

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования Администрации города Новочеркасска

МБОУ СОШ № 3 им. атамана М.И. Платова

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-научного цикла

_____ О.А. Полякова

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Председатель МС

_____ Т.Э.Немытова

Протокол №1

от "29" августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ №3
им. атамана М.И. Платова

_____ Е.П.Удовенко

Приказ №185

от "30" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Алгебра»

для 9 класса основного общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Мороз Е.В.
учитель математики

Новочеркасск 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «АЛГЕБРА» ДЛЯ 9 КЛАССА РАЗРАБОТАНА НА ОСНОВЕ:

1. Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.
2. Авторская программа Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова Алгебра. Сборник примерных рабочих программ. 7–9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2020 – 112 с.
3. Учебный план МБОУ СОШ № 3 им. атамана М.И. Платова на 2022-2023 учебный год.

Сознательное овладение учащимися системой алгебраических знаний и умений необходимо в повседневной жизни для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость школьного курса алгебры обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Алгебра является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении алгебре способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки алгебраического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении алгебраических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте алгебры в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности развитого воображения, алгебра развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Изучение алгебры, функций, вероятности и статистики существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение алгебры позволяет формировать умения и навыки умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов. В процессе изучения алгебры школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса алгебры является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в алгебре правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Тем самым алгебра занимает одно из ведущих мест в формировании научно-теоретического мышления школьников. Раскрывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, алгебра вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Содержание линии «Алгебра» способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разделов математики, смежных предметов и окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира.

Развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений также являются задачами изучения алгебры. Преобразование символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическому творчеству. В основной школе материал группируется вокруг рациональных выражений.

ОСНОВНЫМИ ЦЕЛЯМИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "АЛГЕБРА" 9 КЛАСС В СИСТЕМЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ:

- формирование у учащихся основ умения учиться;
- развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;
- создание для каждого ребёнка возможности высокого уровня математической подготовки;
- ознакомление с тремя этапами математического моделирования при описании реальной ситуации на математическом языке;
- развитие вычислительной культуры школьников, обучение различным приемам выполнения действий с дробями, вычислениям с процентами;
- систематическое изучение буквенного исчисления, что мотивировано опытом работы с числами, осознанием и обобщением приемов вычислений;
- **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

ЗАДАЧИ:

- формирование у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- приобретение опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;
- формирование специфических для математики качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и, в частности, логического, алгебраического и эвристического мышления;
- духовно-нравственное развитие личности, предусматривающее, с учётом специфики начального этапа обучения математике, принятие нравственных установок созидания, справедливости, добра, становление основ гражданской российской идентичности, любви и уважения к своему Отечеству;
- формирование математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;
- реализация возможностей математики в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей учащихся;
- овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;
- создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды;
- выработать умение выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- расширить класс функций, свойства и графики которых известны учащимся; продолжить формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, ограниченности. Непрерывности, наибольшего и наименьшего значений на заданном промежутке;
- выработать умение выполнять несложные преобразования выражений, содержащих квадратный корень, изучить новую функцию;
- навести определённый порядок в представлениях учащихся о действительных (рациональных и иррациональных) числах;

- выработать умение выполнять действия над степенями с любыми целыми показателями;
- выработать умения решать квадратные уравнения и уравнения, сводящиеся к квадратным, и применять их при решении задач;
- выработать умения решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной; познакомиться со свойствами монотонности функции.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;

- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение 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;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, 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), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

- 3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "АЛГЕБРА"

Рациональные числа

По окончании изучения курса *выпускник научится*:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

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 приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

Действительные числа

По окончании изучения курса *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

По окончании изучения курса *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.

Алгебраические выражения

По окончании курса *выпускник научится*:

- владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
- выполнять преобразования 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.

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 (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

Уравнения

По окончании курса *выпускник научится*:

- решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
- понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность:

- овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

Неравенства

По окончании курса *выпускник научится*:

- понимать и применять 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;
- применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

Выпускник получит возможность научиться:

- разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

Основные понятия. Числовые функции

По окончании курса *выпускник научится*:

- понимать и использовать функциональные понятия и 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 научиться:

- 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.

Арифметические и геометрические прогрессии

По окончании курса *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.

