**Раздел 1. Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре **составлена на основе**

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

- требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования;

- фундаментального ядра содержания общего образования;

- примерной программы основного общего образования по математике 5 – 9 классы / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко /;

- основной образовательной программы МОУ «Гимназия №9».

**Цели и задачи курса**:

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

1) в направлении личностного развития

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

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

3) в предметном направлении

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

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

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

На реализацию данной программы в соответствии с учебным планом МОУ «Гимназия №9» отводится 7кл – 4час , 8кл – 4час, 9кл – 4час в неделю; 136 час в каждый год;

**Раздел 2. Общая характеристика учебного предмета**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Раздел 3. Содержание курса алгебры 8кл**

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

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

*Числовые множества* Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью диаграмм Эйлера. Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида , где m nN, 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 N, Z, Q,R.



*Функции* Функция y=, обратная пропорциональность, квадратичная функция, их свойства и графики.



*Алгебра в историческом развитии* Открытие иррациональности. Из истории возникновения формул для решения уравнений 3-й и 4-й степеней. Л.Ф. Магницкий. Ф. Виет.. Р. Декарт. Н. Тарталья. Д. Кардано. Н. Абель.

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

**Предметные:**

*Алгебраические выражения*

Ученик научится:

• оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;

• выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;

• выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над алгебраическими дробями;

• выполнять разложение квадратного трехчлена на множители.

*Уравнения*

Ученик научится:

• решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной;

• понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;

• применять графические представления для исследования уравнений.

*Числовые функции*

Ученик научится:

• понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);

• строить графики элементарных функций у=к/х; у=х2; у=√х; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

• понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

*Числовые множества*

Выпускник научится:

• понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;

• использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

**Метапредметные:**

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

2)умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения

результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3)умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;

4)умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

5)развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

6)первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и технике, о средстве моделирования явлений и процессов;

7)умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

8)умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;

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

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

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

**Личностные:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
2. ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
4. умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
5. критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

**Раздел 5. Оценивание достижения учащимися планируемых результатов освоения программы**

**Раздел 6. Условия, обеспечивающие успешную реализацию программы**

**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. Алгебра: 8 класс: дидактические материалы: сборник задач и контрольных работ/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2015.
3. Алгебра : 8 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана –Граф, 2015

Справочные пособия, научно-популярная и историческая литература:

1. Агаханов Н.Х., Подлипский O.K. Математика: районные олимпиады: 6-11 классы. — М.: Просвещение, 1990.
2. Гаврилова Т.Д. Занимательная математика: 5-11 классы. — Волгоград: Учитель, 2008.
3. Левитас Г.Г. Нестандартные задачи по математике. — М.: ИЛЕКСА, 2007.
4. Перли С.С., Перли Б.С. Страницы русской истории на уроках математики. — М.: Педагогика-Пресс, 1994.
5. Пичугин Л.Ф. За страницами учебника алгебры. — М.: Просвещение, 2010.
6. Пойа Дж. Как решать задачу? — М.: Просвещение, 1975,-
7. Произволов В.В. Задачи на вырост. — М.: МИРОС, 1995,
8. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе : 5- 11 классы. — М. : Айрис-Пресс, 2005.
9. Энциклопедия для детей. Т. 11: Математика. — М.: Аванта-+, 2003.
10. http://www.kvant.info/ Научно-популярный физико-математический журнал для школьников и студентов «Квант».

**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.Экран навесной.

4.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°), циркуль.

3.Наборы для моделирования (цветная бумага, картон, калька, клей, ножницы, пластилин).

**Организационные**

Данная программа предусматривает классно – урочную систему организации учебного процесса с системой консультаций, индивидуальных занятий, а также самостоятельной работы учащихся с использованием современных компьютерных технологий. Так как программа реализуется на базовом уровне, то для успешного её освоения предусмотрены домашние задания для обучающихся.

