

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Калининградской области

Управление образования и воспитания молодёжи администрации

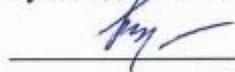
администрации муниципального образования "Правдинский

муниципальный округ Калининградской области"

Средняя школа г.Правдинска

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Глушкова Н.А.

протокол № 7 от «23» 05
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель по УВР



Сурначева Ю.В.

протокол № 11 от «24» 05
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Заварина С.А.

приказ № 151 от «06» 06
2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5409389)

учебного курса «Алгебра»

для обучающихся 9 класс

г.Правдинск 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра является одним из опорных курсов основного общего образования: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественно-научного, так и гуманитарного циклов, её освоение необходимо для продолжения образования и в повседневной жизни. Развитие у обучающихся научных представлений о происхождении и сущности алгебраических абстракций, способе отражения математической наукой явлений и процессов в природе и обществе, роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения и качеств мышления, необходимых для адаптации в современном цифровом обществе. Изучение алгебры обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументированно обосновывать свои действия и выводы, формулировать утверждения. Освоение курса алгебры обеспечивает развитие логического мышления обучающихся: они используют дедуктивные и индуктивные рассуждения, обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию. Обучение алгебре предполагает значительный объём самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому самостоятельное решение задач является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «Алгебра» для основного общего образования основное место занимают содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции». Каждая из этих содержательно-методических линий развивается на протяжении трёх лет изучения курса, взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения учебного курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим в программу учебного курса «Алгебра» включены некоторые основы логики, представленные во всех основных разделах математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Содержательной и структурной особенностью учебного курса «Алгебра» является его интегрированный характер.

Содержание линии «Числа и вычисления» служит основой для дальнейшего изучения математики, способствует развитию у обучающихся логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Развитие понятия о числе на уровне основного общего образования

связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к среднему общему образованию.

Содержание двух алгебраических линий – «Алгебраические выражения» и «Уравнения и неравенства» способствует формированию у обучающихся математического аппарата, необходимого для решения задач математики, смежных предметов и практико-ориентированных задач. На уровне основного общего образования учебный материал группируется вокруг рациональных выражений. Алгебра демонстрирует значение математики как языка для построения математических моделей, описания процессов и явлений реального мира. В задачи обучения алгебре входят также дальнейшее развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики, и овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символьных форм способствует развитию воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение обучающимися знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение материала способствует развитию у обучающихся умения использовать различные выразительные средства языка математики – словесные, символические, графические, вносит вклад в формирование представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

Согласно учебному плану в 7–9 классах изучается учебный курс «Алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «Числа и вычисления», «Алгебраические выражения», «Уравнения и неравенства», «Функции».

На изучение учебного курса «Алгебра» отводится в 9 классе – 119 часов (3,5 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

9 КЛАСС

Числа и вычисления

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой.

Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами.

Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.

Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

Уравнения и неравенства

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным.

Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители.

Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом.

Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными.

Решение текстовых задач алгебраическим способом.

Числовые неравенства и их свойства.

Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

Функции

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы.

Графики функций: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, и их свойства.

Числовые последовательности и прогрессии

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой n -го члена.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.

Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством

познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку

- зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
 - представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
 - принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
 - участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

«Планируемые результаты изучения учебного предмета»

Рациональные неравенства и их системы.

Выпускник научится:

- понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойств 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 решения неравенств и систем неравенств;
- уверенно применять неравенства и их системы для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств содержащих буквенные коэффициенты.

Системы уравнений.

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, исследование и решение систем уравнений с двумя переменными.

Выпускник получит возможность научиться:

- 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.

Числовые функции.

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;

Прогрессии.

Выпускник научится:

- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессией, 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 n членов арифметической и геометрической прогрессии, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессию как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

Элементы комбинаторики и теории вероятностей.