Описательная статистика

По окончании курса *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

По окончании курса *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

По окончании курса *выпускник научится:*

- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

Выпускник получит возможность:

- научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

Элементы прикладной математики

По окончании курса 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 вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.

МЕСТО ПРЕДМЕТА "АЛГЕБРА" В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Алгебра» реализуется за счет инвариантной части учебного плана МБОУ СОШ № 3 имени атамана М.И. Платова на 2022-2023 учебный год в объеме 3 часов в неделю.

Примерная программа по алгебре для 9 класса рассчитана на 102 часа, данная рабочая программа реализуется за 101 час в соответствии с производственным календарем на 2022 и 2023 год (8 мая – выходной день, 23 февраля 1 мая, 9 мая – праздничные дни) и календарным учебным графиком МБОУ СОШ № 3 имени атамана М.И. Платова на 2022-2023 учебный год. Тема «Повторение» реализуется на 19 часов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Раздел программы	Основное содержание раздела, темы	Формы организации учебных занятий	Виды деятельности ученика	Универсальные учебные действия
1	КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ	<p>Функции и их свойства. Квадратный трехчлен. Контрольная работа № 1. Квадратичная функция и ее график. Степенная функция. Корень n-й степени. Контрольная работа № 2.</p>	<p>Индивидуальная, фронтальная, групповая</p>	<p>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 $y = x^n$ с чётным и нечётным n. Понимать смысл записи $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$, где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n-й степени с помощью калькулятора.</p>	<p>Регулятивные Принимать познавательную цель, сохранять её при выполнении учебных действий, регулировать весь процесс их выполнения и чётко выполнять требования познавательной задачи; самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД; выдавать 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; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); вносить коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; выделять и осознавать то, что уже усвоено</p>
2	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	<p>Уравнения с одной переменной. Контрольная работа № 3. Неравенства с одной переменной. Контрольная работа № 4.</p>	<p>Индивидуальная, фронтальная, групповая</p>	<p>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</p>	

				представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.	Познавательные Выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность; восстанавливать предметную ситуацию, описанную в задаче; переформулировать, упрощать пересказ текста, с выделением только существенной для решения задачи информации
3	УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	Уравнения с двумя переменными и их системы. Неравенства с двумя переменными и их системы. Контрольная работа № 5.	Индивидуальная, фронтальная, групповая	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, 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.	Коммуникативные Представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме; уметь (или развивать способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; критично относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; понимая позицию другого, различать в его речи: мнение, факты; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с
4	АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ	Арифметическая прогрессия. Контрольная работа № 6. Геометрическая прогрессия. Контрольная работа № 7.	Индивидуальная, фронтальная, групповая	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n -го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.	

				Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.	людьми иных позиций; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в паре, группе (определять общие цели, договариваться друг с другом); в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы; адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; уметь представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
5	ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	Элементы комбинаторики. Начальные сведения из теории вероятностей. Контрольная работа № 8.	Индивидуальная, фронтальная, групповая	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	
6	ПОВТОРЕНИЕ	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования. Уравнения и неравенства. Функции и графики. Элементы статистики, логики и теории вероятности	Индивидуальная, фронтальная, групповая	Научиться применять на практике весь теоретический материал, изученный в курсе алгебры 9 класса.	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПРЕДМЕТА "АЛГЕБРА 9 КЛАСС" НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД (101 ч.)

№ п/п	Раздел, Тема	Количество часов	Форма контроля	Дата проведения	
				по программе	факт.
ПОВТОРЕНИЕ КУРСА 8 КЛАССА (4 ч.)					
1.	Выражения и их преобразования	1	Устный опрос	9-а 9-б	01.09. 01.09.
2.	Уравнения и их системы	1	Устный опрос	9-а 9-б	05.09. 05.09.
3.	Неравенства и их системы	1	Устный опрос	9-а 9-б	06.09. 06.09.
4.	Функции и графики	1	Устный опрос	9-а 9-б	08.09. 08.09.
КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ (20 ч.)					
ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА (5 ч.)					
5.	Функция. Область определения и область значений функции.	1	Устный опрос	9-а 9-б	12.09. 12.09.
6.	Функция. Область определения и область значений функции.	1	Устный опрос	9-а 9-б	13.09. 13.09.
7.	Входная контрольная работа	1	Контрольная работа	9-а 9-б	15.09. 15.09.
8.	Анализ контрольной работы. Свойства функций.	1	Устный опрос	9-а 9-б	19.09. 19.09.
9.	Свойства функций.	1	Устный опрос	9-а 8-б	20.09. 20.09.
КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН (4 ч.)					
10.	Квадратный трехчлен и его корни	1	Устный опрос	9-а 9-б	22.09. 22.09.
11.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	Устный опрос	9-а 9-б	26.09. 26.09.
12.	Разложение квадратного трехчлена на множители	1	Устный опрос	9-а 9-б	27.09. 27.09.