**Раздел 6. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | | **Тема урока** | **Элементы содержания** | **Виды деятельности учащихся** | **Планируемые результаты (УУД)** | | | **Домашнее**  **задание** |
| **план** | **факт** | **предметные** | **метапредметные** | **личностные** |
| **Повторение** | | | | | | | | | |
| 1. 1 |  |  | Повторение. Линейное уравнение с одной переменной | *повторение изученного материала* | *Фронтальная –* выполнение действий; решение задачи.  *Индивидуальная –* решение уравнений | Умеют применять формулы сокращенного умножения для упрощения выражений, решения уравнений.  Могут решать системы двух линейных уравнений, выбирая наиболее рациональный путь | *Регулятивные –* работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  *Познавательные –* сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  *Коммуникативные –* умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничают в совместном решении задачи | Объясняют самому себе свои наиболее заметные  достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности |  |
| 1. 2 |  |  | Повторение. Целые выражения |  |
| 1. 3 |  |  | Повторение. Функции |  |
| 1. 4 |  |  | Повторение. Системы линейных уравнений с двумя переменными |  |
| 1. 5 |  |  | **Входная контрольная работа** |  |
|  |  |  | **Анализ контрольной работы** |  |
| **Глава 1. Рациональные выражения 38час** | | | | | | | | | |
| 1. 6 |  |  | Рациональные дроби | Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь.  Допустимые значения переменных. | ***Распознавать***  целые рациональные выражения,  дробные рациональные выражения,  приводить примеры таких выражений.  ***Формулировать:***  *определения:*  рационального выражения,  допустимых значений переменной,  тождественно равных выражений,  тождества,  равносильных уравнений,  рационального уравнения,  степени с нулевым показателем,  степени с целым отрицательным показателем,  стандартного вида числа,  обратной пропорциональности;  *свойства:*  основное свойство рациональной дроби,  свойства степени с целым показателем,  уравнений,  функции у=к/х ;  *правила:*  сложения, вычитания, умножения, деления дробей,  возведения дроби в степень;  условие равенства дроби нулю.  ***Доказывать***  свойства степени с целым показателем.  ***Описывать***  графический метод решения уравнений с одной переменной.  ***Применять***  основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей.  Приводить дроби к новому (общему) знаменателю.  Находить сумму, разность, произведение и частное дробей.  Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.  ***Решать*** уравнения с переменной в знаменателе дроби.  ***Применять*** свойства степени с целым показателем для преобразования выражений.  ***Записывать*** числа в стандартном виде.  ***Выполнять*** построение и чтение графика функции у=к/х | 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 раз вития 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 данному разделу: рациональное выражение, дробное выражение, рациональная дробь, основное свойство рац. дроби;  6) практически значимые математические умения и навык и, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числа ми; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений: сокращать рац дробь, выполнять сложение и вычитание рац дробей. | 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)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 (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 | 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 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 математиче | §1, вопр 1-6, № 4, 6, 21, 22 |
| 1. 7 |  |  | Рациональные дроби | Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь.  Допустимые значения переменных. | §1, №8, 10, 11 |
| 1. 8 |  |  | Основное свойство рациональной дроби | Основное свойство рациональной дроби. | §2, вопр 1-3, № 28,31, 35,63 |
| 1. 9 |  |  | Основное свойство рациональной дроби | Основное свойство рациональной дроби. | §2, № 38, 41,43,45 |
| 1. 10 |  |  | Основное свойство рациональной дроби | Основное свойство рациональной дроби. | §2, №47,49,51, 53,56,59 |
|  |  |  | Основное свойство рациональной дроби | Основное свойство рациональной дроби. |  |
| 1. 11 |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. | §3,вопр1-2, № 69,71,73 |
| 1. 12 |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. | §3,№ 74, 78,80,83 |
| 1. 13 |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. | §3,№ 75, 77,79,82 |
|  |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с одинаковыми знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. |  |
| 1. 14 |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. | §4, вопросы1,2, № 99,101,103 |
