**Рабочая программа**

**по учебному курсу «Алгебра»**

**8 класс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 8 классов разработана на основе следующих норматив-но - правовых документов:

- Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (далее - Закон об образовании) № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года п.п. 2, 3, 6 ст. 28, п. 9, ст. 2;

- «Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образова-ния» от 17.12.2010г. №1897,

- «Примерная основная образовательная программа основного общего образования» (одо-брена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, прото-кол заседания от 08.04.2015 № 1/15).

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (в ред. Измене-ний № 1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.06.2011 № 85, изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного сани-тарного врача РФ от 25.12.2013 № 72, изменений № 3, утв. Постановлением Главного го-сударственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 № 81).

- Приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федераль-ный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверж-денный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»;

- Приказа Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка органи-зации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразователь-ным программам образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

- Типового положением об общеобразовательном учреждении (Раздел II ст. 42);

- Письмо Минобрнауки России от 02.02.2015 № НТ-136/08 «О федеральном перечне учеб-ников»;

- Примерная программа по математике для основной школы Алгебра . 8 класс : учебник / Г.К. Муравин, О.В. Муравина – М.: «Дрофа», 2016

**Цели изучения предмета:** развитие ясности, точности и логичности мышления, интуиции, алгоритмической культуры; формирование устойчивого интереса к изучению математики; воспитание упорства, аккуратности, способности к преодолению трудностей.

**Задачи**

* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
* освоение языка математики в устной и письменной формах;
* развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, математического мышления;
* понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира;
* формирование способностей выделять основные информационные процессы в реальных ситуациях, оценивать окружающую информационную среду и формулировать предложения по ее улучшению.

**Место учебного предмета** - базисный учебный (образовательный) и школьный учебный план на изучение алгебры в 8 классе отводит 3 часа в инвариантной части учебного плана;

- количество часов в неделю-3;

- количество часов на учебный год-102;

- 34 учебных недель.

Преподавание ведется по учебно-методическому комплекту Муравина Г.К., М.:, «Дро-фа», 2016г., содержание которого соответствует федеральному компоненту государствен-ного образовательного стандарта общего образования

**Планируемые результаты**

***Личностные:***

* + 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.
  + умение самостоятельно определять и высказывать общие для всех людей правила поведения при совместной работе и сотрудничестве (этические нормы); - умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи;
  + формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотиваций к обучению.
  + *формирование* учебно -познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; самоанализ и самоконтроль результата; способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.

***Метапредметные:***

* + 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.
  + отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; принимать активное участие в групповой и коллективной работе; выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане; адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;
  + допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение; координировать различные мнения; инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
  + формирование учебно-познавательного интереса к новому материалу, способам решения новой задачи;
  + умение строить логическое рассуждение; умение классифицировать; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы;
  + анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия; представлять информацию в виде конспектов;
  + умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
  + составление плана и последовательности действий.

***Предметные:*** **обучающийся научится:**

* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями;
* сокращать дробь;
* возводить дробь в степень;
* выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями;
* выполнять разложение многочлена на множители применением формул; сокращенного умножения;
* выполнять преобразование рациональных выражений;
* решать простейшие рациональные уравнения;
* понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* устанавливать, при каких значениях переменной алгебраическая дробь не имеет смысла.
* извлекать квадратный корень из неотрицательного числа;
* строить график функции , описывать её свойства;
* применять свойства квадратных корней при нахождении значения выражений;
* выполнять упрощения выражений, содержащих квадратный корень с применением изученных свойств;
* вычислять значения квадратных корней, не используя таблицу квадратов чисел
* выполнять преобразования, содержащие операцию извлечения корня;
* оценивать неизвлекаемые корни, находить их приближенные

значения;

* использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
* использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин
* находить область определения и область значений функции, читать график функции;
* строить графики функций у=ах2, функции у=k/х;
* выполнять простейшие преобразования графиков функций;
* строить график квадратичной функции,
* находить по графику нули функции, промежутки, где функция принимает положительные и отрицательные значения;
* решать неполные квадратные уравнения;
* решать квадратные уравнения по формуле;
* решать задачи с помощью квадратных уравнений;
* применять теорему Виета и обратную теорему;
* раскладывать на множители квадратный трёхчлен;
* решать дробные рациональные уравнения;
* решать комбинаторные задачи.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
* применять тождественные преобразования для решения задач
* решать простейшие иррациональные уравнения;
* освобождаться от иррациональности в знаменателе;
* раскладывать выражения на множители способом группировки, используя определение и свойства квадратного корня, формулы квадратов суммы и разности;
* выполнять преобразования иррациональных выражений: сокращать дроби, раскладывая выражения на множители;
* развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
* развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).
* решать квадратное уравнение графически;
* решать неравенство ах2+вх+с.≥0 на основе свойств квадратичной функции;
* графически решать уравнения и системы уравнений;
* графически определять число решений системы уравнений;
* упрощать функциональные выражения;
* строить графики кусочно-заданных функций;
* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; 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 математических задач из различных разделов курса;
* строить графики с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов и программ.
* решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена;
* решать квадратные уравнения, корнями которых являются иррациональные числа;
* решать рациональные уравнения, используя метод введения новой переменной;
* решать биквадратные уравнения;
* решать простейшие иррациональные уравнения.
* решать задачи с помощью рациональных уравнений, выделяя три этапа математического моделирования;
* решать квадратные уравнения с параметрами и проводить исследование всех корней квадратного уравнения;
* выполнять равносильные переходы при решении иррациональных уравнений разной степени трудности;
* воспроизводить теорию с заданной степенью свернутости;
* овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
* применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих параметры.
* овладеть некоторыми специальными приемами решения комбинаторных задач.

**Содержание учебного предмета.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | **Наименование разделов, количество часов** | **Характеристика основных содержательных линий** | **Оценка планируемых результатов (выраженная в формах и видах контроля в определении КИМов)** |
| 1 | **Рациональные выражения**  **25 часов** | Формулы сокращенного умножения: куб суммы и куб разности. Формула суммы и разности кубов. Преобразование целого выражения в многочлен. Разложение многочлена на множители. Корень многочлена. Квадратный трехчлен. Рациональные выражения и их преобразования. Дробные уравнения с одной переменной. | **Диагностическая контрольная работа**  **Контрольная работа по теме: «Рациональные выражения»** |
| 2 | **Степень с целым показателем**  **16 часов** | Прямая и обратная пропорциональность величин. График функции . Определение степени с целым показателем. Свойства степеней с целыми показателями. Стандартный вид числа. | **Контрольная работа по теме: «Функция »**  **Контрольная работа по теме: «Степень с целым показателем»** |
| 3 | **Квадратные корни**  **19 часов** | Квадратные корни. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям.  График функции у=х2. | **Контрольная работа по теме: «Квадратные корни»** |
| 4 | **Квадратные уравнения**  **21 час** | Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Решение дробно-рациональных уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными, примеры решения уравнений в целых числах. Система уравнений с двумя переменными. Равносильность систем. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и сложением. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными.  Решение текстовых задач алгебраическим способом. | **Контрольная работа по теме: «Квадратные уравнения».**  **Контрольная работа по теме: «Решение систем уравнений»** |
| 5 | **Вероятность**  **7 часов** | Случайные события и вероятность. Понятие о случайном событии. Элементарные события. Частота случайного события. Статистический подход к понятию вероятности. Вероятности противоположных событий | **Контрольная работа по теме: «Вероятность»** |
| 6 | **Повторение**  **14 часов** |  | **Итоговая контрольная работа** |