Выпускник научится:

- использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
- находить относительную частоту и вероятность случайного события;
- решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций

Выпускник получит возможность научиться:

- возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

№	Название темы	Кол-во часов
1	Повторение курса алгебры 7-8 кл	7
2	Неравенства и системы неравенств	20
3	Системы уравнений	18
4	Числовые функции	28
5	Прогрессии	17
6	Повторение всего курса алгебры	29

РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА, ИХ СИСТЕМЫ И СОВОКУПНОСТИ (20 ЧАСОВ).

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных, квадратных и рациональных неравенств, частное и общее решение системы неравенств. Совокупности неравенств, решение совокупности неравенств. Схема Горнера. Теорема Безу. Разложение многочлена на множители. Решение неравенств высоких степеней,

Основная цель:

- формирование представлений о частном и общем решении рациональных неравенств и их систем, о неравенствах с модулями, о равносильности неравенств;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать неравенства методом интервалов;
- расширение и обобщение сведений о рациональных неравенствах и способах их решения: метод интервалов, метод замены переменной.
- формирование представлений о многочлене
- овладение умением решать неравенства высших степеней
- овладение умением совершать равносильные преобразования в математических моделях;

СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (18 ЧАСОВ).

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы

уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

Основная цель:

- формирование представлений о системе двух рациональных уравнений с двумя переменными, о рациональном уравнении с двумя переменными;
- овладение умением совершать равносильные преобразования, решать уравнения и системы уравнений с двумя переменными;
- отработка навыков решения уравнения и системы уравнений различными методами: графическим, подстановкой, алгебраического сложения, введения новых переменных.

ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (28 ЧАСОВ).

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем. Степенные функции с рациональным показателем (в том числе функции корня n -й степени)

Основная цель:

- формирование представлений о таких фундаментальных понятиях математики, какими являются понятия функции, её области определения, области значения; о различных способах задания функции: аналитическом, графическом, табличном, словесном;
- овладение умением применения четности или нечетности, ограниченности, непрерывности, монотонности функций;
- формирование умений находить наибольшее и наименьшее значение на заданном промежутке, решая практические задачи;
- формирование понимания того, как свойства функций отражаются на поведении графиков функций.

ПРОГРЕССИИ (17 ЧАСОВ).

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная

последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

Основная цель:

- формирование представлений о понятии числовой последовательности, арифметической и геометрической прогрессиях как частных случаях числовых последовательностей; о трех способах задания последовательности: аналитическом, словесном и рекуррентном;
- сформировать и обосновать ряд свойств арифметической и геометрической прогрессий, свести их в одну таблицу;
- овладение умением решать текстовые задачи, используя свойства арифметической и геометрической прогрессии.

ПОВТОРЕНИЕ (29 ЧАСОВ).

ТРЕНИРОВОЧНЫЕ И ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (16 ЧАСОВ)

Система планируемых уроков условна, но все же выделяются следующие виды:

Урок-лекция. Предполагаются совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

Урок-практикум. На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

Урок-исследование. На уроке учащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

Комбинированный урок предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

Урок решения задач. Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

Урок-тест. Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

Урок-зачет. Устный опрос учащихся по заранее составленным вопросам, а также решение задач разного уровня по изученной теме.

Урок-самостоятельная работа. Предлагаются разные виды самостоятельных работ. Рядом с учеником на таких уроках – включенный компьютер, который он использует по своему усмотрению.

Урок-контрольная работа.

Компьютер нашел свое место в каждой школе. Материально-техническая сторона компьютерной базы школ непрерывно улучшается. Все большее число учащихся осваивают первоначальные навыки пользователя компьютером. Однако в настоящее время недостаточное внимание уделяется разработке методик применения современных информационных технологий, компьютерных и мультимедийных продуктов в учебный процесс и вооружению частными приемами этой методики преподавателей каждого предметного профиля для каждодневной работы с учащимися. Цель создания данной рабочей программы – внедрение компьютерных технологий в учебный процесс преподавания алгебры в 9 классе.