| 1. 15 |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. | §4, № 105, 107, 109(1,2) |
| 1. 16 |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. | §4, № 109(3,4), 111, 113 |
|  |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. |  |
| 1. 17 |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. | §4,№ 116,118,120 |
| 1. 18 |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями | Сложение, вычитание рациональных дробей. | §1-4, № 123,127, 129,131 |
|  |  |  | Сложение и вычитание рациональных дробей с разными знаменателями |  |
|  |  |  | Систематизация и обобщение знаний и умений по теме |  |
| 1. 19 |  |  | **Контрольная работа № 1** |  |  |
|  |  |  | **Анализ контрольной работы** |  |  |  |  |  |
| 1. 20 |  |  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | представление о математической науке как сфере математической деятельности; развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с при математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; владение базовым понятийным аппаратом по данному разделу: умножение и деление дробей, возведение дроби в степень;  6)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нема тематических задач. | 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)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 (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 | 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 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. | §5, вопр1,2, №145,147, 150 |
| 1. 21 |  |  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | §5, № 152, 154, 172 |
| 1. 22 |  |  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | §5, № 156, 159, 161 |
|  |  |  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. |  |
| 1. 23 |  |  | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень | Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень. | §5, № 163,165, 167,169 |
| 1. 24 |  |  | Тождественные преобразования рациональных выражений | Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств. | §6,№177(1-4), 179(1,2), 181(1,2) |
| 1. 25 |  |  | Тождественные преобразования рациональных выражений | Тождественные преобразования рациональных выражений Доказательство тождеств. | §6, №177(5,6), 179(3,4), 181(3,4) |
| 1. 26 |  |  | Тождественные преобразования рациональных выражений | Тождественные преобразования рациона льных выражений Доказательство тождеств. | §6, №177(7,8), 179(5,6), 182(3,4) |
| 1. 27 |  |  | Тождественные преобразования рациональных выражений | Тождественные преобразования рациона льных выражений Доказательство тождеств. | §5,6, №183,185, 187,189 |
|  |  |  | Систематизация и обобщение знаний и умений по теме |  |
| 1. 28 |  |  | **Контрольная работа № 2** |  |  |
|  |  |  | **Анаиз контрольной работы** |  |  |  |  |
| 1. 29 |  |  | Равносильные уравнения. | Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. | представление о математической науке как сфере математической деятельности;  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; владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела: равно сильные уравнения, рациональные уравнения, степень с целым отрицательным показателем, с нулевым показателем и её свойства; 5)систематические знания о функции у=к/х и её свойствах; исследовать функцию у=к/х и строить её график; 6)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения: выполнять вычисления с действительными числами; решать уравнения,; решать текстовые задачи с помощью составления и решения уравнений; использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей; | 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 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; | §7, вопр1,2, №205, 206,222, 226 |
| 1. 30 |  |  | Рациональные уравнения | Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным | §7, вопр3-5, №207(1-9), 210 |
| 1. 31 |  |  | Рациональные уравнения | Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным | §7, №207(10,11), 216,220 |
|  |  |  | Рациональные уравнения | Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным |  |
| 1. 32 |  |  | Степень с целым отрицательным показателем | Степень с целым отрицательным показателем. | §8, вопр1,2, №233,235, 239 |
| 1. 33 |  |  | Степень с целым отрицательным показателем | Степень с целым отрицательным показателем. | §8,вопр3,4, №241,243, 247 |
| 1. 34 |  |  | Степень с целым отрицательным показателем | Степень с целым отрицательным показателем. | §8, №249, 253,255 |
|  |  |  | Степень с целым отрицательным показателем | Степень с целым отрицательным показателем. |  |
| 1. 35 |  |  | Свойства степени с целым показателем | Степень с целыми показателями и её свойства. | §9,вопрос1, №275, 277,279 |
