

**I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Изучение алгебры по данной программе способствуетформированию у учащихся **личностных**, **метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

## **Личностные результаты**

1)воспитание российской гражданской идентичности:патриотизма, уважения к Отечеству, осознание вкладаотечественных 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 ориентировкив мире профессий и профессиональных предпочтений сучётом устойчивых познавательных интересов, а такжена основе формирования уважительного отношения ктруду, развитие опыта участия в социально значимомтруде;

4) умение контролировать процесс и результат учебнойи математической деятельности;

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

6) осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

## Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачив учёбе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение соотносить свои действия с планируемымирезультатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определятьспособы действий в рамках предложенных условий итребований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельновыбирать 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 методахматематики как об универсальном языке науки и техники, 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 задач, и представлять её в понятной форме, приниматьрешение в условиях неполной или избыточной, точнойили вероятностной информации;

8) умение правильно и доступно излагать свои мысли в устной и письменной форме;

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

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

11) понимание сущности алгоритмических предписанийи умение действовать в соответствии с предложеннымалгоритмом;

12) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

13) приобретение опыта выполнения проектной деятельности.

### Предметные результаты

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 основнымразделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

6) практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических инематематических задач, предполагающее умения:

• выполнять вычисления с действительными числами;

• решать уравнения, неравенства, системы уравненийи неравенств;

• решать текстовые задачи арифметическим способом,с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;

• использовать алгебраический язык для описанияпредметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;

• проводить практические расчёты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик,

выполнение приближённых вычислений;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

• выполнять операции над множествами;

• исследовать функции и строить их графики;

• читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой иликруговой);

### • решать простейшие комбинаторные задачи.

**II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Числа**

**Рациональные числа**

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

**Иррациональные числа**

Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа *.* Применение в геометрии*. Сравнение иррациональных чисел. Множество действительных чисел*.

**Тождественные преобразования**

**Числовые и буквенные выражения**

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

**Целые выражения**

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки, *группировка, применение формул сокращенного умножения*. *Квадратный трехчлен, разложение квадратного трехчлена на множители.*

**Дробно-рациональные выражения**

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

*Преобразование выражений, содержащих знак модуля.*

**Квадратные корни**

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

**Уравнения и неравенства**

**Равенства**

Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

**Уравнения**

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

**Линейное уравнение и его корни**

Решение линейных уравнений. *Линейное уравнение с параметром. Количество корней линейного уравнения. Решение линейных уравнений с параметром.*

**Квадратное уравнение и его корни**

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

**Дробно-рациональные уравнения**

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

*Методы решения уравнений: методы равносильных преобразований, метод замены переменной, графический метод. Использование свойств функций при решении уравнений.*

*Простейшие иррациональные уравнения вида* , .

*Уравнения вида*.*Уравнения в целых числах.*

**Системы уравнений**

Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными. *Прямая как графическая интерпретация линейного уравнения с двумя переменными.*

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений.

Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: *графический метод*, *метод сложения*, метод подстановки.

*Системы линейных уравнений с параметром*.

**Неравенства**

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

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

Решение линейных неравенств.

*Квадратное неравенство и его решения*. *Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства.*

*Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.*

**Системы неравенств**

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

**Функции**

**Понятие функции**

Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства*, четность/нечетность,* промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

*Представление об асимптотах.*

*Непрерывность функции. Кусочно заданные функции.*

**Линейная функция**

Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена. *Нахождение коэффициентов линейной функции по заданным условиям: прохождение прямой через две точки с заданными координатами, прохождение прямой через данную точку и параллельной данной прямой.*

**Квадратичная функция**

Свойства и график квадратичной функции (парабола). *Построение графика квадратичной функции по точкам.* Нахождение нулей квадратичной функции, *множества значений, промежутков знакопостоянства, промежутков монотонности*.

**Обратная пропорциональность**

Свойства функции . Гипербола.