Компьютерное обеспечение уроков

В разделе рабочей программы «Компьютерное обеспечение» спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения, а также различные электронные учебники.

Демонстрационный материал (слайды).

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

Задания для устного счета.

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

Тренировочные упражнения.

Включают в себя задания с вопросами и наглядными ответами, составленными с помощью анимации. Они позволяют ученику самостоятельно отрабатывать различные вопросы математической теории и практики.

Электронные учебники.

Они используются в качестве виртуальных лабораторий при проведении практических занятий, уроков введения новых знаний. В них заключен большой

теоретический материал, много тренажеров, практических и исследовательских заданий, справочного материала. На любом из уроков возможно использование компьютерных устных упражнений, применение тренажера устного счета, что активизирует мыслительную деятельность учащихся, развивает вычислительные навыки, так как позволяет осуществить иной подход к изучаемой теме.

Использование компьютерных технологий в преподавании математики позволяет непрерывно менять формы работы на уроке, постоянно чередовать устные и письменные упражнения, осуществлять разные подходы к решению математических задач, а это постоянно создает и поддерживает интеллектуальное напряжение учащихся, формирует у них устойчивый интерес к изучению данного предмета.

Система оценки знаний учащихся по алгебре.

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся демонстрирует полное понимание сути теории и свободно оперирует ей, творчески применяет теоретические знания на практике. При решении задач наблюдаются четко осознанные действия. Решает нестандартные задачи. Не допускает вычислительных ошибок. Умеет самостоятельно получать знания, работая с дополнительной литературой (учебником, компьютером, справочной литературой)

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов. Не задумываясь решает задачи по известному алгоритму, проявляет способность к самостоятельным выводам. Допускает вычислительные ошибки крайне редко и, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов, то может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся запомнил большую часть теоретического материала, без которого невозможна практическая работа по теме. Решает самостоятельно только те практические задачи, в которых известен алгоритм, а остальные задания может выполнить только с помощью учителя и учащихся. Допускает много вычислительных ошибок.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3. Не может выполнить ни одного практического задания с применением данной теории.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на $2/3$ всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $2/3$ работы.

Оценка 1 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 2 или правильно выполнено менее $1/5$ работы или ученик не приступал к выполнению работы.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

АЛГЕБРА 9 класс (И.Г.Мордкович)

№	Тема урока	Кол-во Часов (дата)	Форма проведения урока	Вид конт-ля	Элементы содержания образования	Требования к уровню подготовки обучающихся	Требования повышенного уровня (дополнительные знания, умения)
I. ПОВТОРЕНИЕ (7 часов)							
1.Преобразования алгебраических выражений. 2.Линейные и квадратные уравнения.3.Системы двух уравнений. Текстовые задачи. 4.Степени. Арифметический квадратный корень. 5.Функции и графики. 6.7Тест по проверке остаточных знаний за курс 8 класса. (сентябрь, 12.09)							
II. Рациональные неравенства и их системы. 20 часов							
8 9 10 11 12 13	Линейные неравенства, двойные неравенства с модулем, квадратные неравенства	сентябрь	Лекции с элементами практики	ФО	Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования, метод интервалов. Двойные неравенства и неравенства, содержащие модуль. Параметры в линейном и квадратном неравенствах.	Иметь представление о решении линейных и квадратных неравенств с одной переменной. Знать , как проводить исследование функции на монотонность. Уметь : – решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной, содержащие модуль; – решать неравенства, используя графики.	Уметь : - решать линейные и квадратные неравенства, применяя различные методы, - решать простые линейные и квадратные уравнения с параметром, -записывать все возможные варианты ответов, для любого значения параметра.
			Тренировочный практикум	ИРД ИРК			
			Практикум на основе АСО	ДПР			
14 15 16 17 18	Рациональные неравенства. Дробно-рациональные неравенства.	октябрь	Установочные практикумы	ФО	Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства.	Иметь представление о решении рациональных неравенств методом интервалов.	Уметь : -решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов, в случае различных кратностей
			Комбинированный урок	МД ИРД ИРК			

