

муниципальное бюджетное образовательное учреждение Первомайская средняя общеобразовательная школа
Красносулинского района Ростовской области

«Утверждаю»

Директор МБОУ Первомайской СОШ

Приказ от 22.08.22 № 91-ОД


Л. П. Меркулова

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре

уровень общего образования: основное общее, 9 класс

УМК: Алгебра: 9 кл. общеобразоват. организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова; под ред. С.А. Теляковского; 7-е изд. Просвещение, 2018

Количество часов в неделю: 3 час. Общее количество часов: 102 часов

Учитель: Иванова Любовь Ивановна

Программа разработана на основе: ФГОС, примерной программы общеобразовательных учреждений по алгебре 9 класс, к учебному комплексу для 8 класса (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского.)

2022 – 2023

Рабочая программа по алгебре 9 класс на 2022-2023 учебный год разработана на основе:

1. федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства Образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);
2. основной образовательной программы основного общего образования в соответствии с ФГОС МБОУ Первомайской СОШ на 2022-2023 учебный год.
3. примерной программы основного общего образования по математике и скорректирована на её основе программа: «Алгебра 9» авторы Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, др.

Используется учебник: Алгебра: Учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк и др.; под ред. С.А. Теляковского. М.: Просвещение, 2017

В соответствии с учебным планом школы на 2022-2023 учебный год рабочая программа по алгебре рассчитана на 102 часов в год (3 часа в неделю).

На основе годового календарного графика и расписания учебных занятий на 2022-2023 учебный год, учитывая праздничные дни- 23 февраля, 8 марта, 1 мая, 9 мая, содержание программного материала скорректировано за счет использования блочно-модульной технологии подачи учебного материала.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

По окончании 9 класса должны быть достигнуты определенные результаты:

Личностные результаты

У обучающегося сформируется:

ответственное отношение к учению;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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

начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;

экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;

способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

Обучающийся получит возможность для формирования:

первоначальных представлений об алгебраической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

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

креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении алгебраических задач.

Личностные результаты, с учетом рабочей программы воспитания:

1.Гражданского воспитания

-формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;

2.Патриотического воспитания

-ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения математической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной математики, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

3. Духовно-нравственного воспитания

-представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов,

-стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

5. Физического воспитания, формирования культуры здоровья и

эмоционального благополучия

-осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия

вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

6. Трудового воспитания

-коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

7. Экологического воспитания

-экологически целесообразного отношения к природе как источнику Жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

-способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;

-экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике

8.Ценностей научного познания

-мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей;

-познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

-познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

формулировать и удерживать учебную задачу;

выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик;

составлять план и последовательность действий;

осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

сличать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

обучающийся получит возможность научиться:

определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;

предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;

осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и по способу действия;

выделять и формулировать то, что усвоено и, что нужно усвоить, определять качество и уровень усвоения;

концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;

Коммуникативные УУД***Обучающийся научится:***

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;

взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения; разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников; координировать и принимать различные позиции во взаимодействии; аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться:

действовать с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;

устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми, владея нормами и техникой общения.

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель;

использовать общие приёмы решения задач;

применять правила и пользоваться инструкциями и освоенными закономерностями;

осуществлять смысловое чтение;

создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения задач;

самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации,

аргументации;

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;

Обучающийся получит возможность научиться:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

формировать учебную и общепользовательскую компетентности в области использования информационно -коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

видеть алгебраическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

выбирать наиболее рациональные и эффективные способы решения задач;

интерпретировать информации (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);

оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);

устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения;

Предметные результаты

Раздел «Арифметика»

Рациональные числа

Выпускник научится:

сравнивать и упорядочивать рациональные числа;

выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применение калькулятора;

использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты

применять понятия, связанные с делимостью натуральных чисел

Выпускник получит возможность:

познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;

углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;

научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

Выпускник научится:

использовать начальные представления о множестве действительных чисел;

владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях;

Выпускник получит возможность:

развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;

развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Измерения, приближения, оценки

Выпускник научится:

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближенными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближенными, что по записи приближенных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;

понять, что погрешность результата вычисления должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

Алгебраические выражения**Выпускник научится:**

- оперировать понятиями "тождество", "тождественное преобразование", решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятиями "квадратный корень", применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители;
- применять преобразования выражений для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики.

Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;*
- *применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.*

Уравнения

Выпускник научиться:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)

Выпускник получит возможность:

- использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

Неравенства**Выпускник научиться:**

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;

Выпускник получит возможность:

- освоить разнообразные приёмы доказательства неравенств;*
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.*
- применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.*

Раздел «Функции»**Числовые множества**

Выпускник научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Выпускник получит возможность:

- *развивать представление о множествах;*
- *развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;*
- *развивать и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

Числовые функции**Выпускник научится:**

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- строить графики элементарных функций, исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность:

- *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);*
- *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

Раздел «Числовые последовательности»**Арифметические и геометрические прогрессии****Выпускник научится:**

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);

- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Выпускник получит возможность научиться:

- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;

- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

Раздел «Вероятность и статистика»

Описательная статистика

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность:

- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;

- научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.

Случайные события и вероятность

Выпускник научится:

- находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность:

- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

Комбинаторика

Выпускник научится:

-решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

-научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

Элементы прикладной математики

Выпускник научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

Выпускник получит возможность:

- *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения*

- *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

2. Содержание учебного предмета «Алгебра» 9 класс.

1.Повторение курса алгебры 8 класса – 4 часа. Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с отрицательным целым показателем.

Цель: восстановить, систематизировать, обобщить знания по курсу алгебры 8 класса.

2. Квадратичная функция (24ч)

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, ее свойства и график. Степенная функция.

О с н о в н а я ц е л ь — расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трехчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квадратного трехчлена, разложении квадратного трехчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции $y = ax^2$, ее свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции — функций $y = ax^2 + b$, $y = a(x - t)^2$. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы учащиеся поняли, что график функции $y = ax^2 + bx + c$ может быть получен из графика функции $y = ax^2$ с помощью двух параллельных переносов. Приемы построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$ отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у учащихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^p$ при четном и нечетном натуральном показателе p . Вводится понятие корня n -ой степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt{-27}$, $\sqrt{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

3. Уравнения и неравенства с одной переменной. (14ч)

Основная цель — систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Учащиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Учащиеся знакомятся с некоторыми специальными приемами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$ или $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, осуществляется с опорой на введения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси Ox).

Учащиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18ч)

Основная цель: выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление учащихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

4. Прогрессии (15ч)

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Основная цель — дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина « n -й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n -го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13ч)

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размещения, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

Основная цель — ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое используется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание учащихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание учащихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновероятными.

6. Повторение (14ч)

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 9 класса)

3. Тематическое планирование

№ п/п	Содержание материала	Кол-во часов	к/р	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
	Повторение курса алгебры 8-го класса.	4	1	
	Повторение: арифметический квадратный корень.	1		
	Повторение: квадратные уравнения.	1		
	Повторение: неравенства.	1		
	Входная диагностика.	1		
	Глава I. Квадратичная функция.	24	2	
1.1	Анализ. Функция: область определения.	1		Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y =$
1.1	Функция: область значений.	1		
1.2	Свойства функции: возрастание, убывание функции.	1		
1.2	Свойства функции: наибольшее, наименьшее значения функции, нули функции.	1		
1.2	Нахождение свойств функции по формуле и по графику.	1		
2.3	Квадратный трехчлен и его корни.	1		
2.3	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.	1		
2.4	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.	1		
2.4	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.	1		
	Контрольная работа № 1 по теме «Функция и ее свойства».	1		
3.5	Анализ. Функция $y = ax^2$. График.	1		
3.5	Функция $y = ax^2$. Свойства.	1		
3.6	Графики функций $y = ax^2 + n$. Алгоритм построения.	1		
3.6	Графики функции $y = a(x - m)^2$. Алгоритм построения.	1		