№ п/п	Раздел, Тема	Количество часов	Форма контроля	Дата проведения	
				по программе	факт.
13.	Контрольная работа № 1 по теме: «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1	Контрольная работа	9-а 9-б	29.09. 29.09.
КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК (5 ч.)					
14.	Анализ контрольной работы. Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	1	Устный опрос	9-а 9-б	03.10. 03.10.
15.	Графики функций $y = a(x-m)^2$ и $y = ax^2 + n$	1	Устный опрос	9-а 9-б	04.10. 04.10.
16.	Графики функций $y = a(x-m)^2$ и $y = ax^2 + n$	1	Устный опрос	9-а 9-б	06.10. 06.10.
17.	Построение графика квадратичной функции	1	Устный опрос	9-а 9-б	10.10. 10.10.
18.	Построение графика квадратичной функции	1	Устный опрос	9-а 9-б	11.10. 11.10.
СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ n-й СТЕПЕНИ (6 ч.)					
19.	Функция $y = x^n$	1	Устный опрос	9-а 9-б	13.10. 13.10.
20.	Функция $y = x^n$	1	Устный опрос	9-а 9-б	17.10. 17.10.
21.	Корень n-й степени	1	Устный опрос	9-а 9-б	18.10. 18.10.
22.	Контрольная работа № 2 по теме: «Квадратичная функция и ее график. Степенная функция»	1	Контрольная работа	9-а 9-б	20.10. 20.10.
23.	Корень n-й степени	1	Устный опрос	9-а 9-б	24.10. 24.10.
24.	Контрольная работа за 1 четверть	1	Контрольная работа	9-а 9-б	25.10. 25.10.
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (14 ч.)					
УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (8 ч.)					

№ п/п	Раздел, Тема	Количество часов	Форма контроля	Дата проведения	
				по программе	факт.
25.	Целое уравнение и его корни	1	Устный опрос	9-а 9-б	27.10. 27.10.
26.	Целое уравнение и его корни	1	Устный опрос	9-а 9-б	07.11. 07.11.
27.	Биквадратные уравнения	1	Устный опрос	9-а 9-б	08.11. 08.11.
28.	Биквадратные уравнения	1	Устный опрос	9-а 9-б	10.11. 10.11.
29.	Дробные рациональные уравнения	1	Устный опрос	9-а 9-б	14.11. 14.11.
30.	Дробные рациональные уравнения	1	Устный опрос	9-а 9-б	15.11. 15.11.
31.	Дробные рациональные уравнения	1	Устный опрос	9-а 9-б	17.11. 17.11.
32.	Контрольная работа №3 по теме: «Уравнения с одной переменной»	1	Контрольная работа	9-а 9-б	21.11. 21.11.
НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ (6 ч.)					
33.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Устный опрос	9-а 9-б	22.11. 22.11.
34.	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	Устный опрос	9-а 9-б	24.11. 24.11.
35.	Решение неравенств методом интервалов	1	Устный опрос	9-а 9-б	28.11. 28.11.
36.	Решение неравенств методом интервалов	1	Устный опрос	9-а 9-б	29.12. 29.12.
37.	Решение неравенств методом интервалов	1	Устный опрос	9-а 9-б	01.12. 01.12.
38.	Контрольная работа №4 по теме: «Неравенства с одной переменной»	1	Контрольная работа	9-а 9-б	05.12. 05.12.
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ (18 ч.)					