19	Дробно-рациональные неравенства как математические модели. Множества и операции над ними.		Урок взаимообучения	ДПР		Знать и применять правила равносильного преобразования неравенств Уметь решать дробно-рациональные неравенства методом интервалов.	корней линейных выражений, -применяют правила равносильного преобразования неравенств.
20			Практикум с использованием КСО.	ДСР			
21			Урок открытых мыслей Урок-исследование	Т			
			Модульный урок	ДСР			
22	Системы линейных неравенств. Системы рациональных неравенств.		Комбинированный урок	ФО	Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.	Знать способы решения систем рациональных неравенств. Уметь: - решать системы линейных и квадратных неравенств, -решать двойные неравенства, -решать системы простых рациональных неравенств методом интервалов, – решать системы квадратных неравенств, используя графический метод.	Уметь: -находить частные и общие решения систем линейных и квадратных неравенств, -решать системы рациональных неравенств, используя графический метод и метод интервалов.
23			Учебный практикум	ИРД ИРК			
24			Урок парного консультирования.	МД Т			
25			Практикумы с элементами консультации.	ДСР			
26	Обобщающий урок по теме: «Рациональные неравенства и их системы»		Игровой практикум + Тест «Неравенства» (20 мин)	ИКЗ ДТ		Уметь решать рациональные неравенства и системы рациональных	Уметь: -решать системы сложных рациональных неравенств, используя графический метод и

						неравенств.	метод интервалов, - пользоваться условиями равносильности при решении рациональных неравенств и систем рациональных неравенств.
27	Контрольная работа №1 <i>«Рациональные неравенства и их системы»</i> Анализ контрольной работы.		Урок проверки и коррекции знаний и умений. Урок- анализ ошибок.	КР РО			

III. Системы уравнений. 18 часов

28 29 30	Основные понятия системы уравнений.		Лекция с элементами практики	ФО	Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования, график уравнения, система уравнений, решение системы уравнений.	Иметь понятие о решении системы уравнений и неравенств. Знать равносильные преобразования уравнений и неравенств с двумя переменными. Уметь определять понятия, приводить доказательства.	Уметь: - совершать равносильные преобразования систем уравнений и систем неравенств, -решать графически системы уравнений и неравенств двух переменных.
31	Графический способ решения системы уравнений.	Комбинированные уроки	ТПР				
32		Практикум на основе АСО	ДСР				
33 34 35 36 37	Методы решения систем уравнений	ноябрь	Лекция с элементами практики	ФО	Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, равносильные системы уравнений.	Знать алгоритм метода подстановки. Уметь решать системы уравнений методом подстановки, методом алгебраического сложения, методом введения новых переменных.	Уметь применять графический метод, метод подстановки, метод алгебраического сложения и метод введения новой переменной при решении практических задач.
	Тренировочный практикум	ИРД ИРК					
	Комбинированный урок	ДПР					
	Практикум с использованием КСО.	ДСР					

			Урок-презентация	Т			
38 39 40 41 42	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций		Комбинированный урок	ИРД	Составление математической модели, работа с составленной моделью, система двух нелинейных уравнений, применение всех методов решение системы уравнения.	Знать, как составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью. Уметь составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.	Уметь, решая практические задачи, составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.
		Учебный практикум	ИРД ИРК				
		Тренировочный практикум	МД ДПР				
		Практикум на основе АСО	ДСР				
		Практикум с элементами консультации.	МД УСР				
43	Обобщающий урок по теме: «Системы уравнений»		Урок-проект	ДТ			
44 45	Контрольный тест «Системы уравнений» Контрольная работа №2 «Системы уравнений» Анализ контрольной работы		Урок проверки и коррекции знаний и умений.	КТ КР РО			Уметь решать простые нелинейные системы уравнений двух переменных различными методами, составлять математические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.
IV. Числовые функции. 28 часа							
46 47 48	Определение числовой функции. Область	декабр	Урок-исследование	ИПР	Функция, независимая и зависимая переменная, область определения и множество значений функции, график функции, кусочно-	Знать определения числовой функции, области определения, значения функции, графика	Уметь: -находить области определения функции, решая задания повышенной
			Комбинирован-	МД			

