


Министерство образования Ставропольского края
Базовая общеобразовательная школа
Филиала государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»
в г. Железноводске

РАССМОТРЕНО:

Решением педагогического
совета протокол № 9
от «25» июня 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по
учебной и воспитательной
работе  Н.В. Олейникова
от «25» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Базовой
общеобразовательной школы
Филиала СПИИ
в г. Железноводске
 В.В. Решетникова
от «25» июня 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Предмет | АЛГЕБРА |
| Классы | 8 «А», 8 «Б» |
| Предметная область | МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА |
| Учебный год | 2022 – 2023 |

Составитель: Куцакова Л.В.

Железноводск, 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 8 класса составлена в соответствии с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Примерной программы основного общего образования по учебному предмету «Математика», программы по алгебре: Алгебра. Рабочие программы. Предметная линия учебников Ю. Н. Макарычева и других. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / Н. Г. Миндюк. – 2-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014. – 32с.

Программа рассчитана на 102 часа (3 учебных часа в неделю в течение 34 учебных недель).

1. Содержание учебного предмета

Тема 1. «Рациональные дроби»

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график.

Цель: выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений.

Так как действия с рациональными дробями существенным образом опираются на действия с многочленами, то в начале темы необходимо повторить с обучающимися преобразования целых выражений.

Главное место в данной теме занимают алгоритмы действий с дробями. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение и частное дробей всегда можно представить в виде дроби. Приобретаемые в данной теме умения выполнять сложение, вычитание, умножение и деление дробей являются опорными в преобразованиях дробных выражений. Поэтому им следует уделить особое внимание. Нецелесообразно переходить к комбинированным заданиям на все действия с дробями прежде, чем будут усвоены основные алгоритмы. Задания на все действия с дробями не должны быть излишне громоздкими и трудоемкими.

При нахождении значений дробей даются задания на вычисления с помощью калькулятора. В данной теме расширяются сведения о статистических характеристиках. Вводится понятие среднего гармонического ряда положительных чисел. Изучение темы завершается рассмотрением свойств графика функции $y = \frac{k}{x}$.

Тема 2. «Квадратные корни»

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график.

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

В данной теме учащиеся получают начальное представление о понятии действительного числа. С этой целью обобщаются известные обучающимся сведения о рациональных числах. Для введения понятия иррационального числа используется интуитивное представление о том, что каждый отрезок имеет длину и потому каждой точке координатной прямой соответствует некоторое число. Показывается, что существуют точки, не имеющие рациональных абсцисс.

При введении понятия корня полезно ознакомить обучающихся с нахождением корней с помощью калькулятора.

Основное внимание уделяется понятию арифметического квадратного корня и свойствам арифметических квадратных корней. Доказываются теоремы о корне из произведения и дроби, а также тождество $\sqrt{a^2} = |a|$, которые получают применение в преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни. Специальное внимание уделяется освобождению от иррациональности в знаменателе дроби в выражениях вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$.

Умение преобразовывать выражения, содержащие корни, часто используется как в самом курсе алгебры, так и в курсах геометрии, алгебры и начал анализа.

Продолжается работа по развитию функциональных представлений обучающихся. Рассматриваются функция $y = \sqrt{x}$, её свойства и график. При изучении функции $y = \sqrt{x}$, показывается ее взаимосвязь с функцией $y = x^2$, где $x \geq 0$.

Тема 3. «Квадратные уравнения»

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

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

В начале темы приводятся примеры решения неполных квадратных уравнений. Этот материал систематизируется. Рассматриваются алгоритмы решения неполных квадратных уравнений различного вида.

Основное внимание следует уделить решению уравнений вида $ax^2 + bx + c = 0$, где $a \neq 0$, с использованием формулы корней. В данной теме учащиеся знакомятся с формулами Виета, выражающими связь между корнями квадратного уравнения и его коэффициентами. Они используются в дальнейшем при доказательстве теоремы о разложении квадратного трехчлена на линейные множители.

Учащиеся овладевают способом решения дробных рациональных уравнений, который состоит в том, что решение таких уравнений сводится к

решению соответствующих целых уравнений с последующим исключением посторонних корней.

Изучение данной темы позволяет существенно расширить аппарат уравнений, используемых для решения текстовых задач.

Раздел математики. Сквозная линия

Уравнения и неравенства

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения.

Решение рациональных уравнений.

Решение текстовых задач с помощью квадратных и дробных рациональных уравнений.

Тема 4. «Неравенства»

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Цель: ознакомить обучающихся с применением неравенств для оценки значений выражений, выработать умение решать линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Свойства числовых неравенств составляют ту базу, на которой основано решение линейных неравенств с одной переменной. Теоремы о почленном сложении и умножении неравенств находят применение при выполнении простейших упражнений на оценку выражений по методу границ. Вводятся понятия абсолютной погрешности и точности приближения, относительной погрешности.

Умения проводить дедуктивные рассуждения получают развитие как при доказательствах указанных теорем, так и при выполнении упражнений на доказательства неравенств.

В связи с решением линейных неравенств с одной переменной дается понятие о числовых промежутках, вводятся соответствующие названия и обозначения. Рассмотрению систем неравенств с одной переменной предшествует ознакомление обучающихся с понятиями пересечения и объединения множеств.

При решении неравенств используются свойства равносильных неравенств, которые разъясняются на конкретных примерах. Особое внимание следует уделить отработке умения решать простейшие неравенства вида $ax > b$, $ax < b$, остановившись специально на случае, когда $a < 0$.

В этой теме рассматривается также решение систем двух линейных неравенств с одной переменной, в частности таких, которые записаны в виде двойных неравенств.

Раздел математики. Сквозная линия

Уравнения и неравенства

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

Числовые неравенства и их свойства.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

Неравенство с одной переменной.

Решение неравенства.

Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

Тема 5. «Степень с целым показателем. Элементы статистики»

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Начальные сведения об организации статистических исследований.

Цель: выработать умение применять свойства степени с целым показателем в вычислениях и преобразованиях, сформировать начальные представления о сборе и группировке статистических данных, их наглядной интерпретации.

В этой теме формулируются свойства степени с целым показателем. Метод доказательства этих свойств показывается на примере умножения степеней с одинаковыми основаниями. Дается понятие о записи числа в стандартном виде. Приводятся примеры использования такой записи в физике, технике и других областях знаний.

Учащиеся получают начальные представления об организации статистических исследований. Они знакомятся с понятиями генеральной и выборочной совокупности. Приводятся примеры представления статистических данных в виде таблиц частот и относительных частот. Обучающимся предлагаются задания нахождение по таблице частот таких статистических характеристик, как среднее арифметическое, мода, размах. Рассматривается вопрос о наглядной интерпретации статистической информации. Известные обучающимся способы наглядного представления статистических данных с помощью столбчатых и круговых диаграмм расширяются за счет введения таких понятий, как полигон и гистограмма.

Раздел математики. Сквозная линия

Выражения и преобразования

Числа и вычисления

Статистические данные

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

Свойства степеней с целым показателем.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Средние значения результатов измерений.

Понятие о статистическом выводе на основе выборки.

Тема 6. «Повторение. Решение задач»

Раздел математики. Сквозная линия

Числа и вычисления.

Выражения и преобразования.

Уравнения и неравенства.

Функции.

Обязательный минимум содержания образовательной области математика

Действительные числа. Арифметический квадратный корень.
Линейные уравнения. Числовые неравенства и их свойства. Квадратное уравнение и его корни.

Уравнения, сводящиеся к квадратным.

Решение задач с помощью квадратных уравнений. Системы, содержащие уравнение второй степени.

Квадратное неравенство и его решение.