***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п\п | Тема | Ключевые компетенции | Виды учебной деятельности | Домашние задания | Дата |
| **Глава 1. Рациональные выражения 25ч.** | | | | | |
|  | Формулы куба двучлена | Применять формулы куба двучлена для приведения многочленов к стандартному виду, к вычислению значений выражений, для доказательства тождеств | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.  Обучающий, тест. | №5(5,6,9), 7(3,4) | 1.09.  2021 |
|  | Формулы куба суммы и куба разности. | Применять формулы ку-ба суммы и разности для приведения многочленов к стандартному виду, к вычислению значений выражений, для доказа-тельства тождеств | Решение задач.  Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №7(6), 8(2,3). | 2.09. |
|  | Бином Ньютона, биномиальные коэффициенты разложения бинома Ньютона | Применять формулы для приведения многочленов к стандартному виду, к вычислению значений выражений, для доказа-тельства тождеств | Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала | №9(3,5), 10(2),14 (7,8) | 6.09. |
|  | Формулы суммы и разности кубов | Применять формулы суммы и разности кубов для преобразования мно-гочленов, вычисления значений выражений, решения уравнений, доказательства тождеств и делимости чисел | Комбинированный урок: лекция, практическая работа. Усвоение нового материала в процессе решения задач. | №29 (1,2), 27 (6,7), 31(1,2) | 8.09. |
|  | Решение задач по теме «Формулы суммы и разности кубов» | Применять формулы суммы и разности кубов для преобразования мно-гочленов, вычисления значений выражений, решения уравнений, доказательства тождеств и делимости чисел. | С/Р обучающего характера с проверкой на уроке. | №32(3,7,9), 33 (3),34. | 9.09. |
|  | Формулы суммы и разности кубов | Применять формулы суммы и разности кубов для преобразования мно-гочленов, вычисления значений выражений, решения уравнений, доказательства тождеств и делимости чисел | Практикум по решению задач. Проверочная С/Р. | №32(5,6), 33(4). | 13.09. |
|  | Допустимые значения. Сокращение дробей  Допустимые значения дробных выражений, рациональных выражений | Сокращать алгебраи-ческие дроби, применяя формулы сокращенного умножения. Находить множество допустимых значений рациональных выражений. | Урок лекция с необходимым минимумом задач. | №44(3,4), 43 | 15.09. |
|  | Допустимые значения дробных выражений, рациональных выражений | Сокращать алгебраи-ческие дроби, применяя формулы сокращенного умножения. Находить множество допустимых значений рациональных выражений. | Урок обобщения и систематиза-ции знаний. | №49(2,4), 51(1). | 16.09. |
|  | Решение задач по теме «Допустимые значения. Сокращение дробей» | Сокращать алгебраи-ческие дроби, применяя формулы сокращенного умножения. Находить множество допустимых значений рациональных выражений. | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №51(6), 53(3),54(3). | 20.09. |
|  | Умножение, деление дробей и возведение дробей в степень | Умножать, делить и возводить в степень алгебраические дроби | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.  Обучающий, тест. Решение задач. | №57(е, з), 59(г,е), | 22.09. |
|  | Решение задач по теме «Умножение, деление дро-бей и возведение дробей в степень» | Умножать, делить и возводить в степень алгебраические дроби | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | № 60(2,4) | 23.09. |
|  | Возведение дробей в сте-пень | Умножать, делить и возводить в степень алгебраические дроби | Решение задач.  С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала. | №62,67,68 | 27.09. |
|  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями | Комбинированный урок: лекция, практическая работа. Усвоение нового материала в процессе решения задач. С/Р обучающего характера с проверкой на уроке. | №72(ж,з), 74(2,4),86(1) | 29.09. |
|  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями» | Складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями | Практикум по решению задач. Проверочная С/Р. | №78(2, 4),79(2, 4, 6),84(4,6) | 30.09. |
|  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями | Складывать и вычитать дроби с разными знаме-нателями. Применять действия с алгебраичес-кими дробями для упро-щения выражений, для доказательства тождеств. | Комбинированный урок: лекция, практическая ра-бота. Усвоение нового материа-ла в процессе решения задач. С/Р обучающего характера. | № 89,92-94. | 4.10. 2021 |
