


Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Малобутырская средняя общеобразовательная школа»
Мамонтовского района Алтайского края

«Рассмотрено»
Педагогическим советом
Протокол № 1-ПС

«26» августа 2021 г.

«Согласовано»
Организатор по УР


Сиротина С. Н.
«28» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МКОУ
«Малобутырская СОШ»
Вагина С.П.
Приказ № 136-р
от «28» августа 2021 г.

Рабочая программа основного общего образования
ФГОС 2021

Алгебра
(9 класс)

Составитель: Сотникова Марина Викторовна,
учитель математики

с. Малые Бутырки
2021 г.

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Малобутырская средняя общеобразовательная школа»
Мамонтовского района Алтайского края

«Рассмотрено»
Педагогическим советом
Протокол № 1-ПС
«26» августа 2021 г.

«Согласовано»
Организатор по УР

Сиротина С. Н.
«28» августа 2021 г.

«Утверждаю»
Директор МКОУ
«Малобутырская СОШ»

Вагина С.П.
Приказ № 136-р
от «28» августа 2021 г.

Рабочая программа основного общего образования
ФГОС 2021
Алгебра
(9 класс)

Составитель: Сотникова Марина Викторовна,
учитель математики

с. Малые Бутырки
2021 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре для обучающихся 9 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В рабочей программе учтены идеи и положения концепции развития математического образования в российской Федерации.

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация

разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с

методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

Реализация воспитательного потенциала на уроках алгебры предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся

возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

Цели изучения учебного курса

алгебра является одним из опорных курсов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин, как естественнонаучного, 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 естественным образом обеспечивает развитие умения наблюдать, сравнивать, находить закономерности, требует критичности мышления, способности аргументировано

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 естественным образом является реализацией деятельностного принципа обучения.

В структуре программы учебного курса «алгебра» основной школы 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, естественным образом переплетаясь и взаимодействуя с другими его линиями. В ходе изучения курса обучающимся приходится логически рассуждать, использовать теоретико-множественный язык. В связи с этим целесообразно включить в программу некоторые основы логики, пронизывающие все основные разделы математического образования и способствующие овладению обучающимися основ универсального математического языка. Таким образом, можно утверждать, что содержательной и структурной особенностью 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 в основной школе связано с рациональными и иррациональными числами, формированием представлений о действительном числе. Завершение освоения числовой линии отнесено к старшему звену общего образования.

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. В основной школе 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 вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству.

Содержание функционально-графической линии нацелено на получение школьниками знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов и явлений в природе и обществе. Изучение этого 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.

Место учебного курса в учебном плане

Согласно базисному плану в 7—9 классах изучается учебный курс «алгебра», который включает следующие основные разделы содержания: «числа и вычисления», «алгебраические выражения», «уравнения и неравенства», «Функции».

Базисный учебный план на изучение алгебры в 7—9 классах отводит не менее 3 учебных часов в неделю в течение каждого года обучения, всего за три года обучения — не менее 306 учебных часов.

Предметные результаты освоения рабочей программы курса

освоение учебного курса «алгебра» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

9 класс

Неравенства

- решать линейные неравенства, квадратные неравенства; изображать решение неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- решать системы линейных неравенств, системы неравенств, включающие квадратное неравенство; изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.
- использовать неравенства при решении различных задач.

Функции

- распознавать функции изученных видов. Показывать схематически расположение на координатной плоскости графиков функций вида: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = x^k$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ в зависимости от значений коэффициентов; описывать свойства функций.
- строить и изображать схематически графики квадратичных функций, описывать свойства квадратичных функций по их графикам.
- распознавать квадратичную функцию по формуле, приводить примеры квадратичных функций из реальной жизни, физики, геометрии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии

- распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.
- выполнять вычисления с использованием формул n -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов.
- изображать члены последовательности точками на координатной плоскости.
- решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора).

Содержание учебного курса

9 класс

Неравенства

Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства с одной переменной и их решение. Системы линейных неравенств с одной переменной и их решение. Квадратные неравенства и их решение. 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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$ и их свойства.

Числовые последовательности

Определение и способы задания числовых последовательностей.

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

Арифметическая и геометрическая прогрессии

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 УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Математика» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Освоение учебного предмета «Математика» должно обеспечивать достижение на уровне

основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

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.

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 (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

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.

Эстетическое воспитание:

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

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.

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.

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.

личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося 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 не известных, 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

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными **познавательными** действиями, универсальными **коммуникативными** действиями и универсальными **регулятивными** действиями.

1) Универсальные **познавательные** действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

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.

2) Универсальные **коммуникативные** действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся. Общение:

- 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.

сотрудничество:

- 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 др.); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) Универсальные **регулятивные** действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

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:

- 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.

Тематическое планирование «Алгебра» 9 класс

№ п/п	Раздел учебного предмета	Количество часов	Количество контрольных работ
1.	Неравенства	25	1
2.	Функции	39	2
3.	Числовые последовательности	24	1
4.	Повторение, обобщение, систематизация знаний	14	1
	Итого:	102	5

Календарно-тематическое планирование «Алгебра» 9 класс

№ урока	№ урока в разделе	Наименование раздела, тем	Кол-во часов	Виды деятельности	Дата проведения	
					По плану	По факту
Неравенства (25 ч)						
1.	1	Числовые неравенства	1		01.09.21	
2.	2	Числовые неравенства	1		06.09.21	
3.	3	Числовые неравенства	1		06.09.21	
4.	4	Числовые неравенства	1		08.09.21	
5.	5	Основные свойства числовых	1		13.09.21	

		неравенств				
6.	6	Основные свойства числовых неравенств	1		13.09.21	
7.	7	Основные свойства числовых неравенств	1		15.09.21	
8.	8	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1		20.09.21	
9.	9	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1		20.09.21	
10.	10	Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения	1		22.09.21	
11.	11	Неравенства с одной переменной	1		27.09.21	
12.	12	Неравенства с одной переменной	1		27.09.21	
13.	13	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1		29.09.21	
14.	14	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1		04.10.21	
15.	15	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1		04.10.21	
16.	16	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1		06.10.21	
17.	17	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1		11.10.21	
18.	18	Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки	1		11.10.21	
19.	19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		13.10.21	
20.	20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		18.10.21	
21.	21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		18.10.21	
22.	22	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		20.10.21	
23.	23	Системы линейных неравенств с одной переменной	1		25.10.21	
24.	24	Повторение и систематизация учебного материала	1		25.10.21	
25.	25	Контрольная работа №1	1		27.10.21	
Функции (39 ч)						
26.	1	Повторение и расширение	1		08.11.21	

		сведений о функции				
27.	2	Повторение и расширение сведений о функции	1		08.11.21	
28.	3	Повторение и расширение сведений о функции	1		10.11.21	
29.	4	Повторение и расширение сведений о функции	1		15.11.21	
30.	5	Свойства функции	1		15.11.21	
31.	6	Свойства функции	1		17.11.21	
32.	7	Свойства функции	1		22.11.21	
33.	8	Свойства функции	1		22.11.21	
34.	9	Построение графика функции $y=k f(x)$	1		24.11.21	
35.	10	Построение графика функции $y=k f(x)$	1		29.11.21	
36.	11	Построение графика функции $y=k f(x)$	1		29.11.21	
37.	12	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1		01.12.21	
38.	13	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1		06.12.21	
39.	14	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1		06.12.21	
40.	15	Построение графика функции $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1		08.12.21	
41.	16	Квадратичная функция, её график и свойства	1		13.12.21	
42.	17	Квадратичная функция, её график и свойства	1		13