49	определения, область значений функции.	ь	ный урок	ИРД ИРК	заданная функция.	функции. Уметь находить область определения функции.	сложности, -находить область определения и область значения по аналитической формуле, -строить кусочно-заданные функции.
			Тренировочный практикум	ДПР			
			Практикум на основе АСО	ДСР			
50 51 52	Способы задания функций		Комбинированные уроки	МД ИРД ИРК	Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).	Знать способы задания функции: аналитический, графический, табличный, словесный. Уметь: -при задании функции применять различные способы: аналитический, графический, табличный, словесный, - решать графически уравнения.	Уметь: - по данному графику составить аналитическую формулу, задающую функцию, -описывать свойства кусочно-заданных функций. -пользоваться различными заданиями функций, при решении сложных заданий.
Урок парного консультирования.			ДПР Т				
53 54 55	Свойства функций		Лекция с элементами практики	ФО	Возрастающая и убывающая на множестве функция, монотонная функция, исследование на монотонность, ограниченная снизу, ограниченная сверху на множестве функции, ограниченная функция, наименьшее и наибольшее значения на множестве, непрерывная функция, выпуклая вверх, выпуклая вниз, элементарные функции.	Знать свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значения функции, ограниченность, выпуклость и непрерывность. Уметь исследовать функцию на монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность, исследовать функцию на	Уметь: -использовать для построения графика функции свойства функции: монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность, -исследовать функцию на
Модульный урок			ДПР				
Модульный урок			ДПР				

			Практикум на основе АСО	ДСР		непрерывность.	монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость.
56 57 58	Четные и нечетные функции		Комбинированные уроки	ИРД ИРК	Четная функция, нечетная функция, симметричное множество, алгоритм исследования функции на четность, график нечетной функции, график четной функции.	Знать понятия четной и нечетной функции, алгоритм исследования функции на четность и нечетность. Уметь применять алгоритм исследования функции на четность и строить графики четных и нечетных функций.	Уметь: -использовать алгоритм исследования функции на четность и строить графики четных и нечетных функций, -исследовать функцию кусочно-заданную.
			Тренировочный практикум	ДПР			
59 60 61 62	Функции $y = x^n$ ($n \in N$), их свойства и графики	февраль	Комбинированные уроки	ЛПР	Степенная функция с натуральным показателем, свойства и график степенной функции с натуральным показателем, свойства и график степенной функции с четным показателем, свойства и график степенная функция с нечетным показателем, решение уравнений графически.	Знать о понятии степенной функции с натуральным показателем, о свойствах и графике функции. Уметь: - определять графики функций с четным и нечетным показателем, -строить и читать графики степенных функций.	Уметь читать свойства степенных функций и строить графики сложных степенных функций.
			Учебный практикум	МД ИРД ИРК			
			Практикум на основе АСО	ДСР			
63	Контрольный тест №3 (в формате ГИА) «Числовая функция. Свойства функции»		Урок проверки и коррекции знаний и умений.	КР		Уметь: -находить область определения функции, -исследовать функции на монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность,	Уметь: -исследовать функцию кусочно-заданную, -использовать для построения графика функции свойства функции:

						выпуклость и непрерывность, четность или нечетность.	монотонность, наибольшее и наименьшее значение, ограниченность, выпуклость и непрерывность, четность, нечетность, -исследовать функцию на монотонность, определять наибольшее и наименьшее значение функции, ограниченность, выпуклость, четность, нечетность.
64 65 66 67	Функции $y = x^{-n}$ ($n \in N$), их свойства и графики	январь	Лекция с элементами практики	ФО	Степенная функция с отрицательным целым показателем, её свойства и график, график степенная функция с четным отрицательным целым показателем, график степенная функция с нечетным отрицательным целым показателем, решение уравнений графически.	Знать о понятии степенной функции с отрицательным целым показателем, о свойствах и графике функции. Уметь: - определять графики функций с четным и нечетным отрицательным целым показателем, -решать графически уравнения, -строить графики степенных функций с любым показателем степени, -читать свойства по графику функции, -строить графики функций по описанным	Уметь читать свойства степенных функций и строить графики сложных степенных функций.
		Тренировочные практикумы	МД ИРД ИРК				
		Урок взаимообучения	ДПР				