***Графики функций****. Преобразование графика функции  для построения графиков функций вида .*

*Графики функций* , ,, *.*

**Последовательности и прогрессии**

Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия. *Формула общего члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сходящаяся геометрическая прогрессия.*

**Решение текстовых задач**

**Задачи на все арифметические действия**

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

**Задачи на движение, работу и покупки**

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

**Задачи на части, доли, проценты**

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

**Логические задачи**

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

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

### Статистика и теория вероятностей

**Статистика**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, *медиана*, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, *дисперсия и стандартное отклонение*.

Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. *Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах*.

**Случайные события**

Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. *Представление событий с помощью диаграмм Эйлера. Противоположные события, объединение и пересечение событий. Правило сложения вероятностей*. *Случайный выбор. Представление эксперимента в виде дерева. Независимые события. Умножение вероятностей независимых событий*. *Последовательные независимые испытания.* Представление о независимых событиях в жизни.

***Элементы комбинаторики***

*Правило умножения, перестановки, факториал числа. Сочетания и число сочетаний. Формула числа сочетаний. Треугольник Паскаля. Опыты с большим числом равновозможных элементарных событий. Вычисление вероятностей в опытах с применением комбинаторных формул. Испытания Бернулли. Успех и неудача. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли****.***

***Случайные величины***

*Знакомство со случайными величинами на примерах конечных дискретных случайных величин. Распределение вероятностей. Математическое ожидание. Свойства математического ожидания. Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей. Применение закона больших чисел в социологии, страховании, в здравоохранении, обеспечении безопасности населения в чрезвычайных ситуациях.*

**Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы и возможности использования ЭОР и ЦОР Алгебра 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел**  **Тема урока** | **Коли-чество часов** | **Планируемые результаты** | | | **Дата проведения** | |
| **Личностные** | **Предметные** | **Метапредметные** | **план** | **факт** |
|  | **Глава 1. Рациональные выражения** | **44** |  | | |  |  |
| 1 | Рациональные дроби | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | распознавать рациональные выражения, на­ходить значение рационального выражения при заданных значе­ниях переменных, находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение | определять понятия, создавать обобщения, устраивать аналогии, классифицировать | 2.09 |  |
| 2 | Рациональные дроби | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | находить допустимые значения переменных, входящих в рациональное выражение | определять понятия, создавать обобщения, устраивать аналогии, классифицировать | 5.09 |  |
| 3 | Основное свойство рациональной дроби | 1 | формулировать собственное мнение | сокращать и при водить рациональную дробь к новому знаменателю | определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания для классификации | 8.09 |  |
| 4 | Основное свойство рациональной дроби | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | приводить рациональные дроби к общему знаменателю | понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 9.09 |  |
| 5 | Решение заданий по теме: «Основное свойство рациональной дроби» | 1 | навыки самостоятельной работы, готовность к самообразованию и решению творческих задач | решать математические задачи, используя основное свойство дроби | соотносить свои действия с планируемыми результатами. | 12.09 |  |
| 6 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями.  Энергосбережение | 1 | ответственное отношение к обучению | складывать и вычитать рациональные дроби с одинаковыми знаменателями | определять способы действий в рамках предложенных условий  и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющей ситуацией | 15.09 |  |
| 7 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | представлять результат своей деятельности | решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми зна­менателями | соотносить свои действия с планируемым результатами | 16.09 |  |
| 8 | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 1 | представлять результат своей деятельности | решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | соотносить свои дей­ствия с планируемыми результатами | 19.09 |  |
| 9 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 | ответственное отношение к обучению | складывать и вычитать рациональные дроби с разными знаменателями | определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | 22.09 |  |
| 10 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 | представлять результат своей деятельности | решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знамена­телями | соотносить свои действия с планируемым результатами. | 23.09 |  |
| 11 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. | 1 | представлять результат своей деятельности. | решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знамена­телями. | соотносить свои дей­ствия с планируемыми результатами. | 27.09 |  |
| 12 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями.  Энергосбережение | 1 | представлять результат своей деятельности | решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знамена­телями | соотносить свои дей­ствия с планируемыми результатами | 28.09 |  |
| 13 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 | представлять результат своей деятельности | решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знамена­телями | соотносить свои дей­ствия с планируемыми результатами | 30.09 |  |
| 14 | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 1 | представлять результат своей деятельности | решать математические задачи, используя сложение и вычитание рациональных дробей с разными знамена­телями | соотносить свои дей­ствия с планируемыми результатами | 3.10 |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1 по теме: «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»** | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | решать математические задачи, используя основное свойство дроби, сложение и вычитание рациональных дробей | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению | 6.10 |  |
| 16 | Умножение и деление рациональных дробей | 1 | контролировать процесс учебной и математической деятельности | применять правила умножения и деления рациональных дробей | понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 7.10 |  |
| 17 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 | ответственное отношение к обучению | выполнять умножение и деление рациональных дробей, применять правило возведения рациональной дроби в степень | понимание сущности алгоритмиче­ских предписаний и умение действовать в соответствии с предло­женным алгоритмом | 10.10 |  |
| 18 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Энергосбережение | 1 | способность осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории | упрощать выражения, используя правила умножение и деление рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень | понимание сущности алгоритмиче­ских предписаний и умение действовать в соответствии с предло­женным алгоритмом | 13.10 |  |
| 19 | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 | готовность к самообразованию и решению творческих задач | решать математические задачи, используя правило умножения и деления рациональных дробей,правило возведения рациональной дроби в степень | ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности | 14.10 |  |
| 20 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | преобразовывать рациональные выражения | понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 17.10 |  |
| 21 | Тождественные преобразования рациональных выражений | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | преобразовывать рациональные выражения | понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 20.10 |  |
| 22 | Тождественные преобразования рациональных выражений.Энергосбережение | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | преобразовывать рациональные выражения | понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 21.10 |  |
| 23-26 | Решение заданий по теме: «Тождественные преобразования рациональных выражений» | 4 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | преобразовывать рациональные выражения | понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 24.10 |  |
| 27.10 |
| 28.10 |
| 7.11 |
