

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Колузаевская основная общеобразовательная школа

Азовского района Ростовской области

«Утверждаю»

Директор МБОУ Колузаевской ООШ

Подпись руководителя

Приказ от

24.08.20

№. 53



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по алгебре

Основное общее образование- 8 класс

Количество часов- 101

Учитель – Понамарева Любовь Алексеевна
I квалификационная категория

Программа разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, Программы основного общего образования по алгебре в соответствии с ФГОС, примерной программы для общеобразовательных школ, по алгебре 7-9 классы к учебному комплексу для 7-9 классов (автор Г.В.Дорофеев)

2020 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для основной общеобразовательной школы предназначена для учащихся 8 класса, разработана в соответствии с Положением о Рабочей программе МБОУ Колузаевской ООШ Азовского района, составлена с использованием нормативно-правовой базы:

- приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373»;
- приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897»;
- приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413»;
- письмо Минобрнауки России от 03.03.2016г. №08-334.
- примерной программы для общеобразовательных школ, по алгебре 7-9 классы к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Г.В.Дорофеев, С.Б.Суворова, Е.А.Бунимович и др., составитель Т.А.Бурмистрова; М: «Просвещение», 2013. – с. 136-139).

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно-материальном и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Алгебра нацелена на формирование математического аппарата для решения задач математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию,

представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определяет **цели обучения математике:**

в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи учебного предмета:

- Развитие алгоритмического мышления.
- Овладение навыками дедуктивных рассуждений.
- Получение конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.
- Формирование функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах.
- Понимание роли статистики как источника социально значимой информации.
- Приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений.
- Формирование языка описания объектов окружающего мира.
- Развитие пространственного воображения и интуиции, математической культуры.
- Эстетическое воспитание учащихся.
- Развитие логического мышления.
- Формирование понятия доказательства.

Настоящая программа включает материал, создающий основу математической грамотности. Программа ориентирована на фундаментальный характер образования, динамична за счет вариативной составляющей, в нее включена характеристика учебной деятельности учащихся в процессе освоения содержания курса. В данной программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в самостоятельную математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. ***Наряду с этим в ней уделяется достаточное внимание использованию информационно-компьютерных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.*** Внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания математики в 8 классе позволит индивидуализировать процесс обучения за счет наличия разноуровневых заданий, за счет погружения и усвоения учебного материала в индивидуальном темпе, самостоятельно, используя удобные способы восприятия информации, что вызывает у учащихся положительные эмоции и формирует положительные учебные мотивы.

Рабочая программа по алгебре разработана для обучающихся 8 класса. Учащиеся умеют воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах. Владеют навыками проектной исследовательской деятельности, групповой работы, работы в парах, навыками работы в сети Интернет, на интерактивной доске.

Новизна данной программы определяется тем, что она предназначена для учащихся с разноуровневой подготовкой (обеспечивает уровневую дифференциацию обучения за счёт широкого диапазона заданий, перераспределены часы на изучение отдельных тем, пересмотрен подход к повторению учебного материала в конце года. Причиной перераспределения часов по некоторым темам явилась потребность в сохранении преемственности образования и актуализации знаний, что в первую очередь пригодится в практической жизни

Цели курса:

- систематизировать и обобщить сведения о десятичных и обыкновенных дробях;
- сформировать представление о прямой и обратной пропорциональностях величин;
- ввести понятие пропорции и научить учащихся использовать пропорции при решении задач;

- сформировать первоначальные представления о языке алгебры, о буквенном исчислении;

- научить выполнять элементарные базовые преобразования буквенных выражений;
- развить вычислительные и алгебраические знания и умения, необходимые в практической деятельности, для изучения смежных и дисциплин;

- усвоить аппарат уравнений – как основное средство математического моделирования практических задач.

Задачи курса:

- формирование ОУУН через выполнение устных и письменных упражнений;

-развитие навыков устных вычислений с множествами чисел;
-формирование навыков работы с уравнениями и элементарными функциями;
-развитие ключевых компетентностей с помощью разных методов и приемов.
Формы организации учебного процесса:
индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные.
Внеурочные формы: участие в олимпиадах, конкурсах, творческие проекты.

Рабочая программа рассчитана в 8 классе на 101 учебный час (3 часа в неделю).