Квадратичная функция. Построение графика квадратичной функции.
Свойства квадратичной функции.

2. Планируемые результаты освоения алгебры в 8 классе

В результате изучения алгебры в 8 классе программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

- 1) предметные;
- 2) личностные;
- 3) метапредметные.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;
- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;
- в повседневной жизни и при изучении других предметов использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов;
- оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- оценивать значение квадратного корня из положительного целого числа;
- распознавать рациональные и иррациональные числа;
- сравнивать числа;

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач; выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях; составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- выполнять несложные преобразования для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые;
- использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями;
- понимать смысл записи числа в стандартном виде; оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»;
- оперировать на базовом уровне понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство, неравенство, решение неравенства;
- проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой;
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах.
- находить значение функции по заданному значению аргумента;
- находить значение аргумента по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- строить график линейной функции;
- проверять, является ли данный график графиком заданной функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности);
- определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- в повседневной жизни и при изучении других предметов использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и

убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.); использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов.

- решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;

- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка или уравнения), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;

- осуществлять способ поиска решения задачи, в которой рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

- составлять план решения задачи;

- выделять этапы решения задачи;

- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;

- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;

- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное снижение или процентное повышение величины;

- решать несложные логические задачи методом рассуждений;

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку);

- иметь представление о статистических характеристиках;

- представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;

- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;

- определять основные статистические характеристики числовых наборов;

- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;

- понимать роль математики в развитии России;

- выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;

- приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Обучающийся получит возможность научиться:

- оперировать понятиями: определение, теорема, аксиома, множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств;
- изображать множества и отношение множеств с помощью кругов Эйлера;
- определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств;
- задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания;
- оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, отрицание высказываний, операции над высказываниями: и, или, не, условные высказывания (импликация);
- строить высказывания, отрицания высказываний;
- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики; использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений;
- оперировать понятиями степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- выполнять преобразования целых выражений: действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- выполнять разложение многочленов на множители одним из способов: вынесение за скобку, группировка, использование формул сокращенного умножения;
- выделять квадрат суммы и разности одночленов;
- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями, переходить от записи в виде степени с целым отрицательным показателем к записи в виде дроби;
- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень;
- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни;
- выделять квадрат суммы или разности двучлена в выражениях, содержащих квадратные корни;
- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде; выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов;

- оперировать понятиями: уравнение, неравенство, корень уравнения, решение неравенства, равносильные уравнения, область определения уравнения (неравенства, системы уравнений или неравенств);

- решать линейные уравнения и уравнения, сводимые к линейным с помощью тождественных преобразований;

- решать квадратные уравнения и уравнения, сводимые к квадратным с помощью тождественных преобразований;

- решать дробно-линейные уравнения;

- решать простейшие иррациональные уравнения вида $\sqrt{f(x)} = a$, $\sqrt{f(x)} = \sqrt{g(x)}$;

- решать уравнения вида $x^n = a$;

- решать уравнения способом разложения на множители;

- решать несложные квадратные уравнения с параметром;

- решать несложные уравнения в целых числах;

- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов; выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов; выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи; уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи;

- оперировать понятиями: функциональная зависимость, функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции;

- строить графики линейной, квадратичной функций, обратной пропорциональности, функции вида: $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$;

- составлять уравнения прямой по заданным условиям: проходящей через две точки с заданными координатами, проходящей через данную точку и параллельной данной прямой;

- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;

- решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;

- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;

- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения несложной задачи разные модели текста задачи;

- *знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);*

- *выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;*

- *уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;*

- *анализировать затруднения при решении задач;*

- *выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;*

- *интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;*

- *анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;*

- *исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;*

- *решать разнообразные задачи «на части»,*

- *решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;*

- *осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;*

- *владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;*

- *решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;*

- *выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.*

- *оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки;*

- *извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;*

- *составлять таблицы, строить диаграммы и графики на основе данных;*

- представлять информацию с помощью кругов Эйлера;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

Обучающийся получит возможность научиться для успешного продолжения образования на углубленном уровне:

- свободно оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность, включение, равенство множеств, способы задания множества;
- задавать множества разными способами;
- проверять выполнение характеристического свойства множества;
- свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказывания, сложные и простые высказывания, отрицание высказываний; истинность и ложность утверждения и его отрицания, операции над высказываниями: и, или, не; условные высказывания (импликация);
- строить высказывания с использованием законов алгебры высказываний;
- строить рассуждения на основе использования правил логики; использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов;
- оперировать понятиями: множество натуральных чисел, множество целых чисел, множество рациональных чисел, иррациональное число, квадратный корень, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;
- выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать рациональные и иррациональные числа;
- представлять рациональное число в виде десятичной дроби

- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби;
- находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач;
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов; записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения;
- свободно оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, иррациональное число, корень степени n , действительное число, множество действительных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;
- понимать и объяснять разницу между позиционной и непозиционной системами записи чисел;
- переводить числа из одной системы записи (системы счисления) в другую;
- доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11 суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач;
- выполнять округление рациональных и иррациональных чисел с заданной точностью;
- сравнивать действительные числа разными способами;
- упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенной и десятичной дроби, числа, записанные с использованием арифметического квадратного корня, корней степени больше 2;
- находить НОД и НОК чисел разными способами и использовать их при решении задач;
- выполнять вычисления и преобразования выражений, содержащих действительные числа, в том числе корни натуральных степеней;
- выполнять и объяснять результаты сравнения результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений, используя разные способы сравнений; записывать, сравнивать, округлять числовые данные реальных величин с использованием разных систем измерения; составлять и оценивать разными способами числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- свободно оперировать понятиями степени с целым и дробным показателем;
- выполнять доказательство свойств степени с целыми и дробными показателями;

- оперировать понятиями «одночлен», «многочлен», «многочлен с одной переменной», «многочлен с несколькими переменными», коэффициенты многочлена, «стандартная запись многочлена», степень одночлена и многочлена;

- свободно владеть приемами преобразования целых и дробно-рациональных выражений;

- выполнять разложение многочленов на множители разными способами, с использованием комбинаций различных приемов;

- использовать теорему Виета и теорему, обратную теореме Виета, для поиска корней квадратного трехчлена и для решения задач, в том числе задач с параметрами на основе квадратного трехчлена;

- выполнять деление многочлена на многочлен с остатком;

- доказывать свойства квадратных корней и корней степени n ;

- выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, корни степени n ;

- свободно оперировать понятиями «тождество», «тождество на множестве», «тождественное преобразование»;

- выполнять преобразования и действия с буквенными выражениями, числовые коэффициенты которых записаны в стандартном виде; выполнять преобразования рациональных выражений при решении задач других учебных предметов; выполнять проверку правдоподобия физических и химических формул на основе сравнения размерностей и валентностей;

- свободно оперировать понятиями: уравнение, неравенство, равносильные уравнения и неравенства, уравнение, являющееся следствием другого уравнения, уравнения, равносильные на множестве, равносильные преобразования уравнений;

- решать разные виды уравнений и неравенств и их систем, в том числе некоторые уравнения 3 и 4 степеней, дробно-рациональные и иррациональные;

- знать теорему Виета для уравнений степени выше второй;

- понимать смысл теорем о равносильных и неравносильных преобразованиях уравнений и уметь их доказывать;

- владеть разными методами решения уравнений, неравенств и их систем, уметь выбирать метод решения и обосновывать свой выбор;

- решать алгебраические уравнения и неравенства и их системы с параметрами алгебраическим и графическим методами;

