Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Арасланово средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрено
На заседании МО
Протокол №
Руководитель МО
Хатавова Ш.М.
_____
«25» января 2017 г.

Согласовано
заместитель директора
по УВР
_____
/ Л.А.Гарифулина/

«25» января 2017 г.

Утверждено
Директор школы
_____
/З.Ф.Хабибуллина /

«25» января 2017 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Математика»

Образовательная область
Математика и информатика
Класс 8

2016 – 2017 учебный год

Гарифулина Любовь Анатольевна,
учитель математики,
высшая квалификационная категория

Арасланово, 2017 г

Структура документа

Рабочая программа включает следующие разделы:

- Пояснительная записка
- Учебно-тематический план
- Содержание рабочей программы
- Календарно-тематическое планирование
- Требования к уровню подготовки обучающихся
- Контроль уровня обучения
- Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся
- Ресурсное обеспечение программы
- Приложение

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по алгебре для 8 класса разработана на основе:

1. Федерального закона «Об образовании» № 273 от 29.12.2012г
2. Программа: Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
3. Составлено на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего образования по математике
4. федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016 -2017 учебный год.
5. с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
6. учебного плана образовательного учреждения МКОУ «Араслановская СОШ»

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. На изучение алгебры отводится 3 часа в неделю, всего 102 часа в год, в том числе на контрольные работы 10 часов.

Учебный процесс ориентирован на: рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач; сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения; оптимизированное применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов; использование современных технических средств обучения.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный (тесты, самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос.

Цели программы обучения: развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений учащихся до уровня, позволяющего уверенно использовать при решении задач математики и смежных предметов (физики, химии и др.); усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач; осуществление функциональной подготовки школьников.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

– **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

– **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

– **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

– **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Формы промежуточной и итоговой аттестации: Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работа. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

Уровень обучения – базовый.

Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год

Место предмета в базисном учебном плане

Согласно учебному плану МКОУ «Араслановская СОШ» на изучение математики в 8 классе отводится не менее 170 часов из расчета 5 ч в неделю, при этом разделение часов на изучение алгебры и геометрии следующее: 3 часа в неделю алгебры и 2 часа в неделю геометрии в течение всего учебного года, итого 102 часов алгебры и 68 часов геометрии.

Контрольных работ по алгебре – 10 (включая итоговую контрольную работу)

Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной:

В программу внесены изменения: в начале года предусмотрены уроки вводного повторения и вводный срез знаний (6 часов) за счет уроков заключительного повторения.

Внесение данных изменений позволит, повысить уровень обученности учащихся по предмету, а также более эффективно осуществить индивидуальный подход к обучающимся.

Целью изучения курса алгебры в 8 классе является изучение квадратичной функции и её свойств, моделирующей равноускоренные процессы.

Задачи: Выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности. Непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке.

Выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень, изучить новую функцию.

Навести определённый порядок в представлениях учащихся о действительных (рациональных и иррациональных) числах

Выработать умение выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями.

Выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач.

Выработать умения решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; познакомиться со свойствами монотонности функции.

В соответствии с государственным образовательным стандартом после изучения курса алгебры 8-го класса реализуются следующие требования к уровню подготовки:

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения алгебры ученик должен

- **знать/понимать**
  - существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
  - существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
  - как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;

- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации;

➢ **уметь**

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- Составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления. Осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через другую.
- Решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи.
-
- применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений.
- Изображать числа точками на координатной прямой.
- Определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

Цели изучения курса геометрии в 8 классе:

- создание условий для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки;
- создание условий для умения ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики: словесный, символический, графический;
- формирование умения свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- создание условий для плодотворного участия в работе в группе; умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность;
- формирование умения использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных;
- сформировать понятие основных плоских геометрических фигур и их свойств.

Задачи изучения курса геометрии в 8 классе:

- систематизировать сведения о четырёхугольниках;
- сформировать представления о фигурах, симметричных относительно точки и прямой;
- сформировать понятие площади многоугольника;
- развить умение вычислять площади фигур;
- сформировать понятие подобных треугольников;
- выработать умение применять признаки подобия в процессе доказательства теорем и решении задач;
- сформировать навыки решения прямоугольных треугольников;
- расширить сведения об окружности.

В курсе геометрии 8-го класса продолжается решение задач на признаки равенства треугольников, но в совокупности с применением новых теоретических фактов. Теорема о сумме углов выпуклого многоугольника позволяет расширить класс задач. Формируются практические навыки вычисления площадей многоугольников в ходе решения задач. Особое внимание уделяется применению подобия треугольников к доказательствам теорем и решению задач. Вводятся первые знания о синусе, косинусе и тангенсе острого угла прямоугольного треугольника. Систематизируются сведения об окружности и её свойствах, вписанной и описанной окружностях. Серьезное внимание уделяется формированию умений рассуждать, выполнять простые доказательства, давать обоснования выполняемых действий. Параллельно закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в «Требованиях к уровню подготовки», задающих систему итоговых результатов обучения, которые должны быть достигнуты всеми учащимися, оканчивающими 8 класс, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс 8 класса. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни».

Требования к уровню подготовки по геометрии

В результате изучения курса геометрии 8 класса обучающиеся должны***:***

знать

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;

уметь

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей), в том числе: для углов от 0 до 90° определять значения тригонометрических функций по заданным

значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;

- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

Содержание программы

1. Рациональные дроби:

Понятие алгебраической дроби. Допустимые значения дробного выражения. Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение алгебраических дробей. Приведение дроби к заданному знаменателю. Способ группировки и вынесение общего множителя за скобки при приведении дробей к общему знаменателю. Сложение и вычитание алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Алгоритм сложения (вычитания) алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание алгебраических дробей с разными знаменателями. Сложение и вычитание целого выражения и дроби. Умножение и деление алгебраических дробей. Возведение алгебраической дроби в степень. Рациональные выражения и их преобразования. Доказательство тождеств. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график. Гипербола. Асимптота

Цель – выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Знать основное свойство дроби, рациональные, целые, дробные выражения; правильно употреблять термины «выражение», «тождественное преобразование», понимать формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь. *Знать и понимать* формулировку заданий: упростить выражение, разложить на множители, привести к общему знаменателю, сократить дробь, свойства обратной пропорциональности

Уметь осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия сложения и вычитания с алгебраическими дробями, сокращать дробь, выполнять разложение многочлена на множители применением формул сокращенного умножения, выполнять преобразование рациональных выражений. *Уметь* осуществлять в рациональных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выполнять действия умножения и деления с алгебраическими дробями, возводить дробь в степень, выполнять преобразование рациональных выражений; правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции), строить график обратной пропорциональности, находить значения функции y=k/x по графику, по формуле.