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам с учетом хода усвоения учебного материала учащимися или в связи с другими объективными причинами.

2 Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.

Изучение алгебры в основной школе даст возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- 6) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

- 1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) умение видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме;
- 4) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 5) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 6) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

в предметном направлении:

- 1) овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания; представление об основных изучаемых понятиях (число, уравнение, функция, вероятность) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
- 2) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные

языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований рациональных выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умение использовать идею координат на плоскости для интерпретации уравнений, неравенств, систем; умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений и неравенств для решения задач из различных разделов курса;

5) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой; умение использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; наличие представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о вероятностных моделях;

7) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

В результате изучения курса ученик научится:

— выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;

— переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

— выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

— округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

— пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

— решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

— составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

— выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; квадратными уравнениями, выполнять разложение многочленов на множители; квадратного трехчлена на множители, выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;

— применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;

— решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;

— решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;

— решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;

— изображать числа точками на координатной плоскости;

— определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;

изображать множество решений линейного неравенства;

- распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей, определять свойства функции по ее графику, применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера; устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления, с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами;
- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, для оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией; понимания статистических утверждений.

.

Нормы и критерии оценивания

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике в основной школе являются опрос, экзамен, зачет, контрольная работа, самостоятельная

работа, тестирование, проверочная работа, проверка письменных домашних работ, наряду с которыми применяются и другие формы проверки. При этом учитывается, что в некоторых случаях только устный опрос может дать более полные представления о знаниях и умениях учащихся; в тоже время письменная работа позволяет оценить умение учащихся излагать свои мысли на бумаге; навыки грамотного оформления выполняемых ими заданий.

При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Среди погрешностей выделяются ошибки, недочеты и мелкие погрешности.

Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями и их применением.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в соответствии с программой основными. К недочетам относятся погрешности, объясняющиеся рассеянностью или недосмотром, но которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения. Грамматическая ошибка, допущенная в написании известного учащемуся математического термина, небрежная запись, небрежное выполнение чертежа считаются недочетом.

К мелким погрешностям относятся погрешности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т. п.

Каждое задание для устного опроса или письменной работы представляет теоретический вопрос или задачу.

Ответ на вопрос считается безупречным, если его содержание точно соответствует вопросу, включает все необходимые теоретические сведения, обоснованные заключения и поясняющие примеры, а его изложение и оформление отличаются краткостью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если получен верный ответ при правильном ходе решения, выбран соответствующий задаче способ решения, правильно выполнены необходимые вычисления и преобразования, последовательно и аккуратно оформлено решение.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Оценка устных ответов:

Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

- полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Ответ оценивается отметкой “4”,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.)

Ответ оценивается отметкой “3”, если:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

Ответ оценивается отметкой “2”, если:

- не раскрыто содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценивание письменных работ:

При проверке письменных работ по математике следует различать грубые и негрубые ошибки.

К грубым ошибкам относятся:

- вычислительные ошибки в примерах и задачах;
- ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;
- неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);
- недоведение до конца решения задачи или примера;
- невыполненное задание.

К негрубым ошибкам относятся:

- нерациональные приемы вычислений;
- неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;
- неверно сформулированный ответ задачи;
- неправильное списывание данных чисел, знаков;
- недоведение до конца преобразований.

При оценке письменных работ ставятся следующие отметки:

“5”- если задачи решены без ошибок;

“4”- если допущены 1-2 негрубые ошибки;

“3”- если допущены 1 грубая и 3-4 негрубые ошибки;

“2”- незнание основного программного материала или отказ от выполнения учебных обязанностей.

Оценивание тестовых работ:

“5”- если набрано от 81 до 100% от максимально возможного балла;

“4”- от 61 до 80%;

“3”- от 51 до 60%;

“2”- до 50%.

При изучении курса алгебры в 8 классе возможно использование следующей литературы:.

-Дорофеев Г.В. Алгебра, 8 кл., учебник для общеобразовательных учреждений/ Г.В.

Дорофеев, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2018. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации, соответствует обязательному минимуму содержания основного общего образования по математике.

-Минаева С. С. Алгебра, 8 кл.: рабочая тетрадь / С. С. Минаева, Л. О. Рослова.- М.: Просвещение, 2018.