| 1. 36 |  |  | Свойства степени с целым показателем | Степень с целыми показателями и её свойства. | §9, №281,283, 285, 287 |
| 1. 37 |  |  | Свойства степени с целым показателем | Степень с целыми показателями и её свойства. | §9, №284,286, 288 |
| 1. 38 |  |  | Свойства степени с целым показателем | Степень с целыми показателями и её свойства. | §9, №290,292, 294, 297 |
| 1. 39 |  |  | Функция y=k/x и её график | Обратная пропорциональность, её свойства и график | §10,воп1, №314, 316,318 |
| 1. 40 |  |  | Функция y=k/x и её график | Обратная пропорциональность, её свойства и график | §10, вопросы2-7, №321,323, 325, 327 |
| 1. 41 |  |  | Функция y=k/x и её график | Обратная пропорциональность, её свойства и график | §10, №329,332, 334,336 |
| 1. 42 |  |  | Функция y=k/x и её график | Обратная пропорциональность, её свойства и график. | §7-10, №338, 341,343 |
|  |  |  | Функция y=k/x и её график |  |
|  |  |  | Систематизация и обобщение знаний и умений по теме |  |
| 1. 43 |  |  | **Контрольная работа № 3** |  |  |
|  |  |  | **Анализ контрольной работы** |  |  |  |  |  |  |
| **Глава 2. Квадратные корни. Действительные числа 23 час** | | | | | | | | | |
| 1. 44 |  |  | Функция y = x2 и её график | Квадратичная функция у=х^2, её свойства и графики. | Описывать: понятие множества, элемента множества, способы задания множеств; множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, множество действительных чисел и связи между этими числовыми множествами; связь между бесконечными десятичными дробями и рациональными, иррациональными числами. Распознавать рациональные и иррациональные числа. Приводить примеры рациональных чисел и иррациональных чисел. Записывать с помощью фор мул свойства действий с действительными числами. Формулировать: определения: квадратного корня из числа, арифметического квадратного корня из числа, равных множеств, подмножества, пересечения множеств, объединения множеств; свойства: функции y = x2, арифметического квадратного корня, функции. Доказывать свойства арифметического квадратного корня. Строить графики функций y = x2 и у=√х. При менять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений. Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. Выполнять пре образование выражений с при  вынесения множите ля из-под знака корня, внесение множителя под знак корня. Выполнять освобождение от иррациональности в знаменателе дроби, анализ соотношений между числовыми множества ми и их элементами | 2)представление о математической науке как сфере математической деятельности;  3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию),  точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;  4)владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела:  арифметический квадратный корень,  значение корня,  свойства арифм кв корня;  множество, подмножество, пересечение, объединение множеств, числовые множества;    5)систематические знания о функциях у=х2; у=√х и их свойствах;  6)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:  выполнять вычисления выражений, содержащих арифм. кв корни;  выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, содержащих арифметические квадратные корни;  выполнять операции над множествами;  исследовать функции у=х2, у=√х и строить их графики. | 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)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 (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 | 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 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. | §11,вопр1-6, №351,354, 369 |
| 1. 45 |  |  | Функция y = x2 и её график | Квадратичная функция у=х^2, её свойства и графики. | §11, №356, 358,360 |
| 1. 46 |  |  | Функция y = x2 и её график | Квадратичная функция у=х^2, её свойства и графики. | §11, №362, 365,367 |
|  |  |  | Функция y = x2 и её график | Квадратичная функция у=х^2, её свойства и графики. |  |
| 1. 47 |  |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | §12,вопр1-5, №380,384, 386 |
| 1. 48 |  |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | §12, №388, 390,392 |
| 1. 49 |  |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | §12, №389, 394,396 |
| 1. 50 |  |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | §12, №398,400, 402,404,406 |
|  |  |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень |  |
| 1. 51 |  |  | Множество и его элементы | Множество и его элементы. Способы задания множеств. Равные множества. Пустое множество. | §13,вопр1-7, №427,430, 432, 434 |
| 1. 52 |  |  | Подмножество. Операции над множествами | Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью  Диаграмм  Эйлера | §14,вопр1-5, №441,444, 451, 454 |