- владеть разными методами доказательства неравенств;

- решать уравнения в целых числах;

- изображать множества на плоскости, задаваемые уравнениями, неравенствами и их системами;

- составлять и решать уравнения, неравенства, их системы при решении задач других учебных предметов;

- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении различных уравнений, неравенств и их систем при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать уравнения и неравенства с параметрами при решении задач других учебных предметов;
- составлять уравнение, неравенство или их систему, описывающие реальную ситуацию или прикладную задачу, интерпретировать полученные результаты;
- свободно оперировать понятиями: зависимость, функциональная зависимость, зависимая и независимая переменные, функция, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значения функции, строить графики линейной функции;
- конструировать и исследовать функции, соответствующие реальным процессам и явлениям, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой исследуемого процесса или явления; использовать графики зависимостей для исследования реальных процессов и явлений; конструировать и исследовать функции при решении задач других учебных предметов, интерпретировать полученные результаты в соответствии со спецификой учебного предмета;
- решать простые и сложные задачи, а также задачи повышенной трудности и выделять их математическую основу;
- распознавать разные виды и типы задач;
- использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач и задач повышенной сложности для построения поисковой схемы и решения задач, выбирать оптимальную для рассматриваемой в задаче ситуации модель текста задачи;
- различать модель текста и модель решения задачи, конструировать к одной модели решения сложных задач разные модели текста задачи;
- знать и применять три способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию, комбинированный);
- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно;
- анализировать затруднения при решении задач;
- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том числе обратные;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях,

конструировать новые ситуации на основе изменения условий задачи при движении по реке;

- исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;

- решать разнообразные задачи «на части»;

- решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;

- объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов;

- владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации, использовать их в новых ситуациях по отношению к изученным в процессе обучения;

- решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;

- овладеть основными методами решения сюжетных задач: арифметический, алгебраический, геометрический, графический, применять их в новых по сравнению с изученными ситуациях;

- конструировать новые для данной задачи задачные ситуации с учетом реальных характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества; решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат; решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета; конструировать задачные ситуации, приближенные к реальной действительности;

- свободно оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения выборки, размах выборки;

- выбирать наиболее удобный способ представления информации, адекватный ее свойствам и целям анализа;

- вычислять числовые характеристики выборки;

- представлять информацию о реальных процессах и явлениях способом, адекватным ее свойствам и цели исследования;

- анализировать и сравнивать статистические характеристики выборок, полученных в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления, решения задачи из других учебных предметов;

- характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России;

- понимать математику как строго организованную систему научных знаний, в частности владеть представлениями об

аксиоматическом построении геометрии и первичными представлениями о неевклидовых геометриях;

- *рассматривать математику в контексте истории развития цивилизации и истории развития науки, понимать роль математики в развитии России;*

- *владеть знаниями о различных методах обоснования и опровержения математических утверждений и самостоятельно применять их;*

- *владеть навыками анализа условия задачи и определения подходящих для решения задач изученных методов или их комбинаций;*

- *характеризовать произведения искусства с учетом математических закономерностей в природе, использовать математические закономерности в самостоятельном творчестве.*

Личностные результаты

У обучающегося сформируются:

- ответственное отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;

- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;*

- *готовности к самообразованию;*

- *адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;*

- *морального сознания.*

Метапредметными результатами изучения алгебры является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни; находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки; понимать сущность алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем; планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- оперировать на базовом уровне понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство;

- приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний;

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;*
- *при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;*
- *находить альтернативные способы достижения целей;*
- *основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности;*
- *адекватно оценивать свои возможности достижения цели определенной сложности;*
- *основам саморегуляции эмоциональных состояний;*
- *преодолению трудностей и препятствий на пути достижения целей.*

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки; определять логические связи между явлениями;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *ставить проблему;*
- *проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;*
- *выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;*
- *организовывать исследование с целью проверки гипотез;*
- *делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации.*

Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

- определять возможные роли в совместной деятельности и играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство, факты;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *учитывать позиции других людей;*
- *учитывать разные мнения и интересы;*
- *точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию;*
- *вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем;*
- *устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы;*
- *в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную инициативу для достижения этих целей.*

Тематическое планирование

| № | Темы разделов | Количество часов |
|----------|---|-------------------------|
| 1 | Рациональные дроби | 19 |
| 2 | Квадратные корни | 17 |
| 3 | Квадратные уравнения | 23 |
| 4 | Неравенства | 22 |
| 5 | Степень с целым показателем. Элементы статистики. | 10 |
| | Повторение | 11 |
| Всего: | | 102 |

3. Календарно-тематическое планирование

| № | Кол-во часов | Тема урока | Элементы содержания | Планируемые результаты | | | Формы организации и учебных занятий | Основные виды учебной деятельности | Домашнее задание |
|--------------------------------------|--------------|---|--|---|---|---|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| | | | | личностные | метапредметные | предметные | | | |
| Рациональные дроби (19 часов) | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. | Введение понятия рационального выражения, числителя и знаменателя алгебраической дроби, значения алгебраической дроби, значения переменной, при которой алгебраическая дробь не имеет смысла. Введение понятия свойства дроби, алгоритм сокращения дроби | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи | П: Поиск и выделение необходимой информации из различных источников; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждения К: участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; Р: критически оценивать полученный ответ. | <u>Ученик должен знать</u> какие выражения называются дробными, рациональными, что называется допустимыми значениями переменных; основное свойство дроби, как приводят дробь к новому знаменателю, определение тождества. <u>Ученик должен уметь</u> осуществлять в формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять тождественные преобразования целых и дробных выражений на уровне стандарта, нестандартные решения. | Урок изучения нового материала | Проверка домашнего задания | П.1.2; правила; № 32, 35, 36 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|--|-----------------------------|---|---------------------|
| 2 | 1 | <p>Применение основного свойства дроби для сокращения дробей.</p> | <p>Отработка навыков сокращения дробей, приведения дроби заданному знаменателю</p> | <p>и к</p> <p>Осуществлять взаимопроверку; обсуждать совместное решение (предлагать варианты, сравнивать способы вычисления или решения задачи); объединять полученные результаты; сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами</p> | <p>П.: составлять план и последовательно выполнять действия; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач; выполнять работы по предъявленному алгоритму; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы; К: участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; Р: критически оценивать полученный ответ.</p> | <p><u>Ученик должен знать</u> какие выражения называются дробными, рациональными, что называется допустимыми значениями переменных; основное свойство дроби, как приводят дробь к новому знаменателю, определение тождества. <u>Ученик должен уметь</u> осуществлять в формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выполнять тождественные преобразования целых и дробных выражений на уровне стандарта, нестандартные решения.</p> | <p>Комбинированный урок</p> | <p>Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль.</p> | <p>№ 44, 45, 46</p> |
|---|---|---|--|---|---|--|-----------------------------|---|---------------------|