3.6	Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a(x - m)^2 + n$	1		хп с чётным и нечётным n . Понимать смысл записей вида $x^p = a$, и т. д., где a — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n -й степени с помощью калькулятора
3.7	Построение графика квадратичной функции.	1		
3.7	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$.	1		
3.7	Влияние коэффициентов a , b и c на расположение графика квадратичной функции.	1		
4.8	Функция $y = x^n$.	1		
4.8	Корень n -ой степени.	1		
4.9	Обобщение и систематизация по теме «Квадратичная функция».	1		
	Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция".	1		
4.10	Анализ. Дробно – линейная функция и ее график. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1		
4.11	Степень с рациональным показателем. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1		
	Глава II. Уравнения и неравенства с одной переменной.	14	1	
5.12	Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	1		Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств
5.12	Решение уравнений высших степеней методом замены переменной.	1		
5.12	Решение уравнений высших степеней методом разложения на множители.	1		
5.13	Дробно - рациональные уравнения.	1		
5.13	Решение дробно-рациональных уравнений по алгоритму.	1		
5.13	Использование метода замены переменной при решении дробно-рациональных уравнений.	1		
5.13	Использование различных приемов и методов при решении дробно-рациональных уравнений.	1		
6.14	Неравенства второй степени с одной переменной.	1		
6.14	Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной.	1		
6.15	Решение целых рациональных неравенств методом интервалов.	1		
6.15	Решение целых неравенств методом интервалов.	1		
6.15	Решение дробных неравенств методом интервалов.	1		
	Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной".	1		
6.16	Анализ. Некоторые приемы решения целых уравнений. (Из рубрики «Для тех,	1		

	кто хочет знать больше»).			
	Глава III. Уравнения и неравенства с двумя переменными.	18	2	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат
7.17	Уравнение с двумя переменными и его график.	1		
7.18	Графический способ решения систем уравнений.	1		
7.18	Решение систем уравнений графически.	1		
	Диагностическая работа за 1 полугодие.	1		
7.19	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	1		
7.19	Решение систем уравнений второй степени способом сложения.	1		
7.19	Решение систем уравнений второй степени различными способами.	1		
7.20	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени.	1		
7.20	Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени.	1		
7.20	Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени.	1		
8.21	Решение линейных неравенств с двумя переменными.	1		
8.21	Решение неравенств второй степени с двумя переменными.	1		
8.21	Дробно-линейные неравенства.	1		
8.22	Системы неравенств с двумя переменными.	1		
8.22	Решение систем неравенств с двумя переменными.	1		
8.22	Обобщение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1		
	Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1		
8.23	Анализ. Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1		
	Глава IV Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	2	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать
9.24	Последовательности. Рекуррентный способ задания последовательности.	1		
9.25	Арифметическая прогрессия.	1		
9.25	Формула (рекуррентная) n-го члена арифметической прогрессии.	1		
9.26	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1		
9.26	Разность арифметической прогрессии.	1		
9.26	Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии при решении задач.	1		
	Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1		
10.2	Анализ. Геометрическая прогрессия.	1		

7				задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.
10.2 7	Свойство геометрической прогрессии.	1		
10.2 7	Формула n-го члена геометрической прогрессии.	1		
10.2 8	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$.	1		
10.2 8	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
10.2 8	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		
	Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия».	1		
10.2 9	Анализ. Метод математической индукции. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1		
	Глава V Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	13	1	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий
11.3 0	Примеры комбинаторных задач.	1		
11.3 0	Комбинаторное правило умножения.	1		
11.3 1	Перестановка из n элементов конечного множества.	1		
11.3 1	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов.	1		
11.3 2	Размещение из n элементов по k ($k \leq n$)	1		
11.3 2	Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из n элементов по k ($k \leq n$)	1		
11.3 3	Сочетание из n элементов по k ($k \leq n$)	1		
11.3 3	Комбинаторные задачи на нахождение числа сочетаний из n элементов по k ($k \leq n$)	1		
12.3 4	Относительная частота случайного события. Вероятность случайного события.	1		