						свойствам.	
68 69 70 71	Функция $y=\sqrt[3]{x}$, её свойства и график.		Модульный урок	ДПР	Функция кубического корня, график функции $y=\sqrt[3]{x}$, свойства данной функции.	Знать определение функции кубического корня, её свойства. Уметь: – определять график функции кубического корня, – строить график функции кубического корня, – читать свойства по графику функции.	Уметь строить и читать графики сложной функции кубического корня.
		Практикум с элементами консультации	УСР				
72	Обобщающий урок «Степенная функция» Тест (20 мин) «Степенная функция»		Обобщающий семинар	ДТ КТ		Уметь строить графики и описывать свойства элементарных функций.	Уметь решать прикладные задачи, используя графики и свойства элементарных функций.
73	Контрольная работа №4 «Степенная функция» Анализ контрольной работы.		Урок проверки и коррекции знаний и умений.	КР РО			
V. Прогрессии. 17 часов							
74 75 76 77	Числовые последователь ности	феврал ь	Проблемная лекция	ФО	Числовая последовательность, способы задания последовательности (аналитическое, словесное, рекуррентное), свойства числовых последовательностей,	Знать определение числовой последовательности, способы задания числовой последовательности. Уметь задать числовую	Уметь использовать свойства числовых последовательностей при решении задач повышенной сложности, – доказывать
			Тренировочный практикум	МД ДПР			

			Практикум с использованием КСО.	ДСР	монотонные последовательности (возрастающая, убывающая).	последовательность аналитически, словесно, рекуррентно.	свойства числовых последовательностей
78 79 80 81 82	Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов.		Комбинированный урок	ФО	Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии.	Знать определение и формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии. Уметь: -применять формулы n -го члена арифметической прогрессии, суммы членов конечной арифметической прогрессии при решении задач, - применять характеристическое свойство арифметической прогрессии при решении математических задач.	Уметь: -выводить формулу n -го члена арифметической прогрессии, формулу суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии, - применять формулы n -го члена арифметической прогрессии, суммы членов конечной арифметической прогрессии, характеристическое свойство арифметической прогрессии при решении заданий повышенной сложности.
			Установочный практикум	МД ИРД ИРК			
			Тренировочный практикум	Т			
			Практикум с элементами консультации	ДСР			
83	Контрольный тест №5 (в формате ГИА) «Арифметическая прогрессия»		Урок проверки и коррекции знаний и умений.	КТ		Уметь решать задания на применение свойств арифметической и прогрессии.	Уметь решать сложные задания на применение свойств арифметической прогрессии.

84 85	Геометрическая прогрессия.	март	Комбинированный урок	ФО	Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула n -го члена геометрической прогрессии, показательная функция, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, формула простых и сложных процентов.	Знать определение и формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии. Уметь применять формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии при решении задач.	Уметь: - выводить формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии, -применять формулу n -го члена геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, формулу суммы членов конечной геометрической прогрессии, для решения заданий повышенной сложности.
86 87	Сумма n первых членов.		Установочный практикум	МД ИРД ИРК			
88	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.		Модульный урок	ДПР			
			Практикум на основе АСО	ДСР			
			Практикум с элементами консультации	УСР			
89	Обобщающий урок «Геометрическая прогрессия»		Деловая игра «Математик-бизнесмен»	ИКЗ ДТ		Уметь решать задания на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии.	Уметь решать сложные задания на применение свойств арифметической и геометрической прогрессии.
90	Контрольный тест №6 (в формате ГИА) «Геометрическая прогрессия»		Урок проверки и коррекции знаний и умений.	КР			