№ п/п	Раздел, Тема	Количество часов	Форма контроля	Дата проведения	
				по программе	факт.
УРАВНЕНИЯ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ (11 ч.)					
39.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Устный опрос	9-а 9-б	06.12. 06.12.
40.	Уравнение с двумя переменными и его график	1	Устный опрос	9-а 9-б	08.12. 08.12.
41.	Графический способ решения систем уравнений	1	Устный опрос	9-а 9-б	12.12. 12.12.
42.	Графический способ решения систем уравнений	1	Устный опрос	9-а 9-б	13.12. 13.12.
43.	Решение систем уравнений второй степени	1	Устный опрос	9-а 9-б	15.12. 15.12.
44.	Контрольная работа за 2 четверть	1	Контрольная работа	9-а 9-б	19.12. 19.12.
45.	Решение систем уравнений второй степени	1	Устный опрос	9-а 9-б	20.12. 20.12.
46.	Анализ контрольной работы. Решение систем уравнений второй степени	1	Устный опрос	9-а 9-б	22.12. 22.12.
47.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Устный опрос	9-а 9-б	26.12. 26.12.
48.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Устный опрос	9-а 9-б	27.12. 27.12.
49.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	Устный опрос	9-а 9-б	09.01. 09.01.
НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ (7 ч.)					
50.	Неравенства с двумя переменными	1	Устный опрос	9-а 9-б	10.01. 10.01.
51.	Неравенства с двумя переменными	1	Устный опрос	9-а 9-б	12.01. 12.01.
52.	Системы неравенств с двумя переменными	1	Устный опрос	9-а 9-б	16.01. 16.01.

№ п/п	Раздел, Тема	Количество часов	Форма контроля	Дата проведения	
				по программе	факт.
53.	Системы неравенств с двумя переменными	1	Устный опрос	9-а 9-б	17.01. 17.01.
54.	Системы неравенств с двумя переменными	1	Устный опрос	9-а 9-б	19.01. 19.01.
55.	Контрольная работа № 5 по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Контрольная работа	9-а 9-б	23.01. 23.01.
56.	Анализ контрольной работы. Итоговый урок по теме: «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1	Устный опрос	9-а 9-б	24.01. 24.01.
АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ (14 ч.)					
АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (6 ч.)					
57.	Последовательности	1	Устный опрос	9-а 9-б	26.01. 26.01.
58.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	30.01. 30.01.
59.	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	31.01. 31.01.
60.	Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	02.02. 02.02.
61.	Контрольная работа № 6 по теме: «Арифметическая прогрессия»	1	Контрольная работа	9-а 9-б	06.02. 06.02.
62.	Анализ контрольной работы. Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	07.02. 07.02.
ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ (8 ч.)					
63.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	09.02. 09.02.
64.	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	13.02. 13.02.

№ п/п	Раздел, Тема	Количество часов	Форма контроля	Дата проведения	
				по программе	факт.
65.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	14.02. 14.02.
66.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	16.02. 16.02.
67.	Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	20.02. 20.02.
68.	Сумма бесконечно убывающей геометрической погрешности	1	Устный опрос	9-а 9-б	21.02. 21.02.
69.	Контрольная работа № 7 по теме: «Геометрическая погрешность»	1	Контрольная работа	9-а 9-б	27.02. 27.02.
70.	Анализ контрольной работы. Итоговый урок по теме: «Прогрессии»	1	Устный опрос	9-а 9-б	28.02. 28.02.
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (12 ч.)					
ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ (6 ч.)					
71.	Примеры комбинаторных задач	1	Устный опрос	9-а 9-б	02.03. 02.03.
72.	Примеры комбинаторных задач	1	Устный опрос	9-а 9-б	06.03. 06.03.
73.	Перестановки	1	Устный опрос	9-а 9-б	07.03. 07.03.
74.	Перестановки	1	Устный опрос	9-а 9-б	09.03. 09.03.
75.	Размещения	1	Устный опрос	9-а 9-б	13.03. 13.03.
76.	Сочетания	1	Устный опрос	9-а 9-б	14.03. 14.03.
НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (6 ч.)					
77.	Относительная частота случайного события	1	Устный опрос	9-а 9-б	16.03. 16.03.
78.	Вероятность равновозможных событий	1	Устный опрос	9-а 9-б	20.03. 20.03.