2. Квадратные корни

Рациональные числа. Рациональные числа и их свойства. Понятие квадратного корня из неотрицательного числа. Правила вычисления. Корень n-й степени из неотрицательного числа. Иррациональные числа. Иррациональность числа. Десятичные приближения иррациональных чисел. Множество действительных чисел. Изображение действительных чисел на числовой прямой. Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Сравнение действительных чисел. Арифметические действия над ними. Этапы развития представления о числе. Нахождение приближенного значения корня с помощью калькулятора. Функция $y=\sqrt{x}$, ее свойства и график. Область значений функции. Свойства взаимного обратных функций. Свойства квадратных корней

и их применение в вычислениях. Преобразование выражений, содержащих операцию извлечения квадратного корня. Освобождение от иррациональности в знаменателе дроби. Модуль действительного числа. Основные свойства модуля числа. Функция $y = \sqrt{x}$ и её график.

Цель – систематизировать сведения о рациональных числах и дать представление об иррациональных числах, расширив тем самым понятие числа; выработать умение выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

Знать определения квадратного корня, арифметического квадратного корня, какие числа называются рациональными, иррациональными, как обозначается множество рациональных чисел; свойства арифметического квадратного корня.

Уметь выполнять преобразование числовых выражений, содержащих квадратные корни; решать уравнения вида $x^2=a$; находить приближенные значения квадратного корня; находить квадратный корень из произведения, дроби, степени, строить график функции $y = \sqrt{x}$ и находить значения этой функции по графику или по формуле; выносить множитель из-под знака корня, вносить множитель под знак корня; выполнять преобразование выражений, содержащих квадратные корни.

3. Квадратные уравнения

Квадратное уравнение. Приведенное (неприведенное) квадратное уравнение. Полное (неполное) квадратное уравнение. Корень квадратного уравнения. Решение квадратного уравнения методом разложения на множители, методом выделения полного квадрата.

Дискриминант. Формулы корней квадратного уравнения. Параметр. Уравнение с параметром (начальные представления). Алгоритм решения рационального уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Частные случаи формулы корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Посторонние корни. Проверка корней. Рациональное уравнение. Решение рациональных уравнений. Область допустимых значений рациональных уравнений. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение задач, приводящих к квадратным и рациональным уравнениям.

Цель – выработать умения решать квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения и применять их к решению задач.

Знать, что такое квадратное уравнение, неполное квадратное уравнение, приведенное квадратное уравнение; формулы дискриминанта и корней квадратного уравнения, теорему Виета и обратную.

Уметь решать квадратные уравнения выделением квадрата двучлена, решать квадратные уравнения по формуле, решать неполные квадратные уравнения, решать квадратные уравнения с помощью теоремы, обратной теореме Виета, использовать теорему Виета для нахождения коэффициентов и свободного члена квадратного уравнения; решать текстовые задачи с помощью квадратных уравнений.

Знать какие уравнения называются дробно-рациональными, какие бывают способы решения уравнений, понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач математики, смежных областей знаний, практики.

Уметь решать дробно-рациональные уравнения, решать уравнения графическим способом, решать текстовые задачи с помощью дробно-рациональных уравнений.

4. Неравенства

Свойства числовых неравенств. Сравнение чисел и выражений с помощью свойств числовых неравенств. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Множества, элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение подмножеств. Диаграмма Эйлера. Неравенство с переменной. Решение неравенств с одной переменной. Линейное неравенство. Равносильные неравенства. Равносильное преобразование линейного неравенства. Графический способ решения линейных неравенств. Приближенные значения действительных чисел, погрешность приближения, приближение по недостатку и избытку.

Система линейных неравенств с одной переменной.

Цель – выработать умения решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Знать определение числового неравенства с одной переменной, что называется решением неравенства с одной переменной, что значит решить неравенство, свойства числовых неравенств, понимать формулировку задачи «решить неравенство».

Уметь записывать и читать числовые промежутки, изображать их на числовой прямой, решать линейные неравенства с одной переменной, решать системы неравенств с одной переменной.

Уметь применять свойства неравенства при решении неравенств и их систем.

5. Степень с целым показателем

Степень с целым показателем. Свойства степеней с целым показателем. Стандартный вид числа. Запись приближенных значений. Действия над приближенными значениями.

Цель – сформировать умение выполнять действия над степенями с целыми показателями, ввести понятие стандартного вида числа.

Знать определение степени с целым и целым отрицательным показателем; свойства степени с целым показателями.

Уметь выполнять действия со степенями с натуральным и целым показателями; записывать числа в стандартном виде, записывать приближенные значения чисел, выполнять действия над приближенными значениями.

6. Элементы статистики и теории вероятностей

Начальные сведения об организации статистических исследований.

Сбор и группировка статистических данных. Наглядное представление статистической информации

7. Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 8 класса).

Основное содержание учебного материала:

1. **Четырехугольники:**

Многоугольник, выпуклый многоугольник, сумма углов выпуклого многоугольника. Четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства и признаки. Трапеция и равнобедренная трапеция. Осевая и центральная симметрии.

Выпускник научиться: владеть определением многоугольника, понимать и применять формулу суммы улов выпуклого многоугольника; понимать определение параллелограмма и его свойства; определение параллелограмма; формулировки свойств и признаков параллелограмма; определение трапеции, свойства равнобедренной трапеции; применять формулировку теоремы Фалеса и основные этапы ее доказательства; определение прямоугольника, формулировки свойств и признаков; определение ромба, квадрата как частных видов параллелограмма; определение симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

Выпускник получит возможность: применять формулу суммы углов выпуклого многоугольника при нахождении элементов многоугольника;

распознавать на чертежах многоугольники и выпуклые многоугольники, используя определение; доказывать, что данный четырехугольник является параллелограммом; применять терему в процессе решения задач; распознавать трапецию, ее элементы, виды на чертежах, находить углы и стороны равнобедренной трапеции, используя ее свойства; делить отрезок на n равных частей с помощью циркуля и линейки; распознавать на чертежах параллелограмм, находить стороны, используя свойства углов и диагоналей;

распознавать и изображать ромб, квадрат, находить стороны и углы, используя их свойства; строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой и центральной симметрией.

2. **Площадь:**

Понятие площади плоских фигур. Равносоставленные и равновеликие фигуры. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции(основные формулы).Формула Герона. Площадь четырехугольника Теорема Пифагора.

Выпускник научится: давать представление о способе измерения площади многоугольника, свойства площадей; использовать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника; применять формулы для вычисления площадей прямоугольника и квадрата; формулы для вычисления площадей параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции;

теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу;

формулировку теоремы о площади трапеции и этапы ее доказательства; формулировку теоремы Пифагора и обратной ей теоремы.

Выпускник получит возможность: вывести формулу площади прямоугольника; решать задачи на вычисление площади прямоугольника;

вывести формулу площади параллелограмма; решать задачи на вычисление площади прямоугольного треугольника; находить площадь треугольника в случае, если равны их высоты или угол; доказывать формулу вычисления площади трапеции; доказывать теорему Пифагора; решать задачи на применение теоремы Пифагора; находить площадь параллелограмма, ромба, треугольника, трапеции по формулам.