|  |  |  | Подмножество. Операции над множествами | Подмножество. Операции над множествами. Иллюстрация соотношений между множествами с помощью  Диаграмм  Эйлера |  |
| 1. 53 |  |  | Числовые множества | Множества натуральных, целых, рациональных чисел. Рациональное число как дробь вида , где m Z,nN, и как бесконечная периодическая десятичная дробь. | §15,вопр1-5, №470,474, 486 |
| 1. 54 |  |  | Числовые множества | Представление об иррациональном числе. Множество действительных чисел. Представление действительного числа в виде бесконечной непериодической десятичной дроби. Сравнение действительных чисел. Связь между множествами N, Z, Q, R. | §15, №476, 479,481 |
|  |  |  | Числовые множества |  |
| 1. 55 |  |  | Свойства арифметического квадратного корня | Арифметический квадратный корень и его свойства. | §16,вопр1-5, №497,499, 501 |
| 1. 56 |  |  | Свойства арифметического квадратного корня | Арифметический квадратный корень и его свойства. | §16, №507, 509,511 |
| 1. 57 |  |  | Свойства арифметического квадратного корня | Арифметический квадратный корень и его свойства. | §16, №513, 517,519 |
|  |  |  | Свойства арифметического квадратного корня | Арифметический квадратный корень и его свойства. |  |
| 1. 58 |  |  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | Тождественные преобразования выражений, сод ержащих квад ратные корни. | §17, №526, 528,575 |
| 1. 59 |  |  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | §17№530,532535, 537,539,541 |
| 1. 60 |  |  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | §17, №543,547, 549,551 |
| 1. 61 |  |  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | §17, №554,556, 558,564,566 |
| 1. 62 |  |  | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни | Тождественные преобразования выражений, содержащих квадратные корни. | §17, №555,557, 559,565,568 |
| 1. 63 |  |  | Функция y=√× и её график | функция у=√×, её свойства и график. | §18,вопр1-7 №582,584, 586 |
| 1. 64 |  |  | Функция y=√× и её график | функция у=√×, её свойства и график. | §18,№591, 593, 595,597 |
| 1. 65 |  |  | Функция y=√× и её график | функция у=√×, её свойства и график. | §11-18, №602, 609,613 |
|  |  |  | Функция y=√× и её график | функция у=√×, её свойства и график. |  |
| 1. 66 |  |  | Повторение учебного материала по теме |  |  |
| 1. 67 |  |  | Повторение учебного материала по теме |  |  |
|  |  |  | Систематизация и обобщение знаний и умений по теме |  |  |
| 1. 68 |  |  | **Контрольная работа № 4** |  |  |
|  |  |  | **Анализ контрольной работы** |  |  |  |  |  |  |
| **Глава 3. Квадратные уравнения 21 час** | | | | | | | | | |
| 1. 69 |  |  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | Квадратное уравнение. | Распознавать и приводить примеры квадратных уравнений различных видов (полных, неполных, приведённых), квадратных трёхчленов. Описывать в общем виде решение неполных квадратных уравнений. Формулировать: определения: уравнения первой степени, квадратного уравнения; квадратного трёхчлена, дискриминанта квадратного уравнения и квадратного трёхчлена, корня квадратного трёхчлена; биквадратного уравнения; свойства квадратного трёхчлена; | представление о математической науке как сфере математической деятельности;   развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамот но выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; владение базовым понятийным аппаратом по содержанию данного раздела: квадратное уравнение. | 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; | 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 обучению и познанию; | §19,вопр1-7, №618,622, 625 |
| 1. 70 |  |  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | Квадратное уравнение. | §19 вопрос8, №627,629, 631, 634,636 |
| 1. 71 |  |  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | Квадратное уравнение. | §19, №641, 646,648 |
|  |  |  | Квадратные уравнения. Решение неполных квадратных уравнений | Квадратное уравнение. |  |
| 1. 72 |  |  | Формула корней квадратного уравнения | Формула корней квадратного уравнения. | §20,вопр1-4, №658,660, 662 |
| 1. 73 |  |  | Формула корней квадратного уравнения | Формула корней квадратного уравнения. | §20 №664, 671 673,685 |
| 1. 74 |  |  | Формула корней квадратного уравнения | Формула корней квадратного уравнения. | §20№667,669 675,677,679 |
|  |  |  | Формула корней квадратного уравнения | Формула корней квадратного уравнения. |  |
| 1. 75 |  |  | Теорема Виета | Теорема Виета. | §21вопр1-4 №708,710, 712 |
| 1. 76 |  |  | Теорема Виета | Теорема Виета. | §21,№716, 718 720, 723,726 |
| 1. 77 |  |  | Теорема Виета | Теорема Виета. | §21№730,732 734,736,738 |
|  |  |  | Теорема Виета | Теорема Виета. |  |
| 1. 78 |  |  | Повторение учебного материала по теме |  |  |