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|---|---|--|---|-----------------------------------|
| 3 | 1 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | Введение алгоритма сложения и вычитания дробей с и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями | Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме. | <p>П: формировать вопросы; строить логические рассуждения. составлять алгоритм; применять на практике правила сложения и вычитания дробей.</p> <p>К: совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д)</p> <p>Р: совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта</p> | <p><u>Ученик должен знать</u> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями и с разными знаменателями.</p> <p><u>Ученик должен понимать</u>, что сумме и разность дробей всегда можно представить в виде дроби.</p> <p><u>Ученик должен уметь</u> выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями в несложных примерах, выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в несложных примерах на уровне стандарта; анализировать выражения по записи и выбирать более рациональные приёмы сложения и вычитания дробей.</p> | Уроки закрепления изученного материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | П.3, правила; № 60, 62, 64 (а, б) |
| 4 | 1 | | | | | | | | № 70 (а, б), 72 (в), 74 (а,б) |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|---|--------------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 5 | 1 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | Отработка алгоритма сложения и вычитания дробей с разными знаменателями | Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности решения; устранять возникшие трудности. | П: умение использовать приём приведения к общему знаменателю; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. | <u>Ученик должен знать</u> правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями и с разными знаменателями. <u>Ученик должен понимать</u> , что сумме и разность дробей всегда можно представить в виде дроби. <u>Ученик должен уметь</u> выполнять сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями в несложных примерах, выполнять сложение и вычитание дробей с разными знаменателями в несложных примерах на уровне стандарта; анализировать выражения по записи и выбирать более рациональные приёмы сложения и вычитания дробей. | Урок изучения нового материала | Проверка домашнего задания | П.4, правила; № 80, 82 (а, б) |
| 6 | 1 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Проверочная работа. | | | | | | Проверочная работы | № 95 (б), 97, 99 (в, г) |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|----------------------------|--|-------------------------------------|
| 7 | 1 | Упрощение выражений на сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | Совершенствование навыков по теме. Подготовка к контрольной работе. | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи | К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Комбинированный урок | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | Инд. карточка №7, повторить правила |
| 8 | 1 | Контрольная работа №1 по теме: «Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей». | Проверка знаний, умений и навыков по теме | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений. | Урок развивающего контроля | Индивидуальная работа по вопросам контрольной работы | Повторить изученные правила |
| 9 | 1 | Умножение | Повторить | Коммуникативная | П: выделять | <u>Ученик должен</u> | Уроки | Индивидуальная | П.3.5, |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|--|---|--|--|
| | | дроби. Возведение дроби в степень | свойства степени с натуральным показателем. Ввести и отработать правила умножения алгебраических дроби. | компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно- исследовательско й, творческой и других видах деятельности | общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты Р: выполнение работы по предъявленному алгоритму; уметь сличать способ действия и его результат с заданным эталонном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок; К: ставить вопросы, обращаться за помощью; предлагать помощь и сотрудничество. | <u>Знать</u> правило умножения дроби и правило возведения дроби в степень. <u>Ученик должен</u> <u>понимать</u> , что произведение дроби и степень дроби всегда можно представить в виде дроби. <u>Ученик должен</u> <u>уметь</u> выполнять умножение дроби и возведение дроби в степень в примерах различной степени трудности | повторения и обобщения | и фронтальная работа, работа с учебником | правила; № 110, 111 (в, г), 116 (б, г) |
| 10 | 1 | | | | | | | | П.3.5, повторить правила; № 119 (г, д, е), 121, 125 |
| 11 | 1 | Деление дроби | Ввести и отработать правила деления обыкновенных и | Формирование качеств мышления, необходимых для | П: применять установленные правила в планировании | <u>Ученик должен</u> <u>знать</u> правило деления дроби. <u>Ученик должен</u> | Урок изучения нового материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | Инд. карточка №11 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|--|--|--------------------------------|---|--------------------------------------|
| 12 | 1 | Деление дробей | алгебраических дробей | адаптации в современном информационном обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | способа решения; К: использовать речь для регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок; Р: контролировать и оценивать процесс и результат деятельности | <u>уметь</u> выполнять деление дробей в примерах различной степени трудности | Комбинированный урок | Фронтальный опрос | № 139 (в, г), 138 (в, г, ж, з), 141 |
| 13 | 1 | Преобразование рациональных выражений. | Выработать представление о преобразовании рациональных выражений, используя все преобразования рациональных выражений, используя все действия с алгебраическими дробями. | Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы | П: преобразовывать практическую задачу в познавательную; предвидеть возможности получения результата при решении задач; концентрация воли для преодоления затруднений. К. формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства | <u>Ученик должен знать</u> правила действий с рациональными дробями; что сумма, разность, произведение и частное рациональных дробей всегда можно представить в виде рациональной дроби. <u>Ученик должен уметь</u> выполнять тождественные преобразования рациональных выражений, сложение, вычитание, умножение и деление дробей, а также применять | Урок изучения нового материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | Инд. Карточка №13, повторить правила |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|--|--|--------------------------------|--|--------------------------|
| 14 | 1 | Преобразование рациональных выражений. | | | в соответствии с задачами коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей. Р. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами | перечисленные умения при выполнении комбинированных преобразований в примерах различной степени трудности. | Комбинированный урок | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.7, № 149, 150 (б) |
| 15 | 1 | Преобразование рациональных выражений. | | | | | Урок повторения и обобщения | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, | № 152(в, г), 153(а), 154 |
| 16 | 1 | Функция $y = \frac{k}{x}$ и её график | Выработать навыки описания свойств функции | Ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление | К: развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. П: сопоставлять | <u>Ученик должен знать</u> определение функции обратной пропорциональности, область определения функции, как называется график обратной пропорциональности, о расположении гиперболы по четвертям в зависимости от коэффициента к. <u>Ученик должен уметь</u> среди | Урок изучения нового материала | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.8; №180, 183, 185 |
| 17 | 1 | | | | | | Комбинированный урок | | Инд. карточка №17 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---------------------------|---|--|--|--------------------------------|--|-------------------|
| | | | | | характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов | различных функций отличать функцию обратной пропорциональности, находить соответствующие значения функции или аргумента по формуле и по графику | | | |
| 18 | 1 | Построение графиков обратной пропорциональности. | Выработать навыки по теме | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок изучения нового материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | № 186, 195, 196 |
| 19 | 1 | Выполнение упражнений на преобразование рациональных выражений. | Выработать навыки по теме | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи | К: развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Комбинированный урок | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | Инд. карточка №19 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | <p>П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов</p> | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|

2 Квадратные корни (17 часов)

| | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|--|---|--|---|--------------------------------|--|---|
| 20 | | Рациональные числа. | Ввести правила сравнения рациональных чисел | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; навыки сотрудничества в разных ситуациях | <p>П: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;</p> <p>К: стабилизация эмоционального состояния для решения различных зад</p> <p>Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.</p> | <p><u>Ученик должен иметь</u> представление о развитии понятия числа.</p> <p><u>Ученик должен знать</u> определение рационального и иррационального чисел, что каждое число можно представить в виде бесконечной десятичной дроби и наоборот, какие числа называются действительными.</p> <p><u>Ученик должен уметь</u> определять, какому множеству принадлежит данное число, сравнивать числа, располагать числа в порядке возрастания и убывания, представлять число</p> | Урок изучения нового материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | Инд. карточка №20, п.9, выучить |
| 21 | | Иррациональные числа. | Ввести понятие рациональных и иррациональных чисел | | | | Комбинированный урок | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | Инд. карточка №21, записи в тетради выучить |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|--|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | | | в виде бесконечной периодической дроби. На уровне выше обязательного уметь представлять бесконечную периодическую дробь в виде обыкновенной, доказывать, что нет рационального числа, квадрат которого равен 2 | | | |
| 22 | 1 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень | Ввести понятие квадратного корня, арифметического квадратного корня. Закрепить понятие квадратного корня, арифметического квадратного корня | Воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения; уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога | П: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения К: участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; Р: уметь критически оценивать полученный ответ; предвидеть возможности получения конкретного результата при рациональном вычислении; концентрация воли для преодоления | <u>Ученик должен знать</u> определение арифметического квадратного корня, обозначение квадратного корня, когда выражение \sqrt{a} не имеет смысла, тождество $(\sqrt{a})^2=a$ (при любом a), что выражение \sqrt{a} имеет смысл при любом a большим или равным нулю; как решать уравнение вида $x^2=a$; свойства функции $y = \sqrt{x}$ и её графика. <u>Ученик должен уметь</u> проверять, является ли число арифметическим квадратным корнем | Урок изучения нового материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | П.5.12; Инд. карточка №22 |
| 23 | 1 | | | | | | Комбинированный урок | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.5.12; Инд. карточка №23 |
| 24 | 1 | Уравнение $x^2=a$ | Рассмотреть решение уравнения вида $x^2=a$. | | | | Урок изучения нового материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | № 320 (д, е), 322 (б, г, е), 323 (г, е) |
| 25 | 1 | Нахождение приближенных значений квадратного корня | Рассмотреть правила нахождения приближенных значений квадратного корня | | | | Комбинированный урок | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.13,14; №340, 344 (г, д, е), 351 |
| 26 | | Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график. | Рассмотреть таблицу значений и график функции $y=\sqrt{x}$ | | | | Урок изучения нового материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | П.15; № 364, 365 (в, г) |
| 27 | 1 | Функция $y=\sqrt{x}$ и ее график. | Рассмотреть таблицу значений и график функции $y=\sqrt{x}$ | | | | Урок закрепления изученного материала | Математический диктант | Инд. карточка №27; п.15, |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|---|--|---------------------------------------|---|--|
| | | | | | интеллектуальных затруднений. | из числа, выполнять преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни, применяя определение арифметического квадратного корня. Выполнять те же преобразования на уровне выше обязательного. Анализировать выражения по записи и искать более рациональные способы при решении упражнений повышенной сложности | | | повторить |
| 28 | 1 | Квадратный корень из произведения и дроби, степени. | Рассмотреть теоремы о квадратном корне из произведения и дроби, степени Закрепить теоремы о квадратном корне из произведения и дроби, степени | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самоконтроль | П: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений К: обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений Р: контроль и оценка | <u>Ученик должен знать</u> чему равен корень из произведения, дроби, степени; формулировку теоремы о том, что $\sqrt{x^2} = x $ при любом x . <u>Ученик должен уметь</u> выполнять преобразование выражений различной степени трудности, | Урок изучения нового материала | Индивидуальная и фронтальная работа, работа с учебником | П.6.16; № 372, 374 (б, г, е, з), 376 |
| 29 | 1 | | | | | | Урок закрепления изученного материала | | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|--|--------------------------------------|--|---|
| | | | | | деятельности; пошаговый контроль по | применя свойства арифметического кв. корня. | | | |
| 30 | 1 | Преобразование выражений, содержащих квадратный корень. | Совершенствование навыков по теме. Подготовка к контрольной работе | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самоконтроль | П: умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач. Р: проявляют познавательный интерес к изучению предмета. К: умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания | Инд. карточка №30; повторить свойства квадратных корней |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|---|---|---|--|---|
| 31 | 1 | Контрольная работа №2 по теме: «Квадратные корни» | Проверка знаний, умений и навыков по теме | и Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок контроля усвоения знаний, умений и навыков | Индивидуальная работа по вопросам контрольной работы | « Учи. ру», П.15,16,17,повторить |
| 32 | 1 | Анализ контрольной работы. Вынесение множителя за знак корня. | Рассмотреть правила вынесения множителя за знак корня, внесения множителя под знак корня | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе; | П: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения К: участие в диалоге, отражение в письменной форме своих решений; Р: уметь критически оценивать полученный ответ; предвидеть возможности получения конкретного результата при рациональном вычислениях; концентрация воли для преодоления | <u>Ученик должен знать</u> какое преобразование называют вынесением множителя из-под знака корня и внесением множителя под знак корня. <u>Ученик должен уметь</u> выполнять преобразование выражений различной степени трудности, применяя изученные преобразования | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | П.18; №407 (б, г, е, ж), 410 (б, г, е), 416 (а) |
| 33 | 1 | Решение заданий на вынесение множителя за знак корня, под знак корня. | Закрепить правила вынесения множителя за знак корня, внесения множителя под знак корня | осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | | | Урок повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания | П.18; № 416(г), 414(в, г), 420 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|---|--|---------------------------------------|--|---|
| | | | | | интеллектуальных затруднений | | | | |
| 34 | 1 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | Закрепить навыки преобразования выражений, содержащих квадратные корни | Независимость и критичность мышления; воля и настойчивость в достижении цели, совокупность умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его; понимая позицию другого, | <p>П:совокупность умений самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p> <p>Р: работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять</p> | <p><u>Ученик должен иметь</u> представление о тождественных преобразованиях выражений, содержащих квадратные корни.</p> <p><u>Ученик должен уметь</u> выполнять преобразования числовых и буквенных выражений, содержащих квадратные корни, применяя свойства арифметического квадратного корня, приведение подобных радикалов, исключение иррациональности в знаменателе и числителе в примерах различной степени трудности</p> | Урок изучения нового материала | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.19,№ 424 (а, г). 426 (2ст.), 431(в-ж) |
| 35 | 1 | | | | | | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | Инд. Карточка №35; |
| 36 | 1 | | | | | | Урок повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания | № 433, 436(д, е),441 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | | различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); К: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов | | | | |
|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|

3. Квадратные уравнения (23 часа)