3. Подобные треугольники:

Средняя линия треугольника. Теорема Фалеса. Подобные треугольники, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Связь между площадями подобных фигур. Понятие о гомотетии. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника. Основное тригонометрическое тождество.

Выпускник научится: владеть определениями пропорциональных отрезков и подобных треугольников, свойством биссектрисы треугольника; формулировкой теоремы об отношении площадей подобных треугольников;

формулировкой первого признака подобия треугольников; основными этапами его доказательства; формулировкой второго и третьего признаков подобия треугольников; формулировкой теоремы о средней линии треугольника; формулировкой свойства медиан треугольника; применять понятие среднего пропорционального, свойство высоты прямоугольного треугольника, проведенной из вершины прямого угла; понимать и применять теорему о пропорциональности отрезков в прямоугольном треугольнике;

как находить расстояние до недоступной точки; этапы построений; метод подобия; использовать понятие синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника, основное тригонометрическое тождество;

значения синуса, косинуса, тангенса для углов 30° , 45° ,60° ; соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника; теорию подобия треугольников, соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

Выпускник получит возможность: находить элементы треугольника, используя свойство биссектрисы о делении противоположной стороны; находить отношения площадей, составлять уравнения, исходя из условия задачи; доказывать и применять при решении задач первый признак подобия треугольников; доказывать и применять при решении задач второй и третий признаки треугольников; доказывать подобия треугольников и находить элементы треугольника, используя признаки подобия; находить стороны, углы, отношение периметров и площадей подобных треугольников, используя признаки подобия; проводить доказательство теоремы о средней линии треугольника, находить среднюю линию треугольника; находить элементы треугольника, используя свойство медианы; находить элементы прямоугольного треугольника, используя свойство высоты; использовать теоремы при решении задач; строить биссектрису, высоту, медиану треугольника; угол, равный данному; прямую, параллельную данной; применять метод подобия при решении задач на построение; находить значения остальных из тригонометрических функций по значению одной;

определять значения синуса, косинуса, тангенса по заданному значению углов; решать прямоугольные треугольники, используя определение синуса, косинуса и тангенса; выполнять чертеж по условию задачи, решать геометрические задачи с использованием тригонометрии;

находить стороны треугольника по отношению средних линий и периметру; решать прямоугольный треугольник, используя соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.

4. **Окружность:**

Окружность и круг. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная к окружности. Секущая к окружности. Равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения к окружности: свойства секущих, касательных, хорд. Центральные и вписанные углы, величина вписанного угла. Четыре замечательные точки треугольника: точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан. Окружность Эйлера. Вписанная и описанная окружности (в треугольники и в четырёхугольники). Биссектриса угла и ее свойства. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку.

Выпускник научится: распознавать различные случаи взаимного расположения прямой и окружности; пользоваться понятиями касательной, точки касания, отрезков касательных, проведённых их одной точки, свойством касательной и ее признак; использовать формулировку свойства касательной о её перпендикулярности к радиусу; формулировку свойства отрезков касательных, проведенных из одной точки; понятие градусной меры дуги окружности; понятие центрального угла; понятие вписанного угла; теорему о вписанном угле и её следствия с доказательствами; теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд с доказательством; теорему о свойстве биссектрисы угла и его следствия с доказательствами; понятие серединного перпендикуляра, теорему о серединном перпендикуляре с доказательством; четыре замечательные точки треугольника; теорему о точке пересечения высот треугольника с доказательством; понятия вписанной и описанной окружностей; теорему об окружности, вписанной в треугольник с доказательством; теорему о свойстве описанного четырехугольника с доказательством.

Выпускник получит возможность: определять взаимное расположение прямой и окружности, выполнять чертеж по условию задачи; доказывать теорему о свойстве касательной и ей обратную, проводить касательную к окружности; решать простейшие задачи на вычисление градусной меры дуги окружности; распознавать на чертежах центральные и вписанные углы, находить их величины; решать задачи с использованием теоремы о произведении отрезков пересекающихся хорд; решать задачи на применение теоремы о свойстве биссектрисы угла и его следствий; решать задачи на применение теоремы о серединном перпендикуляре; решать задачи на применение теоремы об окружности, вписанной в треугольник; применять свойство описанного четырехугольника при решении задач, выполнять чертеж по условию задачи; решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства.

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. Учреждений/ А 45 [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б, Суворова] под ред. С.А. Теляковского. – М.: Просвещение, 2013г. – 287с.
2. Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразовательных учреждений/[Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.] – 19-е изд. – М. Просвещение, 2009. – 384с.
3. Геометрия. Самостоятельные и контрольные работы. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ М.А. Иченская. – М.: Просвещение, 2012. – 144с.
4. Алгебра. Дидактические материалы. 8 класс/В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – 17 изд.- М.: Просвещение, 2012. – 160с
5. Геометрия. Дидактические материалы. 8 класс/ Б.Г. Зив, В.М.Мейлер. – 19-е изд. – М. : Просвещение, 2013. – 127с.
6. Геометрия. Рабочая тетрадь 8 класс. Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. Л.С. Атанасян
7. Задачи и упражнения на готовых чертежах. 7 – 9 классы. Геометрия. – М.: Илекса, 2012. – 60с.
8. Изучение алгебры в 7 – 9 классах: пособие для учителей/[Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, С.Б. Суворова, И.С. Шлыкова]. – 4 –е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 304с.
9. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2006. – 144 с.

Литература (основная) для учителя:

1. Федеральный компонент государственного стандарта среднего (полного) общего образования на базовом уровне РФ / Сборник нормативных документов. Математика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – 2-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2008
2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа/[сост. Е.С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – 342с. – (Стандарты второго поколения).
3. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011. – 95с.
4. Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю.Н. Макарычева и др. 7-9 классы: пособие для учителя общеобразовательных учреждений/Н.Г. Миндюк. – М.: Просвещение, 2011. – 32с.

Multimedia-поддержка предмета

1. Министерство образования РФ: http://www.informika.ru/; http://www.ed.gov.ru/; http://www.edu.ru/
2. Тестирование online: 5 - 11 классы: http://www.kokch.kts.ru/cdo/
3. Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: http://teacher.fio.ru
4. Путеводитель «В мире науки» для школьников: http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/
5. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: http://mega.km.ru
6. Сайт ФИПИ http://old.fipi.ru/
7. Открытый банк заданий ЕГЭ по математике http://mathege.ru/or/ege/Main
8. Сайт учителя математики Ларина А.А. http://alexlarin.net
9. http://www.prosv.ru - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)
10. http://www.center.fio.ru/som - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.
11. http://www.internet-scool.ru - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ, ГИА.
12. http://www.intellectcentre.ru – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений
13. http://school-collection.edu.ru/ – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
14. *http://fcior.edu.ru/*
15. *http://festival.1september.ru/*
16. *http://gorkunova.ucoz.ru/*
17. *http://karmanform.ucoz.ru/index/0-6/*
18. *http://konspekturoka.ru/*
19. *http://le-savchen.ucoz.ru/*
20. *http://school-collection.edu.ru/*
21. *http://um100.ru/*
22. *http://www.alleng.ru/*
23. *http://www.openclass.ru/*

Методический фонд

1. Комплект инструментов классных: линейка, транспортир, угольник (30, 60), угольник (45,45), циркуль;
2. Комплект стереометрических тел (демонстрационных);
3. Комплект стереометрических фигур;
4. Набор планиметрических фигур;
5. Комплект «Геометрические тела»;

6. Комплект портретов для кабинета математики.