| 27 | **Контрольная работа № 2 по теме: «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»** | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | решать математические задачи, используя правило умножения и деления рациональных дробей, правило возведения рациональной дроби в степень, преобразовывать рациональные выражения | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению | 10.11 |  |
| 28 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | решать рациональные уравнения | понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 11.11 |  |
| 29 | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. | 1 | представлять результат своей деятельности | решать рациональные уравнения | понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 14.11 |  |
| 30 | Рациональные уравнения. Рациональные уравнения.  Энергосбережение | 1 | соотносить полученный результат с поставленной целью | решать рациональные уравнения, задачи с по­мощью равносильных уравнений | понимание сущности алгоритмических предписаний и умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом | 17.11 |  |
| 31 | Степень с целым отрицательным показателем | 1 | формулировать собственное мнение | представлять степень в виде дроби и дробь в виде степени | определять понятия | 18.11 |  |
| 32 | Степень с целым отрицательным показателем | 1 | формулировать собственное мнение | вычислять значение выражения, содержащего степени с целым отрицательным показателем, записывать число в стандартном виде | определять понятия | 21.11 |  |
| 33 | Степень с целым отрицательным показателем. | 1 | соотносить полученный результат с поставленной целью | вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным показателем | соотносить свои действия с планируемыми результатами | 24.11 |  |
| 34 | Степень с целым отрицательным показателем | 1 | навыки самостоятельной работы, анализа своей работы | вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным показателем, сравнивать числа, записанные в стандартном виде | соотносить свои действия с планируемыми результатами | 25.11 |  |
| 35 | Свойства степени с целым показателем | 1 | ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | формулировать, доказывать и применять свойства степени с целым показателем | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | 28.11 |  |
| 36 | Свойства степени с целым показателем. Энергосбережение | 1 | формулировать собственное мнение | вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | 1.12 |  |
| 37 | Свойства степени с целым показателем | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым показателем | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение, делать выводы | 2.12 |  |
| 38-39 | Решение заданий по теме: «Свойства степени с целым показателем» | 2 | готовность к самообразованию и решению творческих задач, ответственное отношение к обучению | решать математические задачи, используя степени с целым показателем | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы | 5.12 |  |
| 8.12 |
| 40 | Функция у=к/х и ее график. | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | задавать обратно пропорциональную зависимость величин | видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей среде | 9.12 |  |
| 41 | Административная контрольная работа | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | решать математические задачи, используя математические правила | использовать приобретённые знания в практической деятельности | 12.12 |  |
| 42 | Функция у=к/х и её график. Энергосбережение | 1 | целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | строить график и исследовать функцию вида у=к/х | использовать приобретённые знания в практической деятельности | 15.12 |  |
| 43 | Решение заданий по теме: «Функция у=к/х и её график» | 1 | готовность к самообразованию и решению творческих задач | строить графики функции, содержащие модуль, заданныхкусочно | корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией | 16.12 |  |
| 44 | **Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция y=k/x и её график»** | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | решать рациональные уравнения, вычислять значение выражения и преобразовывать выражение, содержащее степени с целым отрицательным показателем, сравнивать числа, записанные в стандартном виде, решать математические задачи, используя степени с целым показателем, строить график и исследовать функцию вида у=к/х | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению | 19.12 |  |
|  | **Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа** | **25** |  | | |  |  |
| 45 | Функция y = x2 и её график.  Энергосбережение | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | формулировать свойства функции y = x2 и ее график | понимать и использовать математические средства наглядности | 22.12 |  |
| 46 | Функция y = x2 и её график | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | строить график функции y = x2 и функции, заданной кусочно | понимать и использовать математические средства наглядности | 23.12 |  |
| 47 | Решение заданий по теме: «Функция y = x2 и её график» | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | строить график функции y = x2 и функции, заданной кусочно | понимать и использовать математические средства наглядности | 26.12 |  |
| 48 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень.  Энергосбережение | 1 | представлять результат своей деятельности | находить значение арифметического квадратного корня | определять понятия | 29.12 |  |
| 49 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | находить значение выражения, содержащего арифметические квадратные корни, применять свойства арифметического квадратного корня, следующие из определения | определять способы действий в рамках предложенных условий и требований |  |  |
| 50 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 1 | ответственное отношение к обучению, готовность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | решать математические задачи, используя определение и свойства арифметического квадратного корня | корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |  |  |
| 51 | Множество и его элементы | 1 | целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества распознать равные множества | представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники |  |  |
| 52 | Множество и его элементы | 1 | целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | описывать понятие множества, элемента множества, задавать конечные множества распознать равные множества | представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники |  |  |
| 53 | Подмножества. Операции над множествами | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера | видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. |  |  |