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|---------------------------------------|--|-----------------------------|
| 37 | 1 | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения. | Ввести определение квадратного уравнения, виды квадратных уравнений, алгоритм решения | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | К: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). П: выявлять особенности (ка- | <u>Ученик должен</u> знать определение квадратного уравнения, какое квадратное уравнение называется неполным и их виды, способы решения неполных квадратных уравнений, определение приведённого квадратного уравнения, выделение квадрата | Урок изучения нового материала | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | Инд. карточка № 37, правила |
| 38 | 1 | Неполные квадратные уравнения. | неполного квадратного уравнения. Закрепить виды квадратных уравнений, алгоритм решения неполного квадратного уравнения | | | | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | № 432, 436(б, г), 464(б, в) |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--------------------------------------|--|--|---|--|---------------------------------------|--|------------------------------|
| | | | | | чества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания | двучлена как один из способов решения квадратного уравнения. <u>Ученик должен уметь</u> решать неполные квадратные уравнения, по виду определять является ли уравнение квадратным, решать приведённое квадратное уравнение выделением квадрата двучлена. На уровне выше стандарта решать неполные квадратные уравнения в общем виде, выделять квадрат двучлена в общем виде. | | | |
| 39 | 1 | Формула корней квадратного уравнения | Ввести понятие дискриминанта квадратного уравнения, формулу корней квадратного уравнения, алгоритм решения квадратного уравнения | Чувство ответственности за выполнение своей части работы при работе в группе; умение признавать собственные ошибки; адекватная самооценка; | П: умение использовать приёмы решения задач; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений; осуществлять контроль; К: совокупность | <u>Ученик должен знать</u> что называется дискриминантом квадратного уравнения, сколько корней может иметь квадратное уравнение, формулу корней квадратного уравнения, | Урок изучения нового материала | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.22; №534 (2ст.), 535(1ст.) |
| 40 | 1 | | | | | | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | № 539 (2ст.), 541(1ст.) |
| 41 | 1 | | | | | | Урок повторения и | Фронтальный опрос, индивидуальные | № 543 (2ст.), 545 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|--|---|--|---------------------------------------|--|----------------------|
| | | | | сопоставлять результаты собственной деятельности с оценкой её товарищами, учителем | умений самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.) Р: адекватно воспринимать предложения учителя и товарищей. | формулу корней квадратного уравнения, в котором второй коэффициент является чётным числом, на уровне выше стандарта формулу корней приведённого квадратного уравнения. <u>Ученик должен уметь</u> устанавливать вид квадратного уравнения, пользуясь определением, правильно определять по виду уравнения коэффициенты a , b , c , решать квадратное уравнение по формуле(общей), решать уравнения, сводящиеся к квадратным, решать задачи с помощью квадратных уравнений. На уровне выше стандарта выводить формулы корней квадратного уравнения (общую, для чётного второго | обобщения | задания | (1ст.), 551(2ст.) |
| 42 | 1 | Решение задач с помощью квадратных уравнений | Закрепить формулу корней квадратного уравнения, алгоритм решения квадратного уравнения при решении задач. | Осознанно перерабатывать полученные знания для выработки целостной системы знаний по данной теме, проявлять интерес к самостоятельной работе | П: совокупность умений по использованию математических знаний для решения различных математических задач и оценки полученных результатов К: отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами; в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы Р: составлять (индивидуально или в группе) план решения | уравнения, пользуясь определением, правильно определять по виду уравнения коэффициенты a , b , c , решать квадратное уравнение по формуле(общей), решать уравнения, сводящиеся к квадратным, решать задачи с помощью квадратных уравнений. На уровне выше стандарта выводить формулы корней квадратного уравнения (общую, для чётного второго | Урок изучения нового материала | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.23; №561, 562, 568 |
| 43 | 1 | | | | | | Урок закрепления изученного материала | | Инд. карточка №43 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|---|---|--|----------------------|
| | | | | | проблемы (выполнения проекта) | коэффициента, для приведённого квадратного уравнения), решать задачи различной степени трудности, в том числе и с параметрами. | | | |
| 44 | 1 | Решение квадратных уравнений. Теорема Виета. | Ввести теорему Виета, теорему обратную теореме Виета и их применение для решения квадратных уравнений. Закрепить теорему Виета, теорему обратную теореме Виета в решении квадратных уравнений | Умеют контролировать процесс и результат учебной математической деятельности | П: умеют выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки; понимаю и используют наглядность в решении учебных задач. Р: проявляют познавательный интерес к изучению предмета. К: умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками. | <u>Ученик должен знать</u> что текстовые задачи можно решать с помощью квадратных уравнений, формулировку теоремы Виета и обратную к ней. <u>Ученик должен уметь</u> решать простые тестовые задачи, сводящиеся к квадратным, применять теорему Виета при решении квадратных уравнений. На уровне выше стандарта доказывать теорему Виета. Решать задачи различной степени трудности, включая задания с параметрами. | Урок изучения нового материала | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.24, №582, 584, 588 |
| 45 | 1 | | | | | | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | Инд. карточка № 45 |
| 46 | 1 | | | | | | Урок повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания | Инд. карточка № 46 |
| 47 | 1 | Контрольная работа № 3 по теме: «Квадратные уравнения» | Проверка знаний, умений и навыков по теме | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять | Урок контроля усвоения знаний, умений и навыков | Индивидуальная работа по вопросам контрольной работы | « Учи. ру» |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|---|--|---------------------------------------|---|------------------------------|
| | | | | | контроль по результату. | полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | | | |
| 48 | 1 | Анализ контрольной работы. | Закрепить алгоритм решения квадратного уравнения, дробного рационального уравнения | Умение выстраивать аргументацию, приводить примеры; сотрудничество со сверстниками в образовательной деятельности | П: отражение в письменной форме своих решений; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения проблемных заданий с использованием учебной литературы; К: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его Р: моделировать условия; строить логическую цепочку рассуждений | <u>Ученик должен знать</u> какое уравнение называется рациональным, целым, дробным; алгоритм решения дробных рациональных уравнений. <u>Ученик должен уметь</u> отличать по записи дробные рациональные уравнения, приводить примеры целого и дробного рационального уравнения, решать дробные рациональные уравнения различной степени трудности, применяя соответствующий алгоритм. | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | П.25; №600 (г, д, з, и), 613 |
| 49 | 1 | Решение дробных рациональных уравнений. | | | | | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | Инд. Карточка № 49 |
| 50 | 1 | | | | | | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | № 605, 607 |
| 51 | 1 | | | | | | | | Инд. Карточка № 51 |
| 52 | 1 | | | | | | Инд. Карточка № 52 | | |
| 53 | 1 | Решение задач с | Закрепить алгоритм | Осуществлять | П: умение | <u>Ученик должен</u> | | | П.26; № |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|--|--|---------------------------------------|--|--------------------------------------|
| | | помощью рациональных уравнений. | решения дробного рационального уравнения | самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и устной форме. | использовать приём приведения к общему знаменателю; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы. К: уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки | <u>знать</u> алгоритм решения текстовых задач с помощью рациональных выражений. <u>Ученик должен уметь</u> решать текстовые задачи различной степени трудности с помощью рациональных уравнений | | | 620, 621, 623 |
| 54 | 1 | | | | | | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | №629, 631,702 |
| 55 | 1 | Решение задач на совместную работу с помощью рациональных уравнений. | | | | | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | № 634,714, 719 Инд. Карточка № 56 |
| 56 | 1 | | | | | | | | |
| 57 | 1 | Графический способ решения уравнений. | Закрепить алгоритм решения квадратного уравнения, дробного рационального уравнения | Осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию; мотивация учебной деятельности, навыки сотрудничества в разных ситуациях; уметь грамотно излагать свои мысли в письменной и | П: умение использовать приём приведения к общему знаменателю; моделировать условие, строить логическую цепочку рассуждений, выступать с решением проблемы. К: уметь взглянуть на | <u>Ученик должен знать</u> алгоритм решения текстовых задач с помощью рациональных выражений. <u>Ученик должен уметь</u> решать текстовые задачи различной степени трудности с помощью рациональных уравнений | Урок изучения нового материала | Фронтальная, индивидуальная, работа в парах, само- и взаимоконтроль. | П.27; № 644, 647,650, 651 |
| 58 | 1 | | | | | | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | № 676-680 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|--|---|--|------------|
| | | | | устной форме. | ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций Р: в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки | | | | |
| 59 | 1 | Контрольная работа № 4 по теме: «Решение дробных рациональных уравнений» | Проверка знаний, умений и навыков по теме | и Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок контроля усвоения знаний, умений и навыков | Индивидуальная работа по вопросам контрольной работы | « Учи. ру» |

4. Неравенства (22 часа)