|  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» | Складывать и вычитать дроби с разными знаме-нателями. Применять действия с алгебраичес-кими дробями для упро-щения выражений, для доказательства тождеств. | Закрепление пройденного материала. | №91(5,6), 97(2,4,6). | 6.10. |
|  | Решение задач по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями» Треугольник Паскаля | Складывать и вычитать дроби с разными знаме-нателями. Применять действия с алгебраичес-кими дробями для упро-щения выражений, для доказательства тождеств. | Закрепление пройденного материала. | №102,103(1),  108(2),100(2) | 7.10. |
|  | Треугольник Паскаля | Упрощать выражения, используя действия с алгебраическими дробями и основное свойство дроби | Комбинированный урок: лекция, практическая ра-бота. Усвоение нового материа-ла в процессе решения задач. | №103(2),104(2,4,6),106. | 11.10. |
|  | Упрощение рациональных выражений | Упрощать выражения, используя действия с алгебраическими дробями и основное свойство дроби | Урок усвоения новых знаний, умений и навы-ков. Обучаю-щий, тест. Решение задач. | №115(7,12) | 13.10. |
|  | Решение задач по теме «Упрощение рациональных выражений» | Упрощать выражения, используя действия с алгебраическими дробями и основное свойство дроби | Практикум по решению задач. Групповой, уст-ный контроль.  Решение задач. С/Р Индивиду-альный контроль | №115(10,11),  124(11,12). | 14.10. |
|  | Упрощение рациональных выражений | Упрощать выражения, используя действия с алгебраическими дробями и основное свойство дроби | Закрепление пройденного материала | №116(2,4),124(4,6). | 18.10. |
|  | Дробные уравнения с одной переменной | Различать и называть дробные и целые урав-нения. Решать дробно-рациональные уравне-ния. Объяснять появле-ние посторонних корней, делать проверку найден-ных корней. Решать за-дачи, сводя их к реше-нию дробных уравнений. | Урок лекция с необходимым минимумом задач. | №117(3),125(3,4), | 20.10. |
|  | Решение задач по теме «Дробные уравнения с одной переменной» | Решать задачи, сводя их к решению дробных уравнений | Урок обобщения и систематиза-ции знаний. | № 120(3) | 21.10. |
|  | Дробные уравнения с одной переменной | Решать задачи, сводя их к решению дробных уравнений | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №130(1), 121(2),127(2). | 25.10. |
|  | Контрольная работа № 1 по теме «Рациональные выра-жения» |  | Урок контроля, оценки и кор-рекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль. | ПОВТОРИТЬ! | 27.10. |
| **Глава 2. Степень с целым показателем 16ч.** | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Прямая и обратная пропорциональность величин | Моделировать неслож-ные зависимости с по-мощью формул.Разли-чать и называть прямо пропорциональные и обратно пропорциональ-ные величины. Решать задачи с использованием прямой и обратной про-порциональностью. Вы-числять значения функ-ции, заполнять таблицы. | Урок усвоения новых знаний, умений и навы-ков. Обучаю-щий, тест. | П. 9, №133(1). | 28.10. |
|  | Прямая и обратная пропорциональность величин | Решать задачи с исполь-зованием прямой и об-ратной пропорциональ-ностью. Вычислять зна-чения функции, запол-нять таблицы. | Решение задач.  Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | № 134(2) | 8.11. 2021 |
|  | Решение задач по теме «Прямая и обратная пропорциональность величин» | Решать задачи с исполь-зованием прямой и об-ратной пропорциональ-ностью. Вычислять зна-чения функции, запол-нять таблицы. | Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала. | № 141 | 10.11. |
|  | Функция обратной пропорциональности и ее график | Распознавать виды функ-ций. Находить значения функции с помощью ин-женерного калькулятора. Показывать схематиче-ски расположение на ко-ординатной плоскости графиков функций . | Комбинированный урок: лекция, практическая работа. | С/р | 11.11. |
|  | Функция. Область определения функции. | Показывать схематиче-ски расположение на ко-ординатной плоскости графиков функций . Строить графики изучае-мых функций по точкам, описывать их свойства. Находить точки пересе-чения графиков. Опреде-лять, проходит ли гра-фик функции через ука-занную точку. | Усвоение нового материала в процессе решения задач. С/Р обучающего характера с проверкой на уроке | №142 | 15.11. |
|  | График функции. Точки и график, симметричные относительно начала координат. Гипербола. | Показывать схематиче-ски расположение на ко-ординатной плоскости графиков функций . Строить графики изучае-мых функций по точкам, описывать их свойства. | Практикум по решению задач. Проверочная С/Р | №145. | 17.11. |