12.3 5	Классическое и геометрическое определения вероятности.	1		
12.3 5	Вероятность равновероятных событий.	1		
	Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1		
12.3 6	Анализ. Сложение и умножение вероятностей. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1		
	Обобщение и систематизация.	14	1	
	Повторение: нахождение значения числового выражения.	1		
	Повторение: задачи на проценты.	1		
	Повторение: значение выражения, содержащего степень и арифметический корень.	1		
	Повторение: тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений.	1		
	Повторение: тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений.	1		
	Повторение: квадратные и биквадратные уравнения.	1		
	Повторение: дробно-рациональные уравнения.	1		
	Повторение: решение текстовых задач путем составления уравнений.	1		
	Повторение: решение систем уравнений.	1		
	Повторение: линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной.	1		
	Повторение: функция, ее свойства и график.	1		
	Повторение: арифметическая и геометрическая прогрессии.	1		
	<i>Аттестационная работа за курс алгебры 9 класса.</i>	1		
	Итоговый урок по курсу алгебры 9 класса.	1		
	ИТОГО	102		

Календарно – тематическое планирование по алгебре 9 класса

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Количество часов	Дата (план)	Дата (факт)	Домашнее задание
Первая четверть – 26 ч.						
Повторение курса алгебры 8 класса (4 часа).						
1		Повторение: арифметический квадратный корень.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 10
2		Повторение: квадратные уравнения.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 11
3		Повторение: неравенства.	1			ОГЭ 50 вар, 2019, В 12
4		Входная контрольная работа.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 13
Квадратичная функция (24 часа).						
5	1.1	Анализ контрольной работы. Функция: область определения.	1			п. 1, № 3(а,б); 9(а-в); 17(а,б)
6	1.1	Функция: область значений.	1			п. 1, № 11(а), 19, 23, 30
7	1.2	Свойства функции: возрастание, убывание функции.	1			п. 2, № 33, 36, 39(а,б)
8	1.2	Свойства функции: наибольшее, наименьшее значения функции, нули функции.	1			п. 2, № 41(а), 46(а), 54
9	1.2	Нахождение свойств функции по формуле и по графику.	1			п. 2, № 49-50(а), 52
10	2.3	Квадратный трехчлен и его корни.	1			п. 3, № 56-57(а,б); 59-60(а,б)
11	2.3	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена.	1			п. 3, № 61-62(а,б); 70, 74
12	2.4	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.	1			п. 4, № 76 (а-г); 77(а,б); 83(а-в)

13	2.4	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.	1			п. 4, № 78-80(а); 85(а); 87
14		Контрольная работа № 1 по теме «Функция и ее свойства».	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 43
15	3.5	Анализ. Функция $y=ax^2$. График.	1			п. 5, № 90-91(а,б); 96(а,б); 103
16	3.5	Функция $y=ax^2$. Свойства.	1			п. 5, № 94-95(а); 97(а), 102, 104
17	3.6	Графики функций $y = ax^2 + n$. Алгоритм построения.	1			п. 6, № 106-108(а); 117
18	3.6	Графики функции $y = a(x - m)^2$. Алгоритм построения.	1			п. 6, № 109-111(а); 118
19	3.6	Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a(x - m)^2 + n$	1			п. 6, № 112-114(а); 116(а,б)
20	3.7	Построение графика квадратичной функции.	1			п. 7, № 120-121(а); 132
21	3.7	Свойства функции $y = ax^2 + vx + c$.	1			п. 7, № 122-123(а); 133
22	3.7	Влияние коэффициентов а, b и с на расположение графика квадратичной функции.	1			п. 7, № 124-126(а); 134
23	4.8	Функция $y=x^n$.	1			п. 8, № 138-141(а,б); 150, 155
24	4.8	Корень n -ой степени.	1			п. 8, № 142, 145, 148, 152
25	4.9	Обобщение и систематизация по теме «Квадратичная функция». Контрольная работа № 2 по теме "Квадратичная функция".	1			п. 9, № 159-161(а,б); 170-172(а-в)
26		Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация по теме «Квадратичная функция».	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 25
		Вторая четверть – 22 ч.				
27	4.10	Дробно – линейная функция и ее график. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п. 10, №180-182(а); 177, 179
28	4.11	Степень с рациональным показателем. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п. 11, № 190-195(а,б); 253, 248
Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов).						
29	5.12	Целое уравнение и его корни. Степень уравнения.	1			п. 12, № 265-267(а,б); 285

