</b>	исследовать функцию $y=k/x$ и построить её график;		

	показателем		показателями и её свойства.	обратной пропорциональности	предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;	
44	Функция $y=k/x$ и её график	Ур ОНЗ	Обратная пропорциональная ость, её свойства и график	<b>Свойства</b> функции $y=k/x$	выполнять тождественные преобразования	2) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии,
45	Функция $y=k/x$ и её график	Ур оур	Обратная пропорциональная ость, её свойства и график	<b>Выполнять</b> построение и чтение графика функции $y=k/x$	рациональных выражений, содержащих степени с целым показателем.	классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
46	Функция $y=k/x$ и её график	Ур оур	Обратная пропорциональная ость, её свойства и график	<b>Описывать</b> графический метод решения уравнений с одной переменной		умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата
47	Функция $y=k/x$ и её график	Ур омн	Обратная пропорциональная ость, её свойства и график.			
48	Повторение и систематизация учебного материала	Ур оур	Рациональные уравнения. Степень с отрицательным показателем. Функция обратной пропорциональности			
49	Контрольная работа № 3	Ур разв кон	Рациональные уравнения. Степень с отрицательным показателем. Фун			

50	Функция $y = x^2$ и её график	Ур онз	Квадратичная функция $y = x^2$ , её свойства и графики.	Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечным и десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациональные и	1) представление о математической науке как сфере математической деятельности; 2) 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; 3) владение базовым понятийным	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	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2) ответственное отношение к учёно, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории
51	Функция $y = x^2$ и её график	Ур оур	Квадратичная функция $y = x^2$ , её свойства и графики.				
52	Функция $y = x^2$ и её график	Ур оур	Квадратичная функция $y = x^2$ , её свойства и графики.				
53	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Ур онз	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень				
54	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Ур оур	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень				
55	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Ур оур	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень				
56	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	Ком бин ур	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень				
57	Множество и его	Ур	Множество и его				



62	Числовые множества	Ур оур	Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами $N, Z, Q$	арифметического квадратного корня Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = \sqrt{x}$ . При изменении арифметического ког квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнить значения выражений. Выполнять преобразование выражений с применением вынесения множителя	вычисления выражений, содержащих арифметические кв корни; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, содержащих арифметические квадратные корни; выполнять операции над множествами;	(графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10) понимание сути алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, 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
63	Свойства арифметического квадратного корня	Ур онз	Арифметический квадратный корень и его свойства.				
64	Свойства арифметического квадратного корня	Ур оур	Арифметический квадратный корень и его свойства.				
65	Свойства арифметического квадратного корня	Ур оур	Арифметический квадратный корень и его свойства.				
66	Свойства арифметического квадратного корня	Ур оур	Арифметический квадратный корень и его свойства.				
67	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Ур онз	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.				
68	Тождественные преобразования выражений, содержащих	Ур оур	Тождественные преобразования выражений, содержащих				

	квадратные корни		квадратные корни.				
69	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Ур оур	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.	из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Вы полнять освобождение от ирра циональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами и их элементами	осознание значения математики для повседневной жизни человека;	процессе достижения результатов, 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;	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;
70	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Ком бин ур	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадрат				
71	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Ком бин ур	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.				
72	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни	Ком бин ур	Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни.				
73	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	Ур онз	функция $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график.				
74	Функция $y=\sqrt{x}$ и её график	Ур оур	функция $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график.				
75	Повторение и систематизация учебного материала	Ком бин ур	квадратные корни				
76	Контрольная работа № 4	Ур разв кон	квадратные корни действительные числа				

77		<p>Ур оур</p>	<p>Повторение по разделам «Представление данных», «Описательная статистика».</p>	<p>Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбчатых) и (круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных. Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.</p>	<p>Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков</p> <p>Использовать для описания данных статистические характеристики : среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах. —</p> <p>Иметь представление о случайной изменчивости</p>	<p>1) представление о математической науке как сфере математической деятельности;</p> <p>2) 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>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе, 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</p>	<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;</p> <p>2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к</p>
----	--	-------------------	--	--	---	---	--	---