Технические средства обучения

1. Мультимедийный компьютер
2. Мультимедиапроектор
3. Экран навесной
4. Принтер

Таблицы (комплекты)

1) **Алгебра 7-11 классы.**

- *Квадраты натуральных чисел от 10 до 99*
- *Степени числа от 2 до 10.*
- *Простые числа от 2 до 997.*
- *Формулы сокращенного умножения.*
- *Квадратные уравнения.*
- *Арифметический квадратный корень.*

2) **Геометрия 8 класс.**

- *Многоугольники.*
- *Параллелограмм и трапеция.*
- *Прямоугольник, ромб, квадрат.*
- *Площадь многоугольника.*
- *Площадь треугольника, параллелограмма и трапеции.*
- *Теорема Пифагора.*
- *Подобные треугольники.*
- *Признаки подобия треугольников.*
- *Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника.*
- *Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности.*
- *Центральные и вписанные углы.*
- *Вписанная и описанная окружность.*
- *Понятие вектора.*
- *Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.*
- *Осевая и центральная симметрии.*

3) **Многоугольники.**

- *Выпуклые и невыпуклые многоугольники.*
- *Четырехугольники.*
- *Признаки и свойства параллелограмма.*
- *Прямоугольник. Ромб. Квадрат.*
- *Площадь многоугольника.*
- *Площадь параллелограмма и трапеции.*
- *Вписанная и описанная окружности.*

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Разделы курса	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Рациональные дроби	23	2
2.	Квадратные корни	19	2
3.	Квадратные уравнения	21	2
4.	Неравенства	20	2
5.	Степень с целым показателем. Элементы статистики	11	1

6.	Четырехугольник	14	1
7.	Площадь	14	1
8.	Подобие треугольников	19	2
9.	Окружности	17	1
10.	Повторение за курс 8 класса	9	
	Резерв 3 часа	Запланированы на проведение полугодовой и годовой контрольных работ	
	Всего	170	14 (тематические) 1(полугодовая) 1 (годовая)

Формы и средства контроля

1. Контрольные работы. Источник: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра. 7-9 классы./ сост. Т.А. Бурмисторва. – М.Просвещение, 2008-255с

2. Самостоятельные работы. Источник: Алгебра: дидакт.материалы для 7 кл. / Л.И.Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б. Суворова. – 13-е изд.- М.:Просвещение, 2008.- 160 с.

Формы контроля знаний, умений, навыков.

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля ЗУН: входящий, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы оценки и контроля ЗУН: контрольная работа (КР), домашняя контрольная работа (ДКР), самостоятельная работа (СР), домашняя практическая работа (ДПР), домашняя самостоятельная работа (ДСР), тест(Т), контрольный тест (КТ), математический диктант (МД), устный опрос (УО).

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме итоговой контрольной работы

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

В таблице представлены тематические контрольные и диагностические работы

Дата проведения	Тема контрольной работы
	Контрольная работа № 1 «Сложение и вычитание алгебраических дробей»
	Контрольная работа № 2 «Четырёхугольники»
	Контрольная работа № 3 «Преобразование рациональных выражений»
	Контрольная работа № 4 «Арифметический квадратный корень и его свойства»
	Контрольная работа № 5 «Площади фигур»
	Контрольная работа № 6 «Применение свойств арифметического квадратного корня»
	Контрольная работа № 7 « Квадратное уравнение и его корни»
	Контрольная работа № 8 «Признаки подобия треугольников»
	Контрольная работа № 9 «Дробные рациональные уравнения»

	Контрольная работа № 10 «Подобие треугольников»
	Контрольная работа № 11 «Числовые неравенства и их свойства»
	Контрольная работа № 12 «Линейные неравенства и их системы»
	Контрольная работа № 13 «Степень с целым показателем и ее свойства»
	Контрольная работа № 14 «Окружности»
	Контрольная работа за 1 полугодие
	Контрольная работа за год

Критерии оценки устных индивидуальных и фронтальных ответов.

- Активность участия.
- Умение собеседника прочувствовать суть вопроса.
- Искренность ответов, их развернутость, образность, аргументированность.
- Самостоятельность.
- Оригинальность суждений.

В основу критериев оценки **учебной деятельности учащихся** положены объективность и единый подход. При 5-балльной оценке для всех установлены общедидактические критерии.

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.
- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы;
- не приступал к выполнению работы;
- или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся

дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий. *Примечание.*

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Примечание. По окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка тестов.

В качестве нижней границы успешности выполнения основного теста, соответствующего ***оценке "3"*** ("зачет"), можно принять уровень - 50% -62% правильных ответов из общего количества вопросов.

Оценка "4" ("хорошо") может быть поставлена за - 62% - 75%правильных ответов.

Оценка "5" ("отлично") учащийся должен успешно выполнить тест, более 75%правильных ответов.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

— незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

— незнание наименований единиц измерения;

— неумение выделить в ответе главное;

— неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;

— неумение делать выводы и обобщения;

— неумение читать и строить графики;

— неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;

— потеря корня или сохранение постороннего корня;

— отбрасывание без объяснений одного из них;

— равнозначные им ошибки;

— вычислительные ошибки, если они не являются опиской;

— логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

— неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

— неточность графика;

— нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);

— нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;

— неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

— нерациональные приемы вычислений и преобразований;
— небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
— небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
— орфографические и пунктуационные ошибки.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО МАТЕМАТИКЕ НА 2016 – 2017 УЧ. Г.

