1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

**Личностные результаты:**

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

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

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

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

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

**Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы 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 обобщений, 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 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; 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 задач, понимать необходимость их проверки;

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

**Предметные результаты:**

1) осознание значения математики для повседневной жизни человека;

2) представление о математической науке как сфере математической деятельн6ости, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;

3) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математический терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

4) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

5) систематические знания о функциях и их свойствах;

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

* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проводить практические расчеты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближенных 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 или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.

**В результате изучения учебного предмета**

**Выпускник научится:**

* распознавать алгебраические дроби; находить множество допустимых значений переменной алгебраической дроби; давать оценку информации, фактам, определять их актуальность; применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении; находить значение дроби при заданном значении переменной; преобразовывать рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями; строить график функции y= k/x ;
* извлекать квадратные корни из неотрицательного числа; решать задачи с целочисленными неизвестными; строить график функции y= √х, знать ее свойства; при менять свойства корней при нахождении значения выражений, упрощения выражений и вычисления корней; выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня, освобождения от иррациональности в знаменателе; решать квадратные уравнения, применять их на практике; строить графики функций y=x2, описывать свойства функций по графику;
* решать неполные квадратные уравнения и полные квадратные уравнения, разложив его левую часть на множители; решать квадратные уравнения по алгоритму, по формулам корней квадратного уравнения через дискриминант; решать рациональные уравнения по заданному алгоритму и методом введения новой переменной; решать задачи на числа и движение по дороге движение по воде,, выделяя основные этапы математического моделирования; решать квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом по алгоритму, по формулам корней квадратного уравнения с четным вторым коэффициентом через дискриминант; применять теорему Виета и обратную теорему Виета, решая квадратные уравнения; решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат обеих частей уравнения, применяя свойства равносильных преобразований.

**Выпускник получит возможность:**

* углубить и развить представления об алгебраических дробях и основных свойствах; решать рациональные уравнения и составлять математические модели реальных ситуаций; научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
* применять график для решения уравнений; преобразовывать выражения повышенной трудности, содержащих знак радикала; применять свойства модуля действительного числа; проводить исследования, связанные с изучением свойств функций; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с выколотыми точками и т. п.); использовать функциональные представления и свойства функций для решения задач из различных разделов;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций; решать уравнения с параметрами; решать квадратные уравнения графически; решать текстовые задачи алгебраическим методом.

1. **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

Рациональные дроби.Основное свойство рациональной дроби.Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. Тождественные преобразования рациональных выражений. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Свойства степени с целым показателем. Функция у=k/х и её график.

**Квадратные корни. Действительные числа**

Функция *y = x2* и её график. Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Множество и его элементы. Подмножество. Операции над множествами. Числовые множества. Свойства арифметического квадратного корня. Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция у= и её график.

**Квадратные уравнения**

Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений. Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций.

**Повторение и систематизация учебного материала**

1. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Название темы | Кол-во  часов |
| **1.** | **Рациональные выражения** |  |
| 1.1. | Рациональные дроби | 2 |
| 1.2. | Основное свойство рациональной дроби | 3 |
| 1.3. | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | 3 |
| 1.4. | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | 6 |
| 1.5. | Контрольная работа № 1 по теме: «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей» | 1 |
| 1.6. | Анализ контрольной работы. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 1 |
| 1.7. | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | 3 |
| 1.8. | Тождественные преобразования рациональных выражений | 7 |
| 1.9. | Контрольная работа № 2 по теме: «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений» | 1 |
| 1.10. | Анализ контрольной работы. Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 1 |
| 1.11. | Равносильные уравнения. Рациональные уравнения | 2 |
| 1.12. | Степень с целым отрицательным показателем | 4 |
| 1.13. | Свойства степени с целым показателем | 5 |
| 1.14. | Функция у=k/х и её график | 4 |
| 1.15. | Контрольная работа № 3 по теме: «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция у=k/х и её график» | 1 |
| **2.** | **Квадратные корни. Действительные числа** |  |
| 2.1. | Анализ контрольной работы. Функция *y = x2* и её график | 1 |
| 2.2. | Функция *y = x2* и её график | 2 |
| 2.3. | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | 3 |
| 2.4. | Множество и его элементы | 2 |
| 2.5. | Подмножество. Операции над множествами | 2 |
| 2.6. | Числовые множества | 2 |
| 2.7. | Свойства арифметического квадратного корня | 4 |
| 2.8. | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | 5 |
| 2.9. | Функция у= и её график | 3 |
| 2.10. | Контрольная работа № 4 по теме: «Квадратные корни» | 1 |
| **3.** | **Квадратные уравнения** |  |
| 3.1. | Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 1 |
| 3.2. | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | 2 |
| 3.3. | Формула корней квадратного уравнения | 4 |
| 3.4. | Теорема Виета | 3 |
| 3.5. | Контрольная работа № 5 по теме: «Квадратные уравнения. Теорема Виета» | 1 |
| 3.6. | Анализ контрольной работы. Квадратный трёхчлен | 1 |
| 3.7. | Квадратный трёхчлен | 2 |
| 3.8. | Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям | 5 |
| 3.9. | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | 6 |
| 3.10. | Контрольная работа № 6 по теме: «Квадратный трёхчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений» | 1 |
| **4.** | **Повторение и систематизация учебного материала за курс алгебры 8 класса** |  |
| 4.1. | Анализ контрольной работы. Повторение по теме: «Рациональные выражения» | 1 |
| 4.2. | Повторение по теме: «Рациональные выражения» | 3 |
| 4.3. | Повторение по теме: «Квадратные корни. Действительные числа» | 3 |
| 4.4. | Повторение по теме: «Квадратные уравнения» | 2 |
| 4.5. | Итоговая контрольная работа | 1 |
| **Итого** | | **105** |