кая прогрессия» Анализ контрольного теста.							
--	--	--	--	--	--	--	--

V. Повторение. Решение задач. 29 часов.

91 92 93	Алгебраически е выражения и их преобразовани я		Комбинирован- ный урок	ИРД	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Доказательство тождеств. Преобразования выражений.	Уметь: -выполнять разложение многочленов на множители с помощью нескольких способов, -выполнять многошаговые преобразования целых и дробных выражений, применяя широкий набор изученных алгоритмов, -выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями, квадратные корни.	Уметь применять преобразования для решения задач из различных разделов курса.
			Тренировочный практикум	Т	Свойства степеней с целым показателем. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Квадратный трехчлен. <i>Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.</i> Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства		

					квадратных корней и их применение в вычислениях.		
94 95 96	Уравнения.	май	Установочный практикум	ИРД Т	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Уравнения высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными.	Уметь: -решать целые и дробно-рациональные уравнения, -применять при решении уравнений алгебраические преобразования, а также такие приемы, как разложение на множители, замена переменной, -решать уравнения графически.	Уметь: -решать линейные и квадратные уравнения с параметром, с модулем, -отвечать на вопросы, связанные с исследованием уравнений, содержащих буквенные коэффициенты, используя при необходимости графические представления.
	Практикум на основе АСО		ДСР				
97 98	Системы уравнений		Комбинированный урок	ИРД Т	Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Нелинейные системы. <i>Уравнения в целых числах.</i>	Уметь решать системы линейных уравнений и системы, содержащие нелинейные уравнения, способами подстановки и сложения.	Уметь: -применять специальные приемы решения систем уравнений, -отвечать на вопросы, связанные с исследованием систем, содержащих буквенные коэффициенты, используя при необходимости графические представления.
	Практикум на основе АСО		ДСР				
99 100 101	Неравенства Системы неравенств	апрель	Учебный практикум	ИРД Т	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные	Уметь: -решать линейные неравенства с одной	Уметь: -решать задачи, связанные с

			Практикум на основе АСО	ДСР	<p>неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. <i>Дробно-линейные неравенства.</i> Числовые неравенства и их свойства. <i>Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i></p>	<p>переменной и их системы, требующих алгебраических преобразований, -выбирать решения, удовлетворяющие дополнительным условиям, -решать квадратные неравенства и системы, включающие квадратные неравенства.</p>	<p>исследованием неравенств и систем, содержащих буквенные коэффициенты, -применять аппарат неравенств для решения математических задач из других разделов курса.</p>
102 103	Функции		Комбинированный урок	ИРД Т	<p>Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. <i>Степенные функции с натуральным показателем, их графики.</i> Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. <i>Числовые функции, описывающие эти процессы. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.</i></p>	<p>Уметь: -строить графики изученных функций, -использовать графические представления для ответа на вопросы, связанные с исследованием функций.</p>	<p>Уметь: -на основе изученных графиков функций строить более сложные (кусочно-заданные, с «выбитыми» точками).</p>
		Тренировочный практикум	ДСР				
104	Координаты и				Изображение чисел точками	Уметь:	Уметь:

105	графики		Комбинированный урок	МД ИРД Т	координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. <i>Формула расстояния между точками координатной прямой.</i> Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат <i>и в любой заданной точке.</i> Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.	-составлять уравнения прямых и парабол по заданным условиям.	-решать задачи геометрического содержания на координатной плоскости с использованием алгебраического метода и с опорой на графические представления, -строить графики уравнений с двумя переменными.
			Практикум на основе АСО	ДСР			
106 107 108	Арифметическая и геометрическая прогрессии		Комбинированный урок	МД ИРД ИРК	Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.	Уметь решать задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.	Уметь применять аппарат уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии.
			Практикум с элементами консультации	Т			
109 110 111	Решение текстовых задач	май	Комбинированный урок	ИРД ИРК	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической. Решение текстовых задач алгебраическим способом.	Уметь решать текстовые задачи, используя как арифметические методы рассуждений, так и алгебраический метод (составление выражений, уравнений, систем), в том числе работать с алгебраической моделью, в которой число переменных превосходит число уравнений.	
			Тренировочный практикум	ДСР			
112 113 114	Тестовые задания ОГЭ		Тренировочный практикум				