|  | Контрольная работа № 2 по теме «Прямая и обратная пропорциональность» |  | Урок контроля, оценки и коррек-ции знаний уча-щихся. Фрон-тальный темати-ческий контроль. | ПОВТОРИТЬ! | 18.11. |
|  | Определение степени с целым отрицательным показателем | Формулировать опреде-ление степени с целым показателем.Вычислять значения степеней с це-лыми показателями. За-писывать выражение, со-держащее степени с це-лыми показателями в виде дроби. | Урок усвоения новых знаний, умений и навы-ков. Обучаю-щий, тест. Решение задач. | №155(чет), 161 (чет) | 22.11. |
|  | Нулевой и отрицательный показатели степени | Формулировать опреде-ление степени с целым показателем.Вычислять значения степеней с це-лыми показателями. За-писывать выражение, со-держащее степени с це-лыми показателями в виде дроби. | Практикум по решению задач. Групповой, уст-ный контроль.  Решение задач. С/Р | №163,165(3,6) | 24.11. |
|  | Определение степени с целым отрицательным показателем. Нулевой и отрицательный показатели степени | Формулировать опреде-ление степени с целым показателем.Вычислять значения степеней с це-лыми показателями. За-писывать выражение, со-держащее степени с це-лыми показателями в виде дроби. | Индивидуаль-ный контроль.  Закрепление пройденного материала | №165,167,168,171 | 25.11. |
|  | Свойства степеней с целыми показателями | Формулировать, записы-вать в символической форме и иллюстрировать примерами свойства сте-пени с целыми показате-лями. Применять свой-ства степени для преоб-разования выражений и вычислений | Урок лекция с необходимым минимумом задач. | №169,170 | 29.11. |
|  | Решение задач по теме «Свойства степеней с целыми показателями» | Применять свойства сте-пени для преобразования выражений и вычисле-ний. | Урок обобщения и систематиза-ции знаний | №172,173 | 6.12. 2021 |
|  | Свойства степеней с целыми показателями | Применять свойства сте-пени для преобразования выражений и вычисле-ний. | Практикум по решению задач. Групповой, уст-ный контроль. | №174,175,176 | 8.12. |
|  | Стандартный вид числа | Записывать числа в стан-дартном виде. Записы-вать размеры реальных объектов, длительности процессов в окружаю-щем мире с помощью чисел в стандартном виде. Сравнивать числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисле-ния с реальными данны-ми. Пользоваться спра-вочными материалами . | Комбинированный урок: лекция, практическая работа. Усвоение нового материала в процессе решения задач. С/Р обучающего характера с проверкой на уроке. | № 177, 180 | 9.12. |
|  | Решение задач по теме «Стандартный вид числа» | Записывать числа в стан-дартном виде. Сравни-вать числа и величины, записанные с использо-ванием степени 10. | Практикум по решению задач. Проверочная С/Р. | Работа № 3 | 13.12. |
|  | Контрольная работа № 3 по теме «Степень с целым показателем» |  | Урок контроля, оценки и кор-рекции знаний учащихся. Фрон-тальный темати-ческий контроль. | ПОВТОРИТЬ! | 15.12. |
| **Глава 3. Квадратные корни 19ч.** | | | | | |
|  | Анализ контрольной работы. Рациональные и иррациональные числа | Приводить примеры ир-рациональных чисел. Распознавать рациональ-ные и иррациональные числа, изображать числа точками координатной прямой. Характеризовать множество: целых, ра-циональных, иррацио-нальных, действитель-ных чисел. Описывать соотношения между эти-ми множествами. Срав-нивать и упорядочивать рациональные числа, вы-полнять вычисления, вы-числять значения степе-ней с целым показате-лем. Использовать в письменной математи-ческой речи обозначения числовых множеств, тео-ретико-множественную символику | Урок усвоения новых знаний, умений и навы-ков. Обучаю-щий, тест. Решение задач.  Практикум по решению задач. | №195(6,7,10),197,199(2) |  |
|  | Рациональные, иррацио-нальные числа, действи-тельные числа. | Несоразмерность длины диагонали квадрата и его стороны. Расширение понятия числа | Групповой, уст-ный контроль.  Решение задач. С/Р. Индивиду-альный кон-троль. Закрепле-ние пройденного материала | П. 14, №197(2), 199(2) | 16.12. |
|  | Периодические и неперио-дические бесконечные десятичные дроби | Представлять действи-тельное число бесконеч-ными десятичными дро-бями. Сравнивать и упо-рядочивать действитель-ные числа. Находить де-сятичные приближения рациональных и ирраци-ональных чисел. Читать и записывать периодиче-ские десятичные дроби. Переводить обыкновен-ную дробь в десятичную и наоборот. Находить за-кономерности в записи чисел. Выполнять сложе-ние и вычитание перио-дических десятичных дробей | Урок лекция с необходимым минимумом задач.. | №204-205(чет) | 20.12. |