-Евстафьева Л.П. Алгебра, 8 кл.: дидактические материалы / Л.П. Евстафьева, А. П. Карп .- М.: Просвещение, 2014.

-Кузнецова Л.В. Алгебра, 7-9 кл.: контрольные работы/ Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л.О. Рослова. - М.: Просвещение, 2011.

-Зив Б.Г., Гольдич В.А. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса. 6-е изд., стер. - СПб.: 2011.

3.Основное содержание курса

Повторение 2 часа.

1. Алгебраические дроби - 26 часов.

Конструировать алгебраические выражения. Находить область определения алгебраической дроби; выполнять числовые подстановки и вычислять значение дроби, в том числе с помощью калькулятора. Формулировать основное свойство алгебраической дроби и применять его для преобразования дробей. Выполнять действия с алгебраическими дробями. Применять преобразования выражений для решения задач. Выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации). Проводить исследования, выявлять закономерности. Формулировать определение степени с целым показателем. Формулировать, записывать в символический форме и иллюстрировать примерами свойства степени с целым показателем применять свойства степени для преобразования выражений и вычислений. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Сравнить числа и величины, записанные с использованием степени 10. Выполнять вычисления с реальными данными. Выполнять прикидку и оценку результатов вычислений. Решать уравнения с дробными коэффициентами, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

2. Квадратные корни – 17 часов

Формулировать определения квадратного корня из числа. Применять график функции $y = x^2$ для нахождения корней квадратных уравнений, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку квадратных корней. Строить график функции $y = \sqrt{x}$, исследовать по графику её свойства. Доказывать свойства арифметических квадратных корней; применять их к преобразованию выражений. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни; выполнять знаково-символические действия с использованием обозначений квадратного и кубического корня: \sqrt{a} , $\sqrt[3]{a}$. Исследовать уравнение вида $x^2 = a$. Находить точные и приближённые значения квадратных и кубических корней при $a > 0$.

Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор.

3.Квадратные уравнения - 18 часов.

Распознавать квадратные уравнения, классифицировать их. Выводить формулу корней квадратного уравнения. Решать квадратные уравнения — полные и неполные. Проводить простейшие исследования квадратных уравнений. Решать уравнения, сводящиеся квадратным, путём преобразований, а также с помощью замены переменной. Наблюдать и анализировать связь между корнями и коэффициентами квадратного уравнения. Формулировать и доказывать теорему Виета, а также обратная теорема, применять эти теоремы для решения разнообразных задач. Решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходит от словесной формулировки условия задачи к алгебраической мод

ели путём составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат. Распознавать квадратный трёхчлен, выяснять возможность разложения на множители, представлять квадратный трёхчлен в виде произведения линейных множителей. Применять различные приёмы самоконтроля при выполнении преобразований. Проводить исследования квадратных уравнений с буквенными коэффициентами, выявлять закономерности

4. Системы уравнений - 17 часов.

Определять, является ли пара чисел решением уравнения с двумя переменными; приводить примеры решений уравнений с двумя переменными. Решать задачи, алгебраической моделью которых является уравнение с двумя переменными; находить целые решения путём перебора.

Распознавать линейные уравнения с двумя переменными; строить прямые — графики линейных уравнений; извлекать из уравнения вида $y=kx+l$ информацию о положении прямой в координатной плоскости. Распознавать параллельные и пересекающиеся прямые по их уравнениям; конструировать уравнения прямых, параллельных данной прямой. Использовать приёмы самоконтроля при построении графиков линейных уравнений. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными; использовать графические представления для исследования систем линейных уравнений; решать простейшие системы, в которых одно из уравнений не является линейным. Применять алгебраический аппарат для решения задач на координатной плоскости, решать текстовые задачи алгебраическим способом; переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путём составления системы уравнений; решать составленную систему уравнений; интерпретировать результат.

5. Функции - 14 часов.

Вычислять значение функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функции.

Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.

Моделировать реальные зависимости формулами и графиками. Читать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Использовать компьютерные программы для построения графиков функций, для исследования положений на координатной плоскости графиков функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков линейной и обратной пропорциональности функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулы. Строить графики изучаемых функций; описывать их свойства.

6. Вероятность и статистика - 6 часов.