78	Ур оур	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.	на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости	3) владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу: отклонение, дисперсия, стандартное отклонение, диаграммы рассеивания, график	понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
79	Ур оур	Решение задач по темам «Представление данных», «Описательная статистика» «Случайная изменчивость», «Случайные события и вероятность».	определение стандартного отклонения. Изучить диаграммы рассеивания, сформировать навыки решения задач, использовать диаграммы рассеивания	события, случайные события, благоприятные события, вероятность случайного события, равновероятные элементарные события, дерево, свойство дерева, противоположные события, диаграмма Эйлера, комбинаторное правило	4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;	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;
80	Ур он	Отклонения, Дисперсия.	использование диаграмм рассеивания	дерева, противоположные события, диаграмма Эйлера, комбинаторное правило		
81	Ур он	Стандартное отклонение.	Сформировать навыки решения задач на графическое представление множеств	умножения, объединение и пересечение событий, несовместные события,		
82	Ур он	Диаграммы рассеивания. Решение задач.	на графическое представление множеств	умножения, объединение и пересечение событий, несовместные события,		
83	Ур он	Графическое представление множеств. Решение	Сформировать понятие элементарного	5) первоначальные представления об идеях		



84	Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятность случайного события.	Урон	Элементарные события. Случайные события. Благоприятствующие элементарные события. Вероятность случайного события.	события, случайного события, благоприятствующие элементарного события, вероятности. Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями. Сформировать навыки решения задач вычисления вероятности случайного события. Сформировать навыки решения задач использованием свойств дерева. Сформировать навыки решения задач на применение правила комбинаторного	формула сложения вероятностей, правило умножения вероятностей, независимые события, представление случайных экспериментов в виде дерева.	и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;  6) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;  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;	4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
85	Опыты с равновозможными элементарными событиями. Практическая работа.	Урон	Равновозможные элементарные события.				
86	Решение задач.	Урор	Вероятность случайного события.				
87	Дерево. Свойства дерева. Решение задач с помощью дерева.	Урон	Дерево. Свойства дерева.				
88	Комбинаторное правило умножения. Решение задач.	Урон	Комбинаторное правило умножения				
89	Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события.	Урон	Противоположные события. Диаграмма Эйлера. Объединение и пересечение событий. Несовместные события.				
90	Формула сложения вероятностей. Правило умножения вероятностей.	Урон	Формула сложения вероятностей.				
91	Независимые события. Представление	Урон	Независимые события. Представление				

	<p>ение случайных экспериментов в виде дерева.</p>	<p>вление случайных экспериментов в виде дерева.</p>	<p>умножения. Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая при решении задач. Изучить формулу сложения вероятностей, сформировать навыки</p>	<p>1) представление о математической науке как сфере математической деятельности;</p>	<p>9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом</p>	<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма,</p>
92	<p>Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений</p>	<p>Ур онз Неполные квадратные уравнения.</p>	<p>Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных,</p>		<p>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе,</p>	<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма,</p>
93	<p>Квадратные уравнения.</p>	<p>Ур оур Неполные квадратные</p>	<p>ее</p>			



	трёхчлен	онз	член. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена.	Исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака его дискриминанта. Доказывать теоремы: Виета (прямоуго и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена отрицательным дискриминантом.	разложения квадратного трёхчлена на множители; 4)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению	выводы;	интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
107	Квадратный трёхчлен	Ур оур	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	Виета (прямоуго и обратную), о разложении квадратного трёхчлена на множители, о свойстве квадратного трёхчлена отрицательным дискриминантом.	математических и нематематических задач предполагающее умения: вычислять дискриминант квадратного уравнения, решать неполные квадратные уравнения, решать уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;	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, в окружающей жизни; 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; 8)умение понимать и использовать математические средства наглядности	4)умение контролировать процесс и результаты учебной и математической деятельности;
108	Квадратный трёхчлен	Ур оур	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни квадратных уравнений различных видов.	уравнения, решать квадратные уравнения, решать уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;	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, в окружающей жизни; 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; 8)умение понимать и использовать математические средства наглядности	4)умение контролировать процесс и результаты учебной и математической деятельности;
109	Квадратный трёхчлен	Ур оур	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни квадратных уравнений различных видов.	уравнения, решать квадратные уравнения, решать уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;	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, в окружающей жизни; 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; 8)умение понимать и использовать математические средства наглядности	4)умение контролировать процесс и результаты учебной и математической деятельности;
110	Квадратный трёхчлен	Ур оур	Разложение квадратного трёхчлена на множители.	квадратного трёхчлена с отрицательным дискриминантом. Описывать на примерах метод замены переменной для решения уравнений. Находить корни квадратных уравнений различных видов.	уравнения, решать квадратные уравнения, решать уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;	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, в окружающей жизни; 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; 8)умение понимать и использовать математические средства наглядности	4)умение контролировать процесс и результаты учебной и математической деятельности;
111	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Ур онз	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на	уравнения, решать квадратные уравнения, решать уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;	5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	
112	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Ур оур	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Применять теорему Виета и обратную ей теорему. Выполнять разложение квадратного трёхчлена на	уравнения, решать квадратные уравнения, решать уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;	5)критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.	
113	Решение уравнений, которые	Ур оур	Решение рациональных	Решение рациональных	уравнения, решать квадратные уравнения, решать уравнения по формуле и по теореме Виета; решать уравнения, сводящиеся к квадратным; разложить квадратный трёхчлен на множители; решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным;		