|  | Определение рационально-го и иррационального чисел через десятичную дробь. | Представлять действи-тельное число бесконеч-ными десятичными дро-бями. | Урок обобщения и систематиза-ции знаний | №206(2,4),207 (2,4) | 22.12. |
|  | Представление обыкновен-ной дроби в виде десятич-ной и обратно. | Представлять действи-тельное число бесконеч-ными десятичными дро-бями. | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №427(неч),428(1,2) | 23.12. |
|  | Функция *у*=*х2* и ее график | Строить график функции на координатной плос-кости. Описывать свой-ства функции. Находить значения функции, за-полнять таблицу значе-ний. Находить графиче-ское решение системы изученных функций. Оп-ределять по графику промежутки возрастания и убывания. | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.  Обучающий, тест. Решение задач. | №220,225. | 27.12. |
|  | Свойства функций. | Парабола. Симметрия графика относительно оси. Возрастающая и убывающая функции | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль.  Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала | №221,222,224,219,223. | 29.12. |
|  | Понятие квадратного корня | Формулировать определение квадратного корня из числа. Записывать квадратный корень из указанного числа. Использовать график функции для нахождения квадратных корней. Вычислять точные и приближенные значения корней, используя при необходимости калькулятор или таблицы; проводить оценку квадратных корней целыми числами и десятичными дробями. Доказывать иррациональность указанных квадратных корней. Сравнивать числа, записанные в виде квадратных корней. Исследовать уравнение *х^*2=*а*; находить точные и приближенные корни при *а*>0 | Комбинированный урок: лекция, практическая работа. Усвоение нового материала в процессе решения задач. С/Р обучающего характера с проверкой на уроке. | № 241,245, 249(1,2),  243(неч) | 30.12. |
|  | 17. Квадратный корень и арифметический квадрат-ный корень. | Решение уравнения *х2* =*а* аналитически и графи-чески. | Практикум по решению задач. Проверочная С/Р. | №243(11), 246(2,3), 247. | 12.01. 2022 |
|  | 18. Свойства арифметиче-ских квадратных корней | Формулировать и записывать в символической форме свойства арифметических квадратных корней. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их для преобразования выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выражать переменные из геометрических и физических формул, содержащих квадратные корни. Находить множество допустимых значений выражений, содержащих квадратные корни. Находить значения квадратных корней, точные и приближенные, при необходимости используя калькулятор или таблицы | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.  Обучающий, тест. | №246(чет),248,252(5).  253(1д,2г),254(3,5) | 13.01. |
|  | 18. Решение задач по теме «Свойства арифметических квадратных корней» |  | Решение задач.  Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №255(3ж,з),  256(4,8) , 259(2,4),263 | 17.01. |
|  | 18. Свойства арифметических квадратных корней |  | Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала | №261,262 | 19.01. |
|  | 19. Внесение и вынесение множителя из-под знака корня | Вносить и выносить множитель из-под знака корня при упрощении выражений, вычислении и сравнении значений числовых выражений | Урок лекция с необходимым минимумом задач. Урок обобщения и систематизации знаний. |  | 20.01. |
|  | 19. Решение задач по теме «Внесение и вынесение множителя из-под знака корня» |  | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №267 | 24.01. |
|  | 20. Действия с квадратными корнями | Освобождаться от иррациональности в знаменателях дробей вида Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного корня. Упрощать выражения, сокращать дробные выражения, содержащие квадратные корни | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков. | №288(2), | 26.01. |
|  | 20. Решение задач по теме «Действия с квадратными корнями» |  | Обучающий, тест. Решение задач. | № 289(2), | 27.01. |
|  | 20. Действия с квадратными корнями |  | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | № 290(2),  293(2) | 31.01. |
|  | 20. Действия с квадратными корнями. Подготовка к контрольной работе |  | Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала | № 291 С/р | 2.02.  2021. |
|  | Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные корни» |  | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль. | ПОВТОРИТЬ! | 3.02. |