Характеризовать числовые ряды с помощью различных средних. Находить вероятности событий при равновероятных исходах; решать задачи на вычисление вероятностей с применением комбинаторики. Находить геометрические вероятности.

Итоговая контрольная работа 1 час

Календарно – тематическое планирование по алгебре в 8 классе – 101 час

№ п/п	Дата		Тема урока	Количе ство часов	Домашнее задание	Примечание
	по плану	фактическ и				
Повторение курса алгебры 7-го класса (2 часа)						
1	01.09		Вводное повторение курса алгебры 7-го класса.	1		
2	03.09		Вводное повторение курса алгебры 7-го класса.	1		
Глава I «Алгебраические дроби» - 26 часов						
3	04.09		Понятие алгебраической дроби	1	3 (б, г,е)5, 12 (б, в)	
4	08.09		Множество допустимых значений переменных, входящих в дробь	1	№ 7 (б,г,е),13(б, г, е), 14 (б,г)	
5	10.09		Вывод и применение основного свойства дроби	1	№20(а,)21(б,г)22(б,г) 23(б,г,е)	
6	11.09		Сокращение дробей.	1	№25(б,г,е),27(б,г,е), 29(б,г,е), 36(б,г,е)	
7	15.09		Следствия из основного свойства дроби.	1	№32,33(б,г),39,41(б,г ,е,з), 42(б,г)	
8	17.09		Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	1	№45(б,г),46(б,г,е),47 (б,г,е), 60(б,г,е)	
9	18.09		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	№49(б,г),50(б),51(б,) ,52 (б,г,е),55(б,г,е)	
10	22.09		Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	1	№67(б,г,е),63(б,г),66 (б,г), 68(б,г)	
11	24.09		Сложение и вычитание дроби и целого выражения	1	№61(б,г,е),62(б,г,е),	

					69(б,г,е),70(б,г)	
12	25.09		Правила умножения и деления алгебраических дробей	1	№75(б,г,е),81(б,г,е), 82(б,г,е).83(б,г,е)	
13	29.09		Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей.	1	№78(б,г,е),79(б,г,е,з) , 80(б,г,е),84(б,г,е,з)	
14	01.10		Упрощение выражений, содержащих действия умножения и деления алгебраических дробей.	1	№76(б,г,е,з),86(б,г), 87(б,в), 88(б,г,.)	
15	02.10		Совместные действия с алгебраическими дробями	1	№91(б,г,е),92(б,г),94 (б,в),96(б,г,.),97(б,г,е)	
16	06.10		Совместные действия с алгебраическими дробями	1	№99(б,г,е),100(б,г), 101(б), 102(б)	
17	08.10		Понятие степени с целым отрицательным показателем		№106(б,г,е),117(б, г, е,з,.),108(б,г,е,з),113 (б,г)	
18	09.10		Нахождение значений выражений, содержащих степени с целым показателем	1	№119(б,г), 120(б, г), 135(б,г,е,з),136(б)	
19	13.10		Стандартный вид числа	1	№125(б,г,е),126 (б,г,е),128,129,132(б)	
20	15.10		Использование свойств степени с целым показателем для нахождения значений и упрощения выражений	1	, 149(б, №145, 146, 147г,е),150(б,г,е)	
21	16.10		Применение свойств степени с целым показателем	1	№ 155(б,г,е),157, 159(б,г),160(б),173	
22	20.10		Контрольная работа №1 « Алгебраические дроби»	1		
23	22.10		Решение и составление уравнений по условию задачи. Итоговый тест за 1 четверть	1	№165(г,е),166(б,г), 167(б,г), 168(б,г),181	
24	23.10		Решение задач на движение с помощью уравнений	1	№176(б,г),177(б,г),	
25	27.10		Задачи на проценты и концентрацию	1	№183,184,187,189	
26	29.10		Решение задач на движение с помощью уравнений	1		
27	10.11		Решение задач на движение с помощью уравнений	1	№171,173	
28	12.11		Контрольная работа № 2 по теме « «Степень с целым показателем»	1		