	сводятся к квадратным уравнениям	Уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.	множители. Находить корни уравнений, которые сводятся к квадратным.	использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.	(графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации; 9) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки; 10) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом	
114	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям				
115	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям				
116	Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям	Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям				
117	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.	Составлять квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математическими моделями реальных ситуаций	решать текстовые задачи с помощью составления и решения квадратных уравнений и сводящихся к квадратным;	1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки; 2) ответственное отношение к учению,	
118	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных			1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя	

119	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Ур оур	Уравнений. Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.	Составлять квадратные уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математически модели реальных ситуаций	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, логиче	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;	готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию
120	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций	Ур омн	Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.				
121	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.				
122	Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций		Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений	3) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;			
123	Рациональные уравнения как		Уравнение как математическая				

	математические модели реальных ситуаций		модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений			ские обоснования	выбирать основания и критерии для классификации; 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.	
124	Повторение и систематизация учебного материала	Ур оур	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач.					
125	Контрольная работа № 7	Ур разв кон	Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям					
126	Повторение и систематизация за курс 8 класса	Ур оур	Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных. Основное свойство рациональной дроби.	<b>Применять</b> основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и	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 (анализи			
127	Повторение и систематизация за курс 8 класса	Комбин ур	Основное свойство рациональной дроби.					
128	Повторение и систематизация за курс 8 класса	Ур оур	Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение					
129	Повторение и систематизация за курс 8 класса	Комбин ур	Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение					
130	Повторение и систематизация за курс 8 класса	Комбин ур	Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение					
131	Повторение и систематизация за курс 8 класса	Ур	Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение					1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, осознания вклада

Систематизация за курс 8 класса	раз в кон	рациональной дроби в степени Рациональные уравнения.	частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных уравнений, сводящихся к линейным	рывать, извлекать необходимое инфо (рацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логически обосновывая;	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;	отечественных учёных в развитие мировой науки;
132 Повторение и систематизация за курс 8 класса	Ур оур	Уравнение. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным	тождественные преобразования рациональных выражений.	применением математики, проводя классификации, логически обосновывая;	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;	2)ответственное отношение к учёнию, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
133 Повторение и систематизация за курс 8 класса	Ур оур	Степень с целыми показателями и её свойства. Обратная пропорция	<b>Решать</b> уравнения с переменной в знаменателе дроби. <b>Применять</b> свойства степени	4)владение базовым понятиями: алгоритмом 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	3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;	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
134 Итоговая контрольная работа	Ур раз в кон	пропорции, её свойства и график. Квадратичная функция $y=x^2$ , её свойства и график	для преобразования выражений. <b>Записывать</b> числа в стандартном виде. <b>Выполнять</b> построение и чтение графика функции $y=k/x$	задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; решать рациональные уравнения, сводящиеся к рациональным; решать текстовые задачи с помощью	4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;	4)умение видеть
135 Анализ ошибок контрольной работы	Ур омн	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y=\sqrt{x}$ , её свойства и график	Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида, где $m, n \in \mathbb{N}$ , и как бесконечная периодическая			



		<p>десятичная дробь. 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. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. Квадратный трёхчлен. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. Разложение квадратного трёхчлена на множители.</p>	<p>значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. Выполнять преобразования выражений с применением вынесения множителя из под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множествами их элементами. Находить корни квадратных уравнений различных видов. Применять</p>	<p>ния и решения уравнений; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающей мира и создания соответствующих математических моделей; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений; выполнять операции над множествами; исследовать функции и строить их графики.</p>	<p>математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;</p> <p>б) 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>7) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;</p> <p>8) умение выдвигать</p>	<p>значимом труде;</p> <p>4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;</p> <p>5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.</p>
--	--	---	--	---	--	--

			теорему Виета и обратную ей теорему. Выгол нать разложение квадрат ного трёхчлена на множи тели.Находить корни уравне ний, которые сводятся к квадратным.Со ставлять ква ратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, являющиеся математически ми моделями реальных ситуаций		гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;	
136	Резерв					

Используемые сокращения.

- Урок открытия нового знания - Ур онз
- Урок отработки умений и рефлексии - Ур оур
- Урок обобщающего дидактического направления - Ур омн
- Урок развивающего контроля - Ур разв кон
- Комбинированный урок - Комбин ур