| **Глава 4. Квадратные уравнения 21ч.** | | | | | |
|  | 21. Анализ контрольной работы. Выделение полного квадрата | Различать дробные и целые уравнения. Определение степени уравнения, представленного в виде многочлена. Решать уравнение разложением многочлена на множители. Формулировать определение квадратного уравнения. Выделять полный квадрат двучлена | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.  Обучающий, тест. Решение задач.  Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №302(2,4),303(1), | 7.02. |
|  | 21. Решение задач по теме « Выделение полного квадрата» |  | Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала | № 308(1)  У/р | 9.02. |
|  | 22. Решение квадратного уравнения в общем виде  Дискриминант. Формула корней квадратного уравнения | Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения с параметрами. Построение выигрышной стратегии игры. Составлять блок-схему решения линейного и квадратного уравнения | Урок лекция с необходимым минимумом задач. | №312(3),313(3) | 10.02. |
|  | 22. Дискриминант. Формула корней квадратного уравнения |  | Урок обобщения и систематизации знаний. | №314(1,4),317 | 14.02. |
|  | 22. Решение квадратного уравнения в общем виде. Дискриминант. Формула корней квадратного уравнения |  | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №315(4,6),319,325(2),322(2,3) | 16.02. |
|  | 23. Теорема Виета  История открытия теоремы Виета. | Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратную теорему, применять теоремы для решения уравнений и задач | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.  Обучающий, тест. Решение задач.  Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №329(2),330(2),332(1,4),333(2,4),334 | 17.02. |
|  | 23. Приведенное и неприведенное квадратное уравнение |  | Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала | №333(5),334(5),335(2,7),336(2),338(5-8) | 21.02. |
|  | 24. Частные случаи квадратного уравнения | Классифицировать квадратные уравнения. Решать квадратные уравнения полные и неполные, по формуле с сокращенным дискриминантом | Урок лекция с необходимым минимумом задач. | №344,345,354(2),356(1) | 24.02. |
|  | 24. Полные и неполные квадратные уравнения. Формула корней с сокращенным дискриминантом |  | Урок обобщения и систематизации знаний. Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №352(4,6),356(2,3) | 28.02. |
|  | 25. Задачи, приводящие к квадратным уравнениям | Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат.  Строить модели к задачам, пользуясь практикумом по решению текстовых задач. Устанавливать соответствие между текстами задач и математическими моделями; объяснять готовые модели к задачам | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.  Обучающий, тест. Решение задач.  Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль.  Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала | №359,361, | 2.03.  2021. |
|  | 25. Решение задач по теме «Задачи, приводящие к квадратным уравнениям» |  |  | №364(в) | 3.03. |
|  | 25. Задачи, приводящие к квадратным уравнениям |  |  | № 349(2,4) | 7.03. |
|  | 25. Задачи, приводящие к квадратным уравнениям. Подготовка к контрольной работе |  |  | С/р | 9.03. |
|  | Контрольная работа № 5 по теме «Квадратные уравнения» |  |  | ПОВТОРИТЬ! | 10.03. |
|  | 26. Анализ контрольной работы. Решение системы уравнения способом подстановки | Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. системы уравнений.  Определять, является ли пара чисел решением системы уравнений. Выяснять, являются ли системы уравнений равносильными.  Решать системы уравнений способом сложения, способом подстановки, по теореме Виета. Решать задачи, сводящиеся к составлению системы, в которых одно из уравнений не является линейным | Урок лекция с необходимым минимумом задач.. | №376(3),377(2),378(1в,1д).387 | 14.03. |
|  | 26.Решение системы уравнения способом подстановки |  | Урок обобщения и систематизации знаний | №379(3),381(6),378(1а).371(2а,б) | 16.03. |
|  | 26. Решение задач по теме «Решение системы уравнения способом подстановки» |  | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | №380(2,3),381(1,3,5),384(1),386(2в) | 17.03. |
|  | 27. Решение задач с помощью систем уравнений | Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат | Комбинированный урок: лекция, практическая работа. Усвоение нового материала в процессе решения задач. С/Р обучающего характера с проверкой на уроке. Практикум по решению задач. Проверочная С/Р. | №388(1),389,390(2),391 | 28.03. |