Глава II «Квадратные корни» - 17 часов						
29	13.11		Извлечение квадратного корня	1	№238(б)240(б)	
30	17.11		Применение понятия квадратного корня при решении различных задач.	1	№242,246	
31	19.11		Понятие иррационального числа	1	№249(б,г,е),256,258(б), 269(б,г,е)	
32	20.11		Оценивание и упрощение выражений, содержащих иррациональные числа	1	№260(б,г,е),261(б,г,е), 262(б,г),264	
33	24.11		Применение теоремы Пифагора при решении практических задач	1	№274,276,278	
34	26.11		Применение теоремы Пифагора при решении различных задач.	. 1	№280,284,283(б,в)	
35	27.11		Понятие арифметического квадратного корня. Решение уравнений вида $x^2 = a$	1	№292(б,г,е,з),293(б,г,е), 294(б,г,е),296,297	
36	01.12		Применение понятия арифметического квадратного корня при решении различных задач.	1	№299,301(б,г,е),304(б,г,е), 305(б,д)	
37	03.12		Построение графика зависимости $y = \sqrt{x}$ и применение его свойств	1	№308,310(б,г,е),314, 315	
38	04.12		Непосредственное применение свойств квадратных корней	1	№320(б,г,е),321(б,г,е,з),322(б),326(б,г,е), 331(б,г,е,з,)	
39	08.12		Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня.	1	№336(б,г,е),337(б,г,е),339(б,г,е),340(б,г,е)	
40	10.12		Применение свойств квадратного корня при решении различных задач.	1	№327,329,344(б,г), 346(б,г)	
41	11.12		Приведение подобных радикалов	1	№353(б,г,е),354 (б,г,е), 356(б,г,е), 357(б,г,е)	
42	15.12		Квадратный корень из степени с четным показателем	1	№363(б,г,е),367(б,г,е), 368(б,г,е),371(б,г)	
43	17.12		Понятие кубического корня	1	№392, ,397	

44	18.12		Разные задачи на применение понятия кубического корня	1	№396,398,400	
45	22.12		Контрольная работа № 3 по теме «Квадратные корни»	1		
Глава III «Квадратные уравнения» - 18 часов						
46	24.12		. Итоговый тест за 2 четверть. Понятие квадратного уравнения	1	№423,424(а,в),425(б,г),426	
47	25.12		Решение квадратных уравнений выделением квадрата двучлена.	1		
48	12.01		Решение квадратных уравнений по формуле	1	№437(б,г,е,з),438(б,г,е,з), 439(б,г)	
49	14.01		Решение квадратных уравнений по формуле.	1	№441(б,г,е),444(б,г,е)	
50	15.01		Разные задачи на использование формулы корней квадратного уравнения	1	№445(б,г),446(б,г)	
51	19.01		Квадратные уравнения с четным вторым коэффициентом	1	№449(б,г,е,з), 450(б,г,е,з), 451(б,г,е,з), 454 (б,г)	
52	21.01		Решение квадратных уравнений и уравнений, сводящихся к квадратным	1	№456(б),457(б,г),459(г), 460(б),461(б)	
53	22.01		Составление уравнений по условию задачи	1	№465(б),466(а),467(б),469	
54	26.01		Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	№473, 476, 477, 479	
55	28.01		Решение задач с помощью квадратных уравнений	1	№484, 486, 488	
56	29.01		Как решаются неполные квадратные уравнения	1	№490(б,е),491(г,е), 492(б,г)	
57	02.02		Решение задач с помощью неполных квадратных уравнений..	1	№493(б,г,е),495(б,г,е)	
58	04.02		Неполные квадратные уравнения в различных задачах	1	№503(б,г),504(в,г), 506(б,г), 509	
59	05.02		Применение теоремы Виета и обратной ей теоремы.	1	№517(б,г,е,з),519(д,е,ж,з),524	