115						
116						
117	Итоговая контрольная работа Анализ контрольной работы		Урок проверки и коррекции знаний и умений.	КР РО		Уметь применять все полученные знания за курс алгебры 9 класса
118						
119						
	Тренировочные и диагностические работы в системе «Статград» в формате ГИА Октябрь -4 часа Ноябрь-4 часа Декабрь-4 часа Февраль-4 часа Апрель-4 часа					

Обозначения:

Формы контроля:

ФО — фронтальный опрос.

ИРД — индивидуальная работа у доски.

ИРК — индивидуальная работа по карточкам.

ДСР— дифференцированная самостоятельная работа.

ДПР— дифференцированная проверочная работа.

ТПР – тренировочная практическая работа.

ИПР – исследовательская практическая работа.

ЛПР - лабораторно-практическая работа.

МД — математический диктант.

ДТ – диагностическая тестовая работа.

Т – тестовая работа.

КР - контрольная работа.

КТ- контрольный тест

ЗР- зачётная работа

УСР - управляемая самостоятельная работа.

ИКЗ - игровые контролирующие задания.

Программное и учебно - методическое оснащение учебного плана

клас с	Количест во часов	Всего часов (теоретиче ских/прак тических)	Реквизиты программы	УМК ученика	УМК учителя
-----------	----------------------	--	------------------------	-------------	-------------

9	3,5 часов	119	<p>Рекомендована ДО программ и стандартов общего образования Федерального агентства по образованию А. Г. Мордкович. (Составители программы: А.Г. Мордкович, И. И. Зубарева, 2009г.)</p>	<p>1. Мордкович А. Г.</p> <p>Алгебра. 9 кл.: В двух частях. Ч. 1: учебник для общеобразоват. учреждений. – 8-е изд.-м.: Мнемозина, 2011.-160с.: ил. ISBN 46-00449-1</p> <p>2. Мордкович А. Г.</p> <p>Алгебра. 9 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразоват. учреждений/ А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. тульчинская.-8-е изд. – М.: мнемозина, 2011.-160 с.: ил. ISBN 5-346-00450-5</p>	<p>1. Мордкович А. Г.</p> <p>Алгебра. 9 кл.: В двух частях. Ч. 1: учебник для общеобразоват. учреждений. – 8-е изд.-м.: Мнемозина, 2011.-160с.: ил. ISBN 46-00449-1</p> <p>2. Мордкович А. Г.</p> <p>Алгебра. 9 кл.: В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразоват. учреждений/ А. Г. Мордкович, Т. Н. Мишустина, Е. Е. тульчинская.-8-е изд. – М.: Мнемозина, 2011.-160 с.: ил. ISBN 5-346-00450-5</p> <p>3. Комисарова, И. В.</p> <p>Поурочное планирование по алгебре: 9 класс: к учебникам А. Г. Мордковича «алгебра. 9 класс» 2004-2006; 2007: учебно-методическое пособие/ И. В. Комисарова, /Е. М. Ключникова. - М.: Издательство «Экзамен», 2008.-508, [4] с. (серия «Учебно-методический комплект») ISBN 978-5-377-00653-4</p> <p>4. Александрова Л.А..</p> <p>Контрольные и самостоятельные работы по алгебре: 9 класс: к учебнику А. Г. Мордковича и др. «Алгебра. 9 класс»/ Л. А. Александрова.- М.: Издательство «мнемозина», 2010.-80, [1] с. – (серия «Учебно-методический комплект») ISBN 5-472-01352-6</p>
---	-----------	-----	---	--	--