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|---|---|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------|
| 60 | 1 | Анализ контрольной работы. Числовые неравенства. | Ввести понятие числовых неравенств, сравнение чисел, правила чтения числовых неравенств | Адекватное оценивание себя, самооценка; адекватное оценивание других; адекватное понимание причин успешности (не успешности) в обучении | П: формулировка проблем, создание способов решения проблем; анализ информации, синтез информации, причинно-следственные связи; К: умение с достаточной полнотой и точностью | <u>Ученик должен знать</u> как записывается результат сравнения любых двух чисел, что значит число а больше(меньше, равно) числа в <u>Ученик должен уметь</u> сравнивать числа и результат записывать с помощью знаков | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | П28; №728(в, г), 731(1ст.), 744 |
| 61 | 1 | Числовые неравенства | | | | | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | № 743,745,916 |
| 62 | 1 | | | | | | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|--|---|--------------------------------|---|--------------------------|
| | | | | | выражать свои мысли, вступать в диалог, владеть монологической и диалогической формами речи Р: планирование учебной деятельности и работа по плану | неравенств, доказывать неравенства, сравнивая с нулём разность левой и правой частей | | | |
| 63 | 1 | Свойства числовых неравенств | Ввести теоремы о свойствах числовых неравенств | Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач; Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности, уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога | П: способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать</u> свойства числовых неравенств, формулировки теорем о почленном сложении (умножении) неравенств. <u>Ученик должен уметь</u> применять свойства числовых неравенств, решая примеры различной степени трудности | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | П.29; №750, 757,763,764 |
| 64 | 1 | | | | | | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | №761,762,929,930 |
| 65 | 1 | Сложение и умножение числовых неравенств | Ввести теоремы о свойствах числовых неравенств | Приводить примеры; делать выводы; выступать с решением проблемы; осмысливать ошибки; проверять решение; делать выводы о верности | П: формировать вопросы; строить логические рассуждения. составлять алгоритм; применять на практике правила сложения и вычитания смешанных чисел. | <u>Ученик должен знать</u> теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств, формулировку следствия из теорем о почленном умножении неравенств. | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | П.30; №769, 771, 775,780 |
| 66 | 1 | | | | | | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | №931, 932,781 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|------------------------------------|--|---|--|---|--------------------------------|--|---------------------------------|
| | | | | решения; устранять возникшие трудности | К: поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. | <u>Ученик должен уметь</u> доказывать теоремы о почленном сложении и умножении числовых неравенств, оценивать сумму. Разность, произведение и частное, используя эти теоремы | | | |
| 67 | 1 | Погрешность и точность приближения | Закрепить свойства числовых неравенств | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; логически формулировать проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений; доказательство; рефлексия К: слушать и понимать других, управлять поведением партнера, принимать точку зрения партнера Р: целеполагание, контроль учебной | <u>Ученик должен знать</u> определение абсолютной и относительной погрешности <u>Ученик должен уметь</u> находить абсолютную и относительную погрешности приближенных значений | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос, индивидуальные карточки | П.31; №785, 787,789 (а, в), 797 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|---|--|---|--|-----------------------------|
| | | | | | деятельности | | | | |
| 68 | 1 | Контрольная работа № 5 по теме: «Числовые неравенства и их свойства» | Проверка знаний, умений и навыков по теме | и Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок контроля усвоения знаний, умений и навыков | Индивидуальная работа по вопросам контрольной работы | «Учи.ру» |
| 69 | 1 | Анализ контрольной работы. Пересечение и объединение множеств. | Рассмотреть и закрепить обозначение пересечения и объединения множеств. Запись числовых промежутков. | Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | П: логический анализ объектов с целью выделения признаков К: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли; Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать</u> определение пересечения и объединения множеств <u>Ученик должен уметь</u> находить пересечение и объединение различных множеств | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | П.32,33; №803,806,810 |
| 70 | 1 | Пересечение и объединение множеств. Числовые промежутки | Рассмотреть и закрепить обозначение пересечения и объединения множеств. Запись числовых промежутков. | Ответственное отношение к учению, развивать графическую культуру, образное мышление | К: развивать умение точно и грамотно выразить свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р: самостоятельно | <u>Ученик должен знать</u> что такое числовой отрезок, интервал, полуинтервал, понятие числового промежутка <u>Ученик должен уметь</u> находить | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос, индивидуальные карточки | №815(б, г, е), 818,825, 828 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|---|--|--------------------------------|---|------------------------------------|
| | | | | | обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов | пересечение и объединение числовых промежутков, изображать на координатной прямой числовые промежутки, записывать и называть их | | | |
| 71 | 1 | Решение неравенств с одной переменной | Рассмотреть алгоритм решения неравенств с одной переменной | Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности | П: умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, рефлексия способов и условий действия К: управление поведением партнера, контроль, коррекция, оценка действий партнера Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать</u> определение решения неравенства с одной переменной, какие неравенства называются равносильными, какие свойства используются при решении неравенств. <u>Ученик должен уметь</u> решать неравенства с одной переменной и изображать множество его решений на координатной прямой | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | П.34; № 834, 836 (2ст.), 837(1ст.) |
| 72 | 1 | | | | | | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | №840 (1ст.), 841(1ст.), 844(2ст.) |
| 73 | 1 | | | | | | | | №848,849 (2ст.), 855 |
| 74 | 1 | | | | | | | | №857,870,871 |
| 75 | 1 | Решение систем неравенств с одной переменной | Рассмотреть алгоритм решения систем неравенств с одной переменной, | Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и | П: умение работать с математическим текстом (структу- | <u>Ученик должен иметь</u> представление о системе неравенств | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | П.35; №874 (в), 876 (д, е). 878 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|--|---|--|---|---|---|-------------------------------|
| 76 | 1 | | понятие и способ решения двойного неравенства, доказательство неравенств | письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры | рирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | с одной переменной; <u>знать</u> что называется решением системы неравенств с одной переменной, что значит решить систему неравенств, алгоритм решения системы неравенств, приёмы решения двойных неравенств. <u>Ученик должен уметь</u> устанавливать, является ли пара чисел решением системы неравенств, решать системы неравенств, используя свойства равносильности неравенств, решать двойные неравенства. | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | № 880, 881 (в, г), 882 (в, г) |
| 77 | 1 | Урок повторения и обобщения | | | | | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | № 886 (в, г), 888 | |
| 78 | 1 | Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной | | | | | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | № 889, 892, 898 (в, г) |
| 79 | 1 | | | | | | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | № 900 (б), 955, 956 |
| 80 | 1 | | | | | | | | |
| 81 | 1 | Контрольная работа № 6 по теме: «Решение неравенств и систем | Проверка знаний, умений и навыков по теме | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен</u> | Урок контроля усвоения знаний, умений и | Индивидуальная работа по вопросам контрольной работы | «Учи. ру» |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | неравенств с одной переменной» | | | пошаговый контроль по результату. | <u>уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | навыков | | |
| 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики (10 часов) | | | | | | | | | |
| 82 | 1 | Анализ контрольной работы. Определение степени с целым отрицательным показателем. | Ввести определение степени с целым отрицательным показателем. Закрепить определение степени с целым отрицательным показателем. | Проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач; умение контролировать процесс и результат учебной деятельности, уважительное отношение к иному мнению при ведении диалога | К: обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. П: приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений | <u>Ученик должен знать</u> определение степени с целым отрицательным показателем <u>Ученик должен уметь</u> применять определение степени с целым отрицательным показателем при решении примеров различной трудности | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | П.37; №967 (а),968 (2ст.),970 |
| 83 | 1 | Определение степени с целым отрицательным показателем | | | | | Урок повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | № 975, 977,979 |
| 84 | 1 | Свойства степени с целым показателем | Рассмотреть нахождение значений выражений и упрощение выражений, содержащих | Формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном | П: применять установленные правила в планировании способа решения. К: использовать речь для | <u>Ученик должен знать</u> свойства степеней с целым отрицательным показателем. <u>Ученик должен уметь</u> применять | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | П.38; №989,993 (б, г, е),999 (1ст.) |
| 85 | 1 | | | | | | Урок закрепления | Текущий контроль | №1003,1005, |