| 54 | Подмножество. Операции над множествами. Энергосбережение | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | находить подмножества данного множества, пересечение и объединение множеств, иллюстрировать результат операций над множествами с помощью диаграмм Эйлера | видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни. |  |  |
| 55 | Числовые множества | 1 | целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | описывать множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел, связи между этими множествами, распознать рациональные и иррациональные числа, оперировать бесконечной непериодической десятичной дробью | определять понятие и делать выводы |  |  |
| 56 | Числовые множества | 1 | целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | оперировать над рациональными и иррациональными числами | использовать приобретённые знания в практической деятельности |  |  |
| 57 | Свойства арифметического квадратного корня. | 1 | формулировать собственное мнение | формулировать, доказывать и применять свойства арифметического квадратного корня | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение(индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы |  |  |
| 58 | Свойства арифметического квадратного корня.  Энергосбережение | 1 | ответственное отношение к обучению | применять свойства арифметического корня | соотносить свои действия с планируемыми результатами |  |  |
| 59-60 | Решение заданий по теме: «Свойства арифметического квадратного корня» | 2 | навыки самостоятельной работы | применять свойства арифметического корня при решении математических задач | соотносить свои действия с планируемыми результатами |  |  |
|  |
| 61 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | выносить множитель из-под знака и вносить множитель под знак корня | самостоятельно определять цели своего обучения |  |  |
| 62 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | 1 | соотносить полученный результат с поставленной целью | преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни | корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |  |  |
| 63 | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 | независимость суждений | преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни, освобождать дробь от иррациональности в знаменателе | корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |  |  |
| 64 | Решение заданий по теме: «Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни» | 1 | соотносить полученный результат с поставленной целью | преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни | корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |  |  |
| 65 | Решение заданий по теме: «Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни» | 1 | ответственное отношение к обучению, готовности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни | осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата |  |  |
| 66 | Функция  , ее свойства и график.  Энергосбережение | 1 | целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики | строить и исследовать функцию , применять свойства функции вида  для решения задач | использовать приобретённые знания в практической деятельности |  |  |
| 67 | Функция  , ее свойства и график | 1 | соотносить полученный результат с поставленной целью | применять свойства функции вида для решения задач | устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации |  |  |
| 68 | Функция  , ее свойства и график» | 1 | соотносить полученный результат с поставленной целью | применять свойства функции вида   для решения задач | ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности |  |  |
| 69 | **Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни»** | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | строить график функции y = x2 и функции, заданной кусочно, решать математические задачи, используя определение и свойства арифметического квадратного корня, строить и применять свойства функции вида для решения задач | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению |  |  |
|  | **Глава 3. Квадратные уравнения** | **26** |  | | |  |  |
| 70 | Квадратные уравнения | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | распознать и приводить примеры полных, неполных и приведенных квадратных уравнений | определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерия для классификации |  |  |
| 71 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | распознать виды неполных квадратных уравнений, находить в общем виде решение неполных квадратных уравнений, решать неполные квадратные уравнения | определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерия для классификации |  |  |
| 72 | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений.  Энергосбережение | 1 | готовность к самообразованию и решению творческих задач | решать математические задачи, используя неполные квадратные уравнения | определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |  |  |
| 73 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | доказывать формулу корней квадратного уравнения, находить дискриминант квадратного уравнения, исследовать количество корней квадратного уравнения в зависимости от знака дискриминанта, решать квадратные уравнения | понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |  |  |
| 74 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | решать квадратные уравнения | понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |  |  |
| 75 | Формула корней квадратного уравнения | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | решать задачи, используя квадратные уравнения | понимание сущности алгоритмических предписаний и действовать в соответствии с предложенным алгоритмом |  |  |
| 76 | Решение заданий по теме: «Формула корней квадратного уравнения» | 1 | готовность к самообразованию и решению творческих задач | решать задачи, используя квадратные уравнения | сравнивать, анализировать, обобщать по разным основаниям, моделировать выбор способов деятельности |  |  |
| 77 | Теорема Виета | 1 | формулировать собственное мнение | использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач | строить логическое рассуждение, умозаключение ( индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы) |  |  |
| 78 | Теорема Виета. Энергосбережение | 1 | ответственное отношение к обучению | использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач | самостоятельно выбирать основания и критерии классификации |  |  |
| 79 | Теорема Виета | 1 | навыки самостоятельной работы, анализа своей работы | использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач | самостоятельно выбирать основания и критерии классификации |  |  |