8 класс 102 часа – алгебра

Номер урока	Тема урока	Кол - во час.	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания	Домашнее задание	Дата проведения
1	3	4	5	6	7	8	9	10	П
1 четверть (9 учебных недель, 45 уроков) Алгебра (9 учебных недель, 27 уроков)									
Повторение (5 часов)									
1	Дроби. Десятичные дроби.	1	Обобщение и систематизация знаний	Дроби. Десятичные дроби.	Дроби. Десятичные дроби.	фронтальный	Задачи повышенной трудности	№ 249, 250, 252, 223 (а)	
2	Действия с обыкновенными и десятичными дробями.	1	Обобщение и систематизация знаний	Действия с обыкновенными и десятичными дробями.	Действия с обыкновенными и десятичными дробями.	фронтальный	Задачи повышенной трудности	№ 967, 969 (а-в), 971 (а, б), 975 (а-в), 978 (а, б)	
3	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	1	Обобщение и систематизация знаний	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	Тождественные преобразования алгебраических выражений.	Фронтальный опрос		№ 240 (а, б), 241 (а, б), 243 (а, б), 244 (а), 237	
4	Решение задач	1	Обобщение и систематизация знаний	Решение задач	Решение задач	Фронтальный опрос		№ 736 (а, б), 752 (в, г), 754 (д), 778 (в, г), 782 (б)	
5	Контрольная работа по теме: «Входящий контроль»	1	Контроль знаний и умений						
РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА (23 часа)									
6	Анализ контрольной работы. Рациональные выражения	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формулы сокращенного умножения	Уметь распознавать алгебраические дроби. Находить множество допустимых значений	Фронтальный опрос		§ 1,п. 1, № 2 , 2 1	
7	Рациональные выраже-	1	Применение знаний и	Область допустимых		Фронтальн		§ 1,п. 1, № 4 (6) ,	

	ния		умений	значений (ОДЗ)	переменной алгебраической дроби.	ый опрос		5, 6, 12,	
8	Рациональные выражения	1	Применение знаний и умений	Область допустимых значений (ОДЗ)	Уметь находить рациональным способом значение алгебраической дроби, обосновывать своё решение, устанавливать, при каких значениях переменной не имеет смысла алгебраическая дробь. Уметь применять основное свойство дроби при преобразовании алгебраических дробей и их сокращении. Уметь находить значение дроби при заданном значении переменной. Уметь преобразовывать пары алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями. Умеют раскладывать числитель и знаменатель дроби на простые множители несколькими способами. Умеют преобразовывать тройки алгебраических дробей к дроби с одинаковыми знаменателями. Умеют приводить дробь к заданному знаменателю, выполнять сложение и вычитание дробей	Сам.р (10 мин): С-1,№ 1 (а, б), 3,5; С-2,№ 1 , 2 (а, б)		§ 1,п. 1, 14 (б, г), 22, 19	
9	Основное свойство дроби.	2	Применение знаний и умений	Основное свойство дроби	З н а т ь основное свойство дроби	Математический диктант		§ 1 , п . 2, № 24, 50, 29,51, 32 (б, г)	

10	Основное свойство дроби. Сокращение дробей	1	Закрепление изученного материала	Сокращение дробей	У м е т ь сокращать дробь	Самостоятельная работа (10 мин): С-4,№1(а,б), 4; С-5, № 1 (а, б) (ДМ)		№ 40 (б-д), 44, 52	
11	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	1	Изучение нового материала	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	У м е т ь складывать и вычитать дроби с одинаковыми знаменателями Умеют доказывать, что дробное выражение при всех допустимых значениях переменной принимает только положительные или отрицательные значения. Умеют находить все натуральные значения переменной, при которых заданная дробь является натуральным числом			§ 2, п. 3, № 55, 70, 57, 72	
12	Сложение и вычитание дробей с противоположнымизнаменателями	1	Закрепление изученного материала	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями		Самостоятельная работа (15 мин): С-6, № 1 (а, б), 2 (а), 3 (а), 4 (ДМ)		№ 58 (а), 6 0 , 7 1 , 6 3	
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Изучение нового материала	Нахождение общего знаменателя дробей	Умеют находить общий знаменатель нескольких дробей, знают алгоритм сложения и вычитания дробей одинаковыми знаменателями.	Математический диктант	Представление дроби в виде суммы дробей (пункт 9)	§ 2, п. 4, № 75, 77, 105	
14	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	Применение знаний и умений	Формулы сокращенного умножения	З н а т ь формулы сокращенного умножения и уметь их применять	Дидактические материалы		№ 79, 84, 106	
15	Сложение и вычитание рациональной дроби и целого выражения.	1	Обобщение и систематизация знаний	Приведение к общему знаменателю	З н а т ь формулы сокращенного умножения и уметь их применять	Самостоятельная работа (10 мин): С-7, № 1 (а, б),		№ 90 (а, б), 96,	

						2 (а, б), 4 (ДМ)			
16	Контрольная работа №1 по теме: Сложение и вычитание дробей.	1	Контроль знаний и умений	Приведение к общему знаменателю	З н а т ь формулы сокращенного умножения и уметь их применять -уметь применять полученные знания в комплексе;	Контрольная работа (40 мин)		Повторить материал § 3 '	
17	Анализ контр. работы. Умножение рациональных дробей и возведение их в степень	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Правила умножения обыкновенных дробей и смешанных чисел	З н а т ь правила умножения дробей и возведения в степень. У м е т ь применять их Умеют пользоваться алгоритмами умножения и деления дробей, возведения дроби в степень. Знают, как преобразовывают рациональные выражения, используя все действия с алгебраическими дробями. Могут доказывать тождества, решать рациональные уравнения, решать задачи, выделяя три этапа математического моделирования.	Фронтальный опрос		§ 3, п. 5, № ПО, 112,130	
18	Преобразование дробных выражений, содержащих действие умножения.	1	Комбинированный урок	Свойства степени с натуральным показате-лем				№ 117, 120, 127, 131	
19	Правило деления рациональных дробей.	1	Применение знаний и умений	Правила деления обыкновенных дробей	З н а т ь правила деления дробей	Математический диктант		§ 3, п. 6, № 133, 145,138	
20	Преобразование дробных выражений, содержащих действие деления.	1	Закрепление изученного материала	Основное свойство дроби	У м е т ь применять правила при выполнении упражнений	Самостоятельная работа (15 мин): С-19,№ 1 (а, б), 2 (а), 3; С-10,№ 1 (а),3, 5 (ДМ)		№ 140 (б), 146,147	
21	Преобразование ра-циональных выражений	1	Применение знаний и умений	Правила умножения и деления дробей	З н а т ь изученные правила	Практическая работа	Представление	§ 3, п. 7, № 149, 151, 174,	

							дроби в виде суммы дробей (пункт 9)		
22	Преобразование рациональных выражений	1	Применение знаний и умений	Правила умножения и деления дробей	З н а т ь изученные правила	Практическая работа	Представление дроби в виде суммы дробей (пункт 9)	§ 3, п. 7 № 154 (а, в), 155 (а), 177	
23	Самостоятельная работа по теме: Преобразование рациональных выражений	1	Повторение изученного материала	Приведение дробей к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения	У м е т ь преобразовывать рациональные выражения	Практическая работа		№ 159, 164 (а, в),	
24	Преобразование рациональных выражений	1	Повторение изученного материала	Приведение дробей к общему знаменателю. Формулы сокращенного умножения	У м е т ь преобразовывать рациональные выражения	Практическая работа		161 (а), 178	
25	Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график	1	Изучение нового материала	Обратно пропорциональная зависимость	У м е т ь строить графики функций Умеют строить график функции y = к/х.Знают свойства функции и могут их описать по графику построенной функции.	Самостоятельная работа (10 мин): С-12, № 2, 3 (ДМ)	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	§ 3, п. 8, № 180, 184 (б),	