№ п/п	Раздел, Тема	Количество часов	Форма контроля	Дата проведения	
				по программе	факт.
79.	Контрольная работа за 3 четверть	1	Контрольная работа	9-а 9-б	21.03. 21.03.
80.	Вероятность равновозможных событий	1	Устный опрос	9-а 9-б	23.03. 23.03.
81.	Решение задач по теме: «Элементы комбинаторики»	1	Устный опрос	9-а 9-б	03.04. 03.04.
82.	Контрольная работа № 8 по теме: «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1	Контрольная работа	9-а 9-б	04.04. 04.04.
ПОВТОРЕНИЕ (19 ч.)					
83.	Повторение: Вычисления	1	Устный опрос	9-а 9-б	06.04. 06.04.
84.	Повторение: Вычисления	1	Устный опрос	9-а 9-б	10.04. 10.04.
85.	Повторение: Тождественные преобразования	1	Устный опрос	9-а 9-б	11.04. 11.04.
86.	Повторение: Тождественные преобразования	1	Устный опрос	9-а 9-б	13.04. 13.04.
87.	Повторение: Уравнения и системы уравнений	1	Устный опрос	9-а 9-б	17.04. 17.04.
88.	Повторение: Уравнения и системы уравнений	1	Устный опрос	9-а 9-б	18.04. 18.04.
89.	Повторение: Неравенства	1	Устный опрос	9-а 9-б	20.04. 20.04.
90.	Повторение: Неравенства	1	Устный опрос	9-а 9-б	24.04. 24.04.
91.	Повторение: Функции	1	Устный опрос	9-а 9-б	25.04. 25.04.
92.	Повторение: Функции	1	Устный опрос	9-а 9-б	27.04. 27.04.
93.	Повторение: Решение текстовых задач	1	Устный опрос	9-а 9-б	02.05 02.05

№ п/п	Раздел, Тема	Количество часов	Форма контроля	Дата проведения	
				по программе	факт.
94.	Повторение: Решение текстовых задач	1	Устный опрос	9-а 9-б	04.05. 04.05.
95.	Повторение: Прогрессии	1	Устный опрос	9-а 9-б	11.05. 11.05.
96.	Повторение: Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1	Устный опрос	9-а 9-б	15.05. 15.05.
97.	Контрольная работа за год	1	Контрольная работа	9-а 9-б	16.05. 16.05.
98.	Повторение: Уравнения с параметром	1	Устный опрос	9-а 9-б	18.05. 18.05.
99.	Решение вариантов ОГЭ прошлых лет	1	Устный опрос	9-а 9-б	22.05. 22.05.
100.	Решение вариантов ОГЭ прошлых лет	1	Устный опрос	9-а 9-б	23.05. 23.05.
101.	Решение вариантов ОГЭ прошлых лет	1	Устный опрос	9-а 9-б	25.05. 25.05.
ИТОГО ПО ПРОГРАММЕ:		101 ч.			

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ УЧЕБНИКОВ, УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ И Т.Д.

1. **Алгебра.** 9 класс : учеб. для. общеобразоват. организаций / [Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков , С.Б. Суворова]; под ред. С.А. Теляковского, - 11-е изд. – М. : Просвещение, 2019. – 287 с.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 9 класс : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.Б. Крайнева. – 26-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 96 с.
3. Бунимович Е.А. Вероятность и статистика. 5-9 классы / Е.А. Бунимович, В.А. Булычев. – М.: Дрофа, 2002
4. Государственная (итоговая) аттестация выпускников 9 классов в новой форме. 9 класс. www.fipi.ru
5. Перельман Я.И. Занимательная алгебра. Занимательная геометрия / Я.И. Перельман. – М.: АСТ, Астрель, 2002.
6. **Алгебра.** Сборник примерных рабочих программ. 7-9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [сост. Т.А. Бурмистрова]. – 6-е изд. – М. : Просвещение, 2020. – 112 с.

РЕЗУЛЬТАТОМ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА является отметка. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала точность использования терминологии, самостоятельность ответа. Оценка знаний предполагает учет индивидуальных особенностей учащихся, дифференцированный подход к организации работы в классе. Исходя из поставленных целей учитывается:

- Правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов.
- Степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений.
- Самостоятельность ответа
- Речевую грамотность и логическую последовательность ответа

Оценка письменных контрольных работ обучающихся по алгебре.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «3» ставится, если:

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

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценка устных ответов обучающихся по алгебре

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

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

Ответ оценивается отметкой «4»,

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

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

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

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

Общая классификация ошибок.

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

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.