| 80 | **Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета»** | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | решать квадратные уравнения, использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, при решении задач | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению |  |  |
| 81 | Квадратный трёхчлен | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | доказывать теорему о разложении квадратного трёхчлена на линейные множители, находить корни квадратного трёхчлена и раскладывать его на множители | устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы) |  |  |
| 82 | Квадратный трёхчлен | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители | определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |  |  |
| 83 | Решение заданий по теме: «Квадратный трёхчлен» | 1 | представлять результат своей деятельности | решать математические задачи, используя разложение квадратного трёхчлена на линейные множители | определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией |  |  |
| 84 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Энергосбережение | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональных уравнений | определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии классификации |  |  |
| 85 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | решать биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональных уравнений | определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии классификации |  |  |
| 86 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 1 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | решать уравнения методом замены перемен­ных, решать дробно-рациональные уравнения | определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии классификации |  |  |
| 87-88 | Решение заданий по теме: «Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям» | 2 | планировать свои действия в соответствии с учебным заданием | решать уравнения методом замены перемен­ных, решать дробно-рациональные уравнения | устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии классификации |  |  |
|  |
| 89 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных выражений | использовать приобретённые знания в практической деятельности |  |  |
| 90 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Энергосбережение | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | решать текстовые задачи на движение с помощью рациональных выражений | использовать приобретённые знания в практической деятельности |  |  |
| 91 | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций. Энергосбережение | 1 | интерес к изучению темы и желание применять приобретённые знания и умения | решать текстовые задачи на производительность с помощью рациональных выражений | использовать приобретённые знания в практической деятельности |  |  |
| 92-94 | Решение задач по теме: «Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций» | 3 | готовность к самообразованию и решению творческих задач | решать текстовые задачи с помощью рациональных уравнений | использовать приобретённые знания в практической деятельности |  |  |
|  |
|  |
| 95 | **Контрольная работа № 6 по теме:«Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений»** | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | Использование различных приемов проверки правильности выполняемых заданий | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению |  |  |
|  | **Повторение и систематизация учебного материала** | **7** |  | | |  |  |
| 96 | Повторение.  Сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 | проявлять познавательный интерес к изучению  математики, способам решения учебных задач; давать позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимать оценку учителя и сверстников; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | используя правило сложения, вычитания, умножения и деления рациональных дробей,правило возведения рациональной дроби в степень | определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств ее достижения, уметь высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, использовать приобретённые знания в практической деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией,  приобретение опыта выполнения проектной деятельности. |  |  |
| 97 | Повторение. Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни |  |  |
| 98 | Повторение.Свойства степени с целым  показателем. Функция y = x2 и её график. Функция , и её график | 1 | Применять свойства степени с целым показателем при решении математических задач, строить и исследовать функции , y = x2, применять свойства функций для решения задач |  |  |
| 99 | Повторение. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 | преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни |  |  |
| 100 | Повторение. Квадратные уравнения. | 1 | решать квадратные, биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональных уравнений |  |  |
| 101 | **Контрольная работа на промежуточной аттестации** | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | Использование различных приемов проверки правильности выполняемых заданий | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению |  |  |
| 102 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками | 1 | объяснять самому себе свои наиболее заметные достижения; давать адекватную самооценку учебной деятельности; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | Использование различных приемов проверки правильности выполняемых заданий | понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации, самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения учебной задачи, уметь критично относиться к своему мнению |  |  |
| 103 | Повторение. Квадратные уравнения. | 1 | проявлять познавательный интерес к изучению  математики, способам решения учебных задач; давать позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимать оценку учителя и сверстников; анализировать соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | решать квадратные, биквадратные уравнения, решать уравнения методом замены переменных, решать дробно-рациональных уравнений | определять цель учебной деятельности, осуществлять поиск средств ее достижения, уметь высказывать свою точку зрения и пытаться ее обосновать, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, использовать приобретённые знания в практической деятельности, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией,  приобретение опыта выполнения проектной деятельности. |  |  |
| 104 | Повторение. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 1 | преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни |  |  |
| 105 | Повторение. Тождественные преобразования рациональных выражений. | 1 | преобразовывать выражения, содержащие арифметические квадратные корни |  |  |