26	Функция $y = \frac{к}{x}$ и ее график	1	Закрепление изученного материала	Построение графиков функций	У м е т ь по графику находить значения ***x и y***.	Индивидуальные карточки		§ 3, п. 8 № 186, 190 (б), 195,	
27	Урок-обобщение по теме: Рациональные дроби	1	Закрепление изученного материала	Правила умножения и деления дробей. Функция - $y = \frac{к}{x}$	У м е т ь выполнять преобразования выражений и строить графики			§ 3, п. 8 № 194, 196,174	
28	Контрольная работа № 2 по теме: «Рациональные дроби и их свойства».	1	Контроль знаний и умений	Правила умножения и деления дробей. Функция - $y = \frac{к}{x}$	У м е т ь выполнять преобразования выражений и строить графики -уметь применять полученные знания в комплексе;	Контрольная работа (40 мин)		Повторить материал § 3 '	
2 четверть (7 учебных недель, 35 уроков)									
Алгебра (7 учебных недель, 21 урок)									
КВАДРАТНЫЕ КОРНИ (20 часов)									
29	Анализ контрольной работы. Действительные числа.	1	Изучение нового материала	Натуральные числа. Целые числа	У м е т ь сравнивать рациональные числа	Математический диктант		§ 4 , п. 10, № 267 (а-г), 270, 272 (а), 275	
30	Действительные числа.	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Рациональные числа. Иррациональные числа	З н а т ь преобразование обыкновенных дробей в десятичные	Текущие		§ 4 , п. 11, № 280, 282, 284	
31	Действительные числа.	1	Закрепление изученного материала	Рациональные числа. Иррациональные числа	З н а т ь преобразование обыкновенных дробей в десятичные	Текущие		§ 4 , п. 10 № 275, 294	
32	Квадратичные корни. Арифметический квадратный корень	1	Изучение нового материала	Таблица квадратов натуральных чисел	У м е т ь находить квадратные корни из неотрицательных чисел	Индивидуальные карточки		§ 5 , п. 12, № 300, 303, 306,317	
33	Квадратичные корни. Арифметический квадратный корень	1	Применение знаний и умений	Формула площади квадрата	Знают понятия «рациональное число», «иррациональное число», «действительное число». Знают отличия этих понятий, умеют приводить примеры чисел, входящих в множество рациональных,	Самостоятельная работа (10 мин): С-14,№ 1, 5 (а, б), 7 (а),		§ 5 , п. 12 №312, 305 (а-г),	

					иррациональных, действительных чисел. Могут любое рациональное число записать в виде конечной десятичной дроби и наоборот. Умеют изображать действительные числа на числовой прямой. Представляют этапы развития представления о числе.	9 (а, б), П (ДМ)			
34	Уравнение $x^2 = a$	1	Изучение нового материала	Квадратные корни. Решение уравнений	У м е т ь решать уравнения $x^2 = a$	Фронтальный опрос		§ 5 , п. 13, № 320, 323, 330,	
35	Уравнение $x^2 = a$	1	Применение знаний и умений	Квадратные корни. Решение уравнений	У м е т ь решать уравнения $x^2 = a$	Фронтальный опрос		§ 5 , п. 13 № 318, 335	
36	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Применение правила округления десятичных дробей	У м е т ь находить приближенные значения квадратного корня			§ 5, п. 14, № 339, 343,	
37	Нахождение приближенных значений квадратного корня	1	Применение знаний и умений	Применение правила округления десятичных дробей	У м е т ь находить приближенные значения квадратного корня	Самостоятельная работа (15 мин): С-15,№3, 5; С-16,№ 1 (ДМ)		§ 5, п. 14 349,351 (а)	
38	Функция $y = \sqrt{x}$ и ее график	1	Изучение нового материала	Квадратные корни. Арифметический квадратный корень	У м е т ь составлять таблицу значений и строить график функции $y = \sqrt{x}$	Практическая работа	Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	§ 5 , п. 15, № 354, 356, 366	
39	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	Изучение нового материала	Арифметический квадратный корень	З н а т ь теоремы о квадратном корне из произведения, дроби	Фронтальный		§ 6 , п. 16, № 371,375	

40	Квадратный корень из произведения и дроби.	1	Применение знаний и умений	Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел	У м е т ь применять теоремы о квадратном корне из произведения, дроби			§ 6 , п. 16, № 377, 383, 392,	
41	Квадратный корень из степени	1	Изучение нового материала	Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел	У м е т ь применять теоремы о квадратном корне из степени при вычислениях	Самостоятельная работа (15 мин): С-18,№ 1 (а, б), 2 (а, б); С-19,№ 1 (а, б), 3 (а, б); С-20, № 1 (а, б), 3 (а, б) (ДМ)		§ 6 , п. 17 № 402, 404,	
42	Квадратный корень из степени	1	Применение знаний и умений	Применение правил сложения, умножения и деления рациональных чисел	У м е т ь применять теоремы о квадратном корне из степени при вычислениях			§ 6 , п. 17 № 395, 406	
43	Контрольная работа №3 по теме: «Квадратные корни»	1	Контроль знаний и умений	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	У м е т ь находить корень из произведения, дроби, степени	Контрольная работа (40 мин)		Повторить п. 13-17	
44	Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Квадратный корень из произведения	У м е т ь выносить множитель за знак корня	Текущий		§ 7 , п. 18, № 409, 410,415	
45	Вынесение множителя за знак корня. Внесение множителя под знак корня	1	Закрепление изученного материала	Возведение множителя в квадрат	У м е т ь вносить множитель под знак корня	Индивидуальные карточки		№419, 417,418, 420 (б)	
46	Преобразование выра-	1	Применение знаний и	Уравнение	З н а т ь теоремы о квадратном	Математич	Преобраз	§ 7 , п. 19, № 422,	