60	09.02		Формула для разложения квадратного трехчлена на множители	1	№531(б,г),533(б,г,е), 534(б,г),535(б,г,е)	
61	11.02		Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители.	1	№538(б,г,е),539(б,г), 540(б,г),542(б,г)	
62	12.02		Применение формулы разложения квадратного трехчлена на множители.	1	№543(б,г),544(б,г), 545(б),546(б),547(б), 548(б)	
63	16.02		Контрольная работа № 4 по теме «Квадратные уравнения»	1		
Глава IV «Системы уравнений» - 17 часов						
64	18.02		Анализ контрольной работы. Линейное уравнение с двумя переменными и его решение	1	№572(б),575,576(б,г) ,577(б,г).585	
65	19.02		Построение графика линейного уравнения с двумя переменными	1	№588(б,г),589(б,г,е), 590(б,г),592,595	
66	25.02		Графики линейных и нелинейных уравнений.	1	№598,601(б),602(б) ,603(б)	
67	26.02		Угловой коэффициент прямой	1	№607(б),608(б,г),610 (б,г,д), 612,618 (б, г,д)	
68	02.03		Построение прямых вида $y=kx+l$	1	№617,619(б,г,е),620 (б,г,е), 621(б,г)	
69	04.03		Различные задачи на уравнение прямой вида $y=kx+l$	1	№627(б,г),628(б,г) ,630	
70	05.03		Задача, приводящая к понятию «система уравнений»	1	№633(б,г),635,636 (б,г,е), 637(б)	
71	09.03		Решение систем уравнений способом сложения	1	№639(б,г,е),640 (б,г,е)	
72	11..03		Системы линейных уравнений в различных	1	№641(б,г),645(б,г),	

			задачах. Итоговый тест за 3 четверть		646(б,г)	
73	12.03		Алгоритм решения систем уравнений способом подстановки	1	№650(б,г),653(б,г), 651(б,г), 652(б,г,е)	
74	16.03		Системы, содержащие нелинейные уравнения	1	№654(б,г),655(в),656 (б,г,е), 657(б,г),659(б)	
75	18.03		Решение систем уравнений разными способами.	1	№658(б,г),660(б,г), 661(б), 662(б,г)	
76	19.03		Составление системы уравнений по условию задачи	1		
77	30.03		Решение задач.	1	№668(б),670(б),674 (а)	
78	01.04		Составление уравнений прямых по различным условиям	1	№684(б),685(б),686 (б),687(б),688(б)	
79	02.04		Задачи на взаимное положение прямых на координатной плоскости	1	№689(б),692,693,695	
80	06.04		Контрольная работа № 5 по теме «Системы уравнений»	1		
Глава V «Функции»- 14 часов						
81	08.04		Анализ контрольной работы. Чтение одного графика на чертеже	1	№729,730,732	
82	09.04		Чтение нескольких графиков на одном чертеже	1	№733,736	
83	13.04		Введение понятия функции	1	№737(б),738(б),739 (б), 740(б,г),747	
84	15.04		Применение функциональной символики.	1	№742,744(в,г),746 (б,в),749, 751	
85	16.04		Построение графиков функций по точкам	1	№757,761(б),760,762 (б), 763(а)	
86	20.04		Соотношение геометрической и алгебраической моделей функций.	1	№764(б),765(б,г),766 (б,г)	

87	22.04		Нахождение свойств функций по графикам	1	№776,783(б,г),782(б),784	
88	23.04		Алгебраическая и геометрическая интерпретации свойств функций.	1	№780(в,г),781(б,г),785(б,г,е),787(б)	
89	27.04		Понятие линейной функции	1	№791,793,794(б,г,е),795((в,г)	
90	29.04		Скорость роста убывания линейной функции	1	№798 (а),801,805	
91	30.04		Построение графиков кусочно-заданных функций и линейная аппроксимация.	1	№807(б),809,810(б)	
92	04.05		Функция $y = k/x$ и построение ее графика	1	№817	
93	06.05		Функция $y=k/x$ и ее график в решении различных задач.	1	№819(б),820(б),822(б),823	
94	07.05		Контрольная работа № 6 по теме «Функции»	1		
Глава VI. Вероятность и статистика (6 часов)						
95	11.05		Итоговая контрольная работа			
96	13.05		Использование средних статистических характеристик при решении различных задач	1	№861,865	
97	14.05		Классическое определение вероятности	1	№868(б,в),869,871	
98	18.05		Решение задач на классическое определение вероятности	1	№874,875,878	
99	20.05		Сложные эксперименты	1	№883,886,889	
100	21.05		Сложные эксперименты	1		
101	25.05		Сложные эксперименты	1		
			Итого- 101 час			

<p style="text-align: center;">СОГЛАСОВАНО</p> <p>Протокол заседания методического объединения учителей МБОУ Колузаевская ООШ от «_____» августа 2020 года № 1</p> <p>подпись руководителя МО _____ Ирхина О.В.</p>		<p style="text-align: center;">СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР от «_____» августа 2020 года</p> <p>подпись _____ и Воскобойникова О.Ю.</p>
---	--	--