|  |  |  | Систематизация и обобщение знаний и умений по теме |  |  |
| 1. 79 |  |  | **Контрольная работа № 5** |  |  |
|  |  |  | **Анализ контрольной работы** |  |  |  |  |  |  |
| 1. 80 |  |  | Квадратный трёхчлен | Квадратный трёх член. Корень квадратного трёхчлена. Свойства квадратного трёхчлена. |  |  |  |  | §22,впрос1-7, №754,769, 770 |
| 1. 81 |  |  | Квадратный трёхчлен | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | §22, №755,757 |
| 1. 82 |  |  | Квадратный трёхчлен | Разложение квадратного трёхчлена на множители. | §22, №756,758, 760,762 |
| 1. 83 |  |  | Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям | Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. | §23,вопрос1, №776,778, 780 |
| 1. 84 |  |  | Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям | Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. |  |  |  |  | §23, №782, 784,786 |
| 1. 85 |  |  | Решение уравнений, которые сводятся к квадратным уравнениям | Решение рациональных уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. |  |  |  |  | §23, №788, 790,792 |
| 1. 86 |  |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. | §24, №804, 806,834 |
| 1. 87 |  |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. | §24, №811,813, 816,818 |
| 1. 88 |  |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. | §24, №809, 820,823 |
| 1. 89 |  |  | Рациональные уравнения как математические модели реальных ситуаций | Уравнение как математическая модель реальной ситуации. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений. |  |  |  |  | §22-24, №825,826,830 |
| 1. 90 |  |  | Повторение учебного материала по теме |  |  |
| 1. 91 |  |  | Повторение учебного материала по теме |  |  |
|  |  |  | Систематизация и обобщение знаний и умений по теме |  |  |
| 1. 92 |  |  | **Контрольная работа № 6** |  |  |
|  |  |  | **Анализ контрольной работы** |  |  |  |  |  |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала 10 час** | | | | | | | | | |
| 1. 93 |  |  | Повторение. Арифметические действия с рациональными дробями | Рациональные выражения. Целые выражения. Дробные выражения. Рациональная дробь. Допустимые значения переменных. Основное свойство рациональной дроби. Сложение, вычитание рациональных дробей. Умножение и деление рациональных дробей. Возведение рациональной дроби в степень Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным Степень с целыми показателя ми и её свойства. Обратная пропорциональность, её свойства и график.  Квадратичная функция у=х^2, её свойства и график Квадратные корни. Арифметический квадратный корень и его свойства. Тождественные преобразования выражений, со держащих квадратные корни. | ***Применять*** основное свойство рациональной дроби для сокращения и преобразования дробей. Приводить дроби к новому (общему) знаменателю. Находить сумму, разность, произведение и частное дробей. Выполнять тождественные преобразования рациональных выражений. ***Решать*** уравнения с переменной в знаменателе дроби. ***Применять*** свойства степени с целым показателем для преобразования выражений. ***Записывать*** числа в стандартном виде.  ***Выполнять*** построение и чтение графи ка функции у=к/х Строить графики функций y = x2 и у=√х. Применять понятие арифметического квадратного корня для вычисления значений выражений.  Упрощать выражения. Решать уравнения. Сравнивать значения выражений. | 1)осознание значения математики для повседневной жизни человека;   2)представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации; 3)развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования; 4)владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; 5)систематические знания о функциях и их свойствах;  6)практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач | 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 ана логии) и делать выводы; | 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 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; | §1-7 |
|  |  |  | Повторение. Рациональные уравнения |  |
|  |  |  | Повторение. Степень с целым отрицательным показателем |  |
| 1. 94 |  |  | Повторение. Функция y=k/x и её график | §1-10 |
| 1. 95 |  |  | Повторение. Квадратные корни. | §11-14 |
| 1. 96 |  |  | Повторение. Множество и его элементы | §15-17 |
| 1. 97 |  |  | Повторение. Квадратные уравнения | §18-24 |
|  |  |  | Систематизация и обобщение знаний и умений за курс 8 класса |  |
| 1. 98 |  |  | **Контрольная работа № 7 (итоговая)** |  |
|  |  |  | **Анализ контрольной работы** |  |
| 1. 99 |  |  | Упражнения для повторения курса 8 класса |  |
| 1. 100 |  |  | Упражнения для повторения курса 8 класса |  |
| 1. 101 |  |  | Упражнения для повторения курса 8 класса |  |
| 1. 102 |  |  | Упражнения для повторения курса 8 класса |  |