	жений, содержащих квадратные корни		умений	$x = a$	корне из произведения, дроби,степени	еский диктант	ование двойных радикалов (пункт 20)	424, 440, 426 (а-г)	
47	Преобразование выражений, содержащих квадратные корни	1	Закрепление изученного материала	Квадратный корень из произведения, дроби, степени	З н а т ь теоремы о квадратном корне из произведения, дроби, степени	Самостоятельная работа (15 мин): С-21,№ 1 (а, б), 2; С-22, № 1 (а, в), 3 (а, в), 4 (а, в), 5 (а, в), 7 (ДМ)		№428 (б, г, е, з), 430,432	
48	Контрольная работа №4 по теме: «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни»	1	Контроль знаний и умений	Правила действий с квадратным корнем	У м е т ь выполнять преобразования выражений с квадратным корнем	Контрольная работа 4 (40 мин)		Повторить п. 18-19	
КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ (19 часов)									
49	Анализ контрольной работы. Неполные квадратные уравнения	1	Изучение нового материала; комбинированный	Определение квадратного уравнения. Уравнение $x^2 = a$	У м е т ь решать неполные квадратные уравнения	Текущий и фронтальный опросы		§ 8 , п. 21, №517, 521 (а, б),	
50	Неполные квадратные уравнения	1	Изучение нового материала; комбинированный	Определение квадратного уравнения. Уравнение $x^2 = a$	У м е т ь решать неполные квадратные уравнения	Текущий и фронтальный опросы		§ 8 , п. 21, 529, 531	
51	Неполные квадратные	1	Применение знаний и	Определение квадратного	У м е т ь решать неполные	Текущий		§ 8 , п. 21, 523,	

	уравнения		умений	уравнения. Уравнение $x^2 = a$	квадратные уравнения	и фронтальный опросы		525, 532,	
52	Формула корней квадратного уравнения	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула корней квадратного уравнения	З н а т ь формулу корней квадратного уравнения	Самостоятельная работа (15 мин): С-24, № 3 (а-г), 5 (а-г), 7 (ДМ)		§ 8, п. 22, № 535, 538, 556	
53	Формула корней квадратного уравнения	1	Применение знаний и умений	Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений	У м е т ь применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений	Индивидуальные карточки.		§ 8 , п. 22 № 540, 543, 544 (б, г),	
54	Формула корней квадратного уравнения	1	Применение знаний и умений	Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений	У м е т ь применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений			§ 8 , п. 22 557, 547(а, б),	
55	Формула корней квадратного уравнения	1	Применение знаний и умений	Арифметический квадратный корень. Решение квадратных уравнений	У м е т ь применять формулу корней квадратного уравнения при решении уравнений	Самостоятельная работа (15 мин): С-25, № 6, 7, 9 (а), 10 (ДМ)		§ 8 , п. 22 546 (б, г), 558 (а)	
56	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Комбинированный урок	Формула корней квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	У м е т ь решать квадратные уравнения по формуле, неполные квадратные уравнения	Математический диктант.	Применение математических методов для решения содержательных	§ 8, п. 23, №561, 563, 577,	
57	Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	Комбинированный урок	Формула корней квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения	У м е т ь решать квадратные уравнения по формуле, неполные квадратные уравнения	Индивидуальные карточки		§ 8, п. 23, 564 567, 576 (а), 579	

							задач из различных областей науки и практики		
58	Теорема Виета	1	Изучение нового материала	Формулировка теоремы Виета	З н а т ь теорему Виета	Математический диктант	П. Ферма, Ф. Виет, Р. Декарт. История вопроса о нахождении формул корней алгебраических уравнений, неразрешимость в радикалах уравнений степени, большей четырех	§ 8, п. 24, № 582, 584,597	
59	Теорема Виета	1	Повторение, обобщение и систематизация знаний	Применение теоремы Виета	У м е т ь решать квадратные уравнения с помощью теоремы Виета	Самостоятельная работа (15 мин): С-27, № 2, 3, 4, 5		№ 586, 589, 595, 599	
60	Контрольная работа №5 по теме: «Квадратные уравнения»	1	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	У м е т ь решать квадратные уравнения	Контрольная работа 5 (40 мин)		Повторить п.21-п. 24	
61	Анализ контрольной работы. Решение дробных рациональных	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула корней квадратного уравнения	З н а т ь формулу корней квадратного уравнения	Текущий		§ 9, п. 25, №600 (б, Д, з), 602 (а, б, г, е), 603 (а, д)	

	уравнений								
62	Решение дробных рациональных уравнений	1	Закрепление изученного материала	Задачи на движение	З н а т ь теорему Виета	Индивидуальные карточки		§ 9, п. 25 № 605 (б, г), 614, 606 (б, в), 607 (а, г, е)	
63	Решение дробных рациональных уравнений	1	Применение знаний и умений	Задачи на совместную работу. Теорема Виета	У м е т ь решать квадратные уравнения по формуле и с помощью теоремы Виета	Фронтальный опрос.		§ 9, п. 25 №615, 608 (б, г), 609 (а),	
64	Решение дробных рациональных уравнений	1	Применение знаний и умений	Задачи на совместную работу. Теорема Виета	У м е т ь решать квадратные уравнения по формуле и с помощью теоремы Виета	Самостоятель- ная работа (15 мин): С-30, № 1 (а, б), 2 (а, в), 4 (а), 6 (а) (ДМ)		§ 9, п. 25 611 (а), 616, 575, 578,613	
64	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	З н а т ь формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета	Математический диктант	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики	§ 9, п. 26, №618, 621, 636 (а),	
65	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	Комбинированный	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	З н а т ь формулу корней квадратного уравнения, теорему Виета	Математический диктант	Применение математи	§ 9, п. 26, № 623, 626, 637 (а)	

							ческих методов для решения содержательных задач из различных областей науки		
66	Решение задач с помощью рациональных уравнений	1	Применение знаний и умений	Применение формулы корней квадратного уравнения и теоремы Виета при решении задач	У м е т ь решать квадратные уравнения и задачи с использованием формулы и теоремы Виета			§ 9, п. 26 № 629, 634, 638,	
67	Контрольная работа №6 по теме: «Решение дробных рациональных уравнений»	1	Контроль знаний и умений	Формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета	У м е т ь решать задачи с помощью рациональных уравнений	Контрольная работа 6 (40 мин)		Повторить п.21-26	
НЕРАВЕНСТВА (20 часов)									
68	Анализ контрольной работы. Числовые неравенства	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Сравнение чисел. Знаки «>», «<»	З н а т ь обозначение числовых неравенств	Фронтальный опрос		§10, п. 28, №690 (а, б, в), 729, 731	
69	Числовые неравенства	1	Закрепление изученного материала	Чтение неравенств	У м е т ь читать числовые неравенства	Текущий		§10, п. 28 № 743, 737,745	
70	Свойства числовых неравенств	1	Изучение нового материала	Теоремы о свойствах числовых неравенств	З н а т ь теоремы о свойствах числовых неравенств	Математический диктант		§10, п. 29, № 751,753, 764 (а, в)	
71	Свойства числовых неравенств	1	Применение знаний и умений	Свойства числовых неравенств	У м е т ь применять свойства числовых неравенств	Самостоятельная работа (15 мин): С-32, № 3 (а), 5 (а, б);		§10, п. 29 № 758, 760, 762 (а), 763	