|  | Контрольная работа № 6 по теме « Системы двух уравнений с двумя переменными» |  | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль. | ПОВТОРИТЬ! | 30.03. |
| **Глава 5. Вероятность 7ч.** | | | | | |  |  |  |  | 30.03. |
|  | 28. Анализ контрольной работы. Вычисление вероятностей | Находить вероятность случайных событий на основе классического определения вероятности.  Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.  Решать задачи на нахождение вероятностей событий с применением комбинаторики | Урок усвоения новых знаний, умений и навыков.  Обучающий, тест. | №440(1б,2) | 31.03. |
|  | 28.Комбинаторика. Классическая формула вероятности случайного события |  | Решение задач.  Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | № 407(1) | 4.04.  2021. |
|  | 28.Правило произведения. Формулы числа перестановок, размещений, сочетаний |  | Решение задач. С/Р Индивидуальный контроль.  Закрепление пройденного материала | № 409,410(2) | 6.04. |
|  | 29. Вероятность вокруг нас | Извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным. Определять по диаграммам наибольшие и наименьшие данные, сравнивать величины.  Организовывать информацию в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ.  Находить геометрические вероятности. Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путем | Урок лекция с необходимым минимумом задач. | №412(2) | 7.04. |
|  | 29.Математическая статистика. Испытания, частота исхода |  | Урок обобщения и систематизации знаний. | № 415,418 | 11.04. |
|  | 29.Геометрическое определение вероятности |  | Практикум по решению задач. Групповой, устный контроль. | И/р№5 | 13.04. |
|  | Контрольная работа № 7 по теме «Вероятность» | Вычислять значения выражений с использованием рациональных чисел, степеней с целыми показателями. | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль. | ПОВТОРИТЬ! | 14.04. |
| **Глава 6. Повторение 17ч.** | | | | | |  |  |  |  | 14.04. |
|  | 30. Анализ контрольной работы. Числа и числовые выражения | Вычислять значения выражений с использованием рациональных чисел, степеней с целыми показателями. |  |  | 18.04. |
|  | 30.Числа и числовые выражения |  |  |  | 20.04. |
|  | 30. Решение задач по теме «Числа и числовые выражения» |  |  |  | 21.04. |
|  | 30.Числа и числовые выражения |  |  |  | 25.04. |
|  | 30. Решение задач по теме «Числа и числовые выражения» |  |  |  | 27.04. |
|  | 31. Рациональные выражения | систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу. Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  | 28.04. |
|  | 31. История развития понятия степени с целым показателем. |  |  |  | 7.05. |
|  | 31. Рациональные выражения. История развития понятия степени с целым показателем. |  |  |  | 13.05. |
|  | 31. Решение задач по теме «Рациональные выражения. История развития понятия степени с целым показателем» |  |  |  | 14.05. |
|  | 32. Квадратные корни | систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу. Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  | 18.05. |
|  | 32. Решение задач по теме «Квадратные корни» |  |  |  | 20.05. |
|  | 33. Квадратные уравнения | систематизировать, повторить, закрепить, проверить знания, умения и навыки учащихся по изученному материалу. Уметь применять изученный теоретический материал при выполнении письменной работы. |  |  | 21.05. |
|  | 33. Решение задач по теме «Квадратные уравнения» |  |  |  | 24.05. |
|  | 33. Квадратные уравнения |  |  |  | 25.05. |
|  | Итоговая контрольная работа |  | Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся. Фронтальный тематический контроль. |  | 26.05. |
|  | Анализ контрольной работы. Квадратные уравнения. |  |  |  | 27.05. |
|  | ВСЕГО 102ч . |  |  |  |  |

**Методические материалы**

1. Муравин Г. К., Муравина О. В. Алгебра. 8 класс: учебник. 5-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2018. -319, [1] с.

2. Математика. 5—6 классы. Алгебра. 7—9 классы: рабочие программы к линиям УМК Г. К. Муравина, О. В. Муравиной: учебно-методическое пособие / О. В. Муравина. — М.: Дрофа, 2017. — 123, [3] с.

3. Алгебра. 8 кл.: методическое пособие к учеб. Г. К. Муравина, О. В. Муравиной «Алгебра. 9 класс» / Г. К. Муравин, О. В. Муравина. — М.: Дрофа, 2016. — 219, [2] с.

5. Интернет ресурсы

<https://sdamgia.ru/> (открытая база задач для подготовки к ОГЭ)

<http://alexlarin.net/> ( тренировочные работы в формате ОГЭ)

<http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege> (открытая база задач для подготовки к ОГЭ)