30	5.12	Решение уравнений высших степеней методом замены переменной.	1			п. 12, № 276-278(а,б); 286
31	5.12	Решение уравнений высших степеней методом разложения на множители.	1			п. 12, № 279-280(а,б); 287
32	5.13	Дробно - рациональные уравнения.	1			п. 13, № 291(а); 352, 353
33	5.13	Решение дробно-рациональных уравнений по алгоритму.	1			п. 13, № 292(а); 354, 358(б-г)
34	5.13	Использование метода замены переменной при решении дробно-рациональных уравнений.	1			п. 13, № 293(а); 355, 358(д-ж)
35	5.13	Использование различных приемов и методов при решении дробно-рациональных уравнений.	1			п. 13, № 297-298(а); 358(а); 364
36	6.14	Неравенства второй степени с одной переменной.	1			п. 14, № 304(а-г); 306(а-г); 320(а,б)
37	6.14	Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной.	1			п. 14, № 312(а,б); 315(а,б); 320(в,г)
38	6.15	Решение целых рациональных неравенств методом интервалов.	1			п. 15, № 325-327(а,б); 329(а)
39	6.15	Решение целых неравенств методом интервалов.	1			п. 15, № 334-336(а,б); 331(а,б)
40	6.15	Решение дробных неравенств методом интервалов.	1			п. 15, № 337-338(а,б); 339, 394
41		Контрольная работа № 3 по теме "Уравнения и неравенства с одной переменной".	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 15
42	6.16	Анализ. Некоторые приемы решения целых уравнений. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п. 16, № 341, 347, 393, 388
Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 часов).						
43	7.17	Уравнение с двумя переменными и его график.	1			п. 17, № 395-397(а,б); 400-401(а,б)
44	7.18	Графический способ решения систем уравнений.	1			п. 18, № 415, 418, 420-421(а)
45	7.18	Решение систем уравнений графически.	1			п. 18, № 523(а-в); 524(а,б); 425
46		Диагностическая работа за 1 полугодие.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 29
47	7.19	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки.	1			п. 19, № 429-431(а,б); 529

48	7.19	Решение систем уравнений второй степени способом сложения.	1			п. 19, № 432-434(а,б); 447
третья четверть – 29 ч.						
49	7.19	Решение систем уравнений второй степени различными способами.	1			п. 19, № 4435-437(а); 452
50	7.20	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени.	1			п. 20, № 455, 460, 465, 541
51	7.20	Решение задач на работу с помощью систем уравнений второй степени.	1			п. 20, № 456, 463, 479, 544
52	7.20	Решение различных задач с помощью систем уравнений второй степени.	1			п. 20, № 457, 464, 481, 542
53	8.21	Решение линейных неравенств с двумя переменными.	1			п. 21, № 482-484(а,б); 538
54	8.21	Решение неравенств второй степени с двумя переменными.	1			п. 21, № 485-487(а); 539
55	8.21	Дробно-линейные неравенства.	1			п. 21, № 488, 550, 552, 540
56	8.22	Системы неравенств с двумя переменными.	1			п. 22, № 496-497(а,б); 504
57	8.22	Решение систем неравенств с двумя переменными.	1			п. 22, № 498-500(а); 502(а), 503
58	8.22	Обобщение по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1			п. 22, № 533, 521, 523
59		Контрольная работа № 4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными».	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 32
60	8.23	Анализ. Некоторые приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п. 23, № 511-513(а); 518
Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 часов).						
61	9.24	Последовательности. Рекуррентный способ задания последовательности.	1			п. 24, № 563-566(а,б); 569-570(а)
62	9.25	Арифметическая прогрессия.	1			п. 25, № 575-578(а); 574
63	9.25	Формула (рекуррентная) n-го члена арифметической прогрессии.	1			п. 25, № 579-580(а); 584-586(а)
64	9.26	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии.	1			п. 26, № 603-