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----------------------|---|---|---|---|--------------------------------|-------------------|---|
| | | | степень с целым отрицательным показателем | обществе; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию | регуляции своего действия; адекватно воспринимать предложения учителя, товарищей по исправлению допущенных ошибок; Р: контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. | свойства степени с целым отрицательным показателем при решении упражнений различной степени трудности, доказывать свойства степени с целым отрицательным показателем на примере свойств степеней с натуральным показателем. | изученного материала | | 1008 |
| 86 | 1 | Стандартный вид числа | Ввести определение стандартного вида числа. Совершенствование навыков по теме. Подготовка к контрольной работе. | Осознание ответственности за общее благополучие; навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выход из спорных ситуаций | П: осуществлять контроль правильности своих действий; формировать навыки применения полученных знаний в быту К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать</u> какую запись числа называют его стандартным видом, что называется порядком числа а. <u>Ученик должен уметь</u> записывать число в стандартном виде. Выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде. | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | П.39; №1016,1019,1024,1026 №1082,1088,1096 |
| 87 | 1 | Стандартный вид числа | Ввести определение стандартного вида | Осознание ответственности | П: осуществлять контроль | <u>Ученик должен знать</u> какую запись | Урок закрепления | Текущий контроль | П.39; №1016,1 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|---|---|--|--------------------------------|---|--|
| | | | числа. Совершенствование навыков по теме. Подготовка к контрольной работе. | за общее благополучие; навыки сотрудничества в разных ситуациях, умение не создавать конфликты и находить выход из спорных ситуаций | правильности своих действий; формировать навыки применения полученных знаний в быту К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | числа называют его стандартным видом, что называется порядком числа а. <u>Ученик должен уметь</u> записывать число в стандартном виде. Выполнять умножение и деление чисел, записанных в стандартном виде. | изученного материала | | 019, 1024, 1026 № 1082,108 8, 1096 |
| 88 | 1 | Сбор и группировка статистических данных | Рассмотреть способ и возможную группировку статистических данных | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; навыки сотрудничества в разных ситуациях | П: формировать умения выделять характерные свойства в изучаемых объектах; выполнять действия в соответствии с имеющимся алгоритмом К: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция самооценки действия). Р: проектировать траектории развития через включение в | <u>Ученик должен знать</u> что представляет собою таблица частот, что называют относительной частотой, как построить интервальный ряд, определение генеральной совокупности, среднего арифметического, размаха и моды ряда данных. <u>Ученик должен уметь</u> находить для ряда данных все статистические | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | П.40; №1031, 1033, 1038 |
| 89 | 1 | | | | | <u>Ученик должен уметь</u> находить для ряда данных все статистические | Урок повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | № 1037, 1039, 1041 |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|---|---|--|--|--|--|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | | | новые виды деятельности и формы сотрудничества | характеристики, строить столбчатую и круговую диаграммы | | | |
| 90 | 1 | Наглядное представление статистической информации | Рассмотреть правила построения столбчатых, линейных диаграмм и графиков по статистическим данным | Формирование операционного типа мышления; внимательности и исполнительской дисциплины; осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности | П: анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков, диаграмм; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы; К: стабилизация эмоционального состояния для решения различных задач. Р: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | П.41; №1045, 1046, 1054 |
| 91 | 1 | | | | | | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | № 1056-1058 |
| Повторение (11 часов) | | | | | | | | | |
| 92 | 1 | Итоговое повторение | Совершенствование навыков по теме. | Формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии | П: логический анализ объектов с целью выделения признаков К: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и | Урок повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | Инд. карточка № 92; правила по теме |
| 93 | 1 | Рациональные дроби, квадратные корни. | | | | | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | Инд. карточка № 93 |

| | | | | | | | | | |
|----|---|--|------------------------------------|--|---|--|---------------------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | | цивилизации и современного общества; навыки сотрудничества в разных ситуациях | мысли; Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | задач более сложных, требующих переноса знаний и умений <u>Ученик должен</u> | | | |
| 94 | 1 | Итоговое повторение | Совершенствование навыков по теме. | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самоконтроль | П: логические-анализ объектов с целью выделения признаков К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | Инд. карточка № 94; правила по теме |
| 95 | 1 | Квадратные уравнения | | | | | Урок изучения нового материала | Фронтальный опрос | Инд. карточка № 95 |
| 96 | 1 | Итоговое повторение. Неравенства. Степень с целым показателем | Совершенствование навыков по теме. | Формирование операционного типа мышления; внимательности и исполнительской дисциплины; осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности | П: логические-анализ объектов с целью выделения признаков К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | Инд. карточка № 96; правила по теме |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|---|---|---|------------------------|
| 97 | 1 | Итоговая контрольная работа | Проверка знаний, умений и навыков по темам 8 класса | Формирование интеллектуальной честности и объективности. | Р: контроль и оценка деятельности; осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок контроля усвоения знаний, умений и навыков | Индивидуальная работа по вопросам контрольной работы | «Учи.ру» |
| 98 | 1 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | Совершенствование навыков по теме. | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самоконтроль | П: логические-анализ объектов с целью выделения признаков К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Урок закрепления изученного материала | Текущий контроль | Инд. карточка № 98 |
| 99 | 1 | Обобщение и повторение изученного, систематизация знаний. | Совершенствование навыков по теме. | Формирование операционного типа мышления; внимательности и исполнительской дисциплины; осуществление самоконтроля результатов собственной деятельности | П: логические-анализ объектов с целью выделения признаков К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; Р: целеполагание, | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | №1101-1105 «Учи.ру» |
| 100 | 1 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|------------------------------------|---|---|--|------------------------------|---|---------------------|
| | | | | | планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | требующих переноса знаний и умений | | | |
| 101 | 1 | Обобщающий урок за курс алгебры 8 класса. | Совершенствование навыков по теме. | Ответственное отношение к учению; умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; осуществлять самоконтроль | П: логические-анализ объектов с целью выделения признаков К: умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли; Р: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, оценка, коррекция | <u>Ученик должен знать:</u> вопросы теории по изученной теме. <u>Ученик должен уметь:</u> применять полученные знания при решении типовых задач и задач более сложных, требующих переноса знаний и умений | Уроки повторения и обобщения | Фронтальный опрос, индивидуальные задания, работа в парах | Инд. карточка № 101 |
| 102 | 1 | Обобщающий урок за курс алгебры 8 класса. | | | | | | | «Учи. ру» |

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

| Дидактическое обеспечение | Методическое обеспечение |
|---|--|
| Алгебра: учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова; под редакцией С.А.Теляковского – М.: Просвещение, 2018. | Алгебра. Тесты. 8 классы / П.И.Алтынов – М.: Дрофа, 2012; Алгебра. Тесты для промежуточной аттестации. 7- 8 классы / Ф.Ф.Лысенко – Ростов-на-Дону: Легион, 2013; Дидактические материалы по алгебре. 8 класс / Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, В.И.Жохов – М.: Просвещение, 2011; Алгебра. 8класс: поурочные планы по учебнику Ю.Н.Макарычева и др. / Л.А.Тапилина, Т.Л.Афанасьева – Волгоград: Учитель, 2010 Макарычев Ю. Н. Изучение алгебры в 7—9 кл.: пособие для учителей / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, С. Б. Суворова и др. — М.: Просвещение, 2009. Пойа Дж. Как решать задачу? / Дж. Пойа. — М.: Просвещение, 1991. |

Технические средства обучения:

- классная доска с набором магнитов для крепления таблиц;
- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и не размеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников);
- демонстрационные таблицы.

Интернет- ресурсы:

1. Тематические презентации
2. www.ege.edu.ru Аналитические отчёты. Результаты ЕГЭ. Федеральный институт педагогических измерений; Министерство образования и науки РФ, Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки. (2003—2009 гг.).
3. Интернет-ресурсы на русском языке <http://ilib.mirror1.mccme.ru/>
<http://window.edu.ru/window/library/> <http://www.problems.ru/> <http://kvant.mirror1.mccme.ru/> <http://www.etudes.ru/>
4. Я иду на урок математики (методические разработки). – Режим доступа: www.festival.1september.ru
5. Уроки, конспекты. – Режим доступа: www.pedsovet.ru