						С-33, № 1 (а, в), 2, 6, 7 (ДМ)			
72	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Изучение нового материала	Свойства числовых неравенств	З н а т ь теоремы о сложении и умножении числовых неравенств	Текущий	Уравнения с параметром	§ 10, п. 30, №769, 771, 773,780	
73	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Закрепление изученного материала	Теоремы о свойствах числовых неравенств	У м е т ь складывать и умножать числовые неравенства. У м е т ь находить погрешность и точность приближения	Самостоятельная работа (10 мин): С-34,№ 1 , 2 , 4 (ДМ)		§ 10, п. 30, № 772, 779,781	
74	Погрешность и точность приближения	1	Комбинированный урок			Индивидуальные карточки		§ 10, п. 31, 783 (а, б), 789,	
75	Погрешность и точность приближения	1	Комбинированный урок			Индивидуальные карточки		§ 10, п. 31, 793, 797	
76	Контрольная работа №7 по теме: Свойства числовых неравенств.	1	Контроль знаний и умений	Теоремы о свойствах числовых неравенств	У м е т ь складывать и умножать числовые неравенства. У м е т ь находить погрешность и точность приближения	Контрольная работа 7 (40 мин)		§ 10, п. 28-31	
77	Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств.	1	Изучение нового материала	Обозначение пересечения и объединения множеств и числовых промежутков	З н а т ь обозначение пересечения и объединения множеств и обозначение числовых промежутков	Фронтальный опрос		§ 11, п. 32, № 801,806, 810,	
78	Пересечение и объединение множеств.	1	Применение знаний и умений			Самостоятельная работа (10 мин): С^10,№ 1;		§ 11, п. 32, № 816, 825,	
79	Числовые промежутки		Изучение нового материала	Обозначение пересечения и объединения множеств и числовых промежутков	З н а т ь обозначение пересечения и объединения множеств и обозначение числовых промежутков	С-41,№ 1 , 2 , 3 (а, в), 6 (а, в)		§ 11, п. 33 811,829, 832	

						(ДМ)			
80	Числовые промежутки		Применение знаний и умений	Обозначение пересечения и объединения множеств и числовых промежутков	З н а т ь обозначение пересечения и объединения множеств и обозначение числовых промежутков	Фронтальный опрос		§ 11, п. 33 № 822, 824, 831	
81	Решение неравенств с одной переменной	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Свойства числовых неравенств	З н а т ь свойства числовых неравенств	Индивидуальные карточки		§ П , п. 34, № 837, 839, 841, 870	
82	Решение неравенств с одной переменной	1	Закрепление изученного материала	Числовые промежутки	У м е т ь решать неравенства с одной переменной	Математический диктант		№ 843, 845, 848 (а, б), 871	
83	Решение неравенств с одной переменной	1	Применение знаний и умений	Правила решения неравенств с одной переменной. Свойства числовых неравенств	У м е т ь решать неравенства с одной переменной	Самостоятельная работа (15 мин): С^12, № 3 (а, в); С^13, № 2 (а, в), 3 (а), 6 (а, в), 7 (а) (ДМ)		№ 850, 853, 854 (а-в), 872,	
84	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Изучение нового материала	Пересечение и объединение множеств	У м е т ь решать системы неравенств с одной переменной	Фронтальный опрос		§ П , п. 35, № 878, 880, 901	
85	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Закрепление изученного материала	Свойства числовых неравенств	У м е т ь находить общее решение системы	Индивидуальные карточки		№ 882, 883 (б, г), 884 (б), 902	
86	Решение систем неравенств с одной переменной	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Свойства числовых неравенств	У м е т ь решать системы неравенств с одной переменной	Математический диктант		§ 11, п. 35, п. 36, 885, 886 (а, б),	
87	Контрольная работа №8 по теме: «Неравенства»	1	Контроль знаний и умений	Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной	У м е т ь решать системы неравенств с одной переменной	Контрольная работа (40 мин)		Повторить п. 32-35	
СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ.(10 часов)									
88	Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отри-	1	Изучение нового материала	Степень с натуральным показателем	З н а т ь определение степени с целым отрицательным показателем	Фронтальный опрос	Доказательство неравенств (пункт		

	цательным показателем						36)		
89	Определение степени с целым отрицательным показателем	1	Применение знаний и умений	Степень с целым отрицательным показателем	У м е т ь находить значение степени с целым отрицательным показателем	Индивидуальные карточки	Доказательство неравенств (пункт 36)	№ 973, 977, 980, 984	
90	Свойства степени с целым показателем	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Определение степени с целым отрицательным показателем	З н а т ь свойства степени с целым показателем	Математический диктант		§ 12, п. 37, п. 38, № 986, 991, 1.010	
91	Свойства степени с целым показателем	1	Закрепление изученного материала	Свойства степени с целым показателем	У м е т ь преобразовывать выражения, содержащие степени с целым показателем	Самостоятельная работа (10 мин): С-^8, № 1 (а, в), 2 (а, в), 3 (а)		№ 994, 1001,1006, 1008	
92	Стандартный вид числа	1	Комбинированный урок	Умножение и деление десятичных дробей	З н а т ь правила умножения и деления десятичных дробей	Текущий		§ 12, п. 39, № 1016, 1019, 1021, 1025	
93	Сбор и группировка статистических данных	1	Изучение нового материала	Сбор и группировка статистических данных	У м е т ь собирать и группировать статистические данные	Фронтальный опрос		§ 13, п. 40, № 1029, 1031, 1040	
94	Сбор и группировка статистических данных	1	Закрепление нового материала	Сбор и группировка статистических данных	У м е т ь собирать и группировать статистические данные	Индивидуальные карточки		№ 1033, 1035, 1041	
95	Наглядное представление статистической информации	1	Ознакомление с новым учебным материалом	Построение столбчатых диаграмм и графиков	У м е т ь строить столбчатые и линейные диаграммы и графики	Математический диктант	Интерпретация результата, учет реальных ограничений	§ 13, п. 41, № 1043, 1045, 1049, 1057(а)	
96	Наглядное представление статистической информации	1	Применение знаний и умений			Практическая работа		№ 1050, 1053, 1059, 1060	
97	Контрольная работа	1	Контроль знаний и	Свойства степени с	У м е т ь выполнять действия со	Контрольн		Повторить п. 37-39	

	№9 по теме: «Степень с целым показателем»		умений	целым показателем	степенями	ая работа 9 (40 мин)			
Повторение (5 часов)									
98	Преобразование буквенных выражений	1	Обобщение и систематизация знаний	Преобразование буквенных выражений		Фронтальный опрос		№ 243(а,в) 245, 1060	
99	Графики уравнений и неравенств	1	Обобщение и систематизация знаний	Графики уравнений и неравенств		Математический диктант		№ 463, 472, 477 (а, в)	
100	Координатная плоскость	1	Обобщение и систематизация знаний	Координатная плоскость		Текущий		№ 500 (а, в), 654,650	
101	Итоговая контрольная работа №10	1	Контроль знаний и умений			Контрольная работа (40 мин)		Прочитать с. 248-250; с. 254-256	
102	Анализ контрольной работы. Обобщение изученного материала	1	Обобщение и система-тизация знаний					Повторить изученный материал за учебный год	