					605(а); 619-620
65	9.26	Разность арифметической прогрессии.	1		п. 26, № 606-609(а); 597
66	9.26	Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии при решении задач.	1		п. 26, № 610, 612, 616, 621
67		Контрольная работа № 5 по теме «Арифметическая прогрессия».	1		ОГЭ 50 вар, 2022, В 27
68	10.27	Анализ. Геометрическая прогрессия.	1		п. 27, № 623-625(а,б); 630
69	10.27	Свойство геометрической прогрессии.	1		п. 27, № 626-628(а,б); 636
70	10.27	Формула n -го члена геометрической прогрессии.	1		п. 27, № 631-633(а); 635
71	10.28	Сумма бесконечной геометрической прогрессии при $ q < 1$.	1		п. 28, № 648-650(а); 673
72	10.28	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		п. 28, № 651-653(а,б); 678
73	10.28	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии.	1		п. 28, № 654, 683, 701, 697
74		Контрольная работа № 6 по теме «Геометрическая прогрессия».	1		ОГЭ 50 вар, 2022, В 19
75	10.29	Анализ. Метод математической индукции. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1		п. 29, № 668, 705(а); 710(б,в)
Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов).					
76	11.30	Примеры комбинаторных задач.	1		п. 30, № 714, 719, 722
77	11.30	Комбинаторное правило умножения.	1		п. 30, № 715, 720, 730
четвертая четверть – 24 ч.					
78	11.31	Перестановка из n элементов конечного множества.	1		п. 31, № 732-734, 748
79	11.31	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов.	1		п. 31, № 737, 739, 742
80	11.32	Размещение из n элементов по k ($k \leq n$)	1		п. 32, № 754-756, 762
81	11.32	Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из n элементов по k ($k \leq n$)	1		п. 32, № 757-759, 764

82	11.33	Сочетание из n элементов по k ($k \leq n$)	1			п. 33, № 768-770, 777
83	11.33	Комбинаторные задачи на нахождение числа сочетаний из n элементов по k ($k \leq n$)	1			п. 33, № 771, 776, 783
84	12.34	Относительная частота случайного события. Вероятность случайного события.	1			п. 34, № 787-789, 797
85	12.35	Классическое и геометрическое определения вероятности.	1			п. 35, № 798-800, 812
86	12.35	Вероятность равновероятных событий.	1			п. 35, № 801, 809, 811
87		Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».	1			ОГЭ 50 вар, , В 36
88	12.36	Анализ. Сложение и умножение вероятностей. (Из рубрики «Для тех, кто хочет знать больше»).	1			п. 36, 902, 912, 951, 1005
Обобщение и систематизация материала 9 класса (14 часов).						
89		Повторение: нахождение значения числового выражения.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 50
90		Повторение: задачи на проценты.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 49
91		Повторение: значение выражения, содержащего степень и арифметический корень.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 48
92		Повторение: тождественные преобразования рациональных алгебраических выражений.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 47
93		Повторение: тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 46
94		Повторение: квадратные и биквадратные уравнения.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 45
95		Повторение: дробно-рациональные уравнения.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 44
96		Повторение: решение текстовых задач путем составления уравнений.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 43
97		Повторение: решение систем уравнений.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 42
98		Повторение: линейные неравенства с одной переменной и системы линейных неравенств с одной переменной.	1			ОГЭ 50 вар, 2022, В 41
99		Повторение: функция, ее свойства и график.	1			ОГЭ 50 вар, 2023, В 40
100		Итоговая контрольная работа	1			ОГЭ 30 вар, 2023, В 25

101	Анализ контрольной работы. Повторение: арифметическая и геометрическая прогрессии.	1		ОГЭ 30 вар, 2023, В 36
-----	--	---	--	---------------------------

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического совета
от _____ 2022 г. № _____

(руководитель)

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Старченко Н.Н.

(подпись)

« _____ » _____ 2022 г

Лист корректировки рабочей программы по алгебре, 8 класс.

Тема урока	Дата проведения (план)	Дата корректировки (факт)	Причина корректировки	Примечание
------------	------------------------	----------------------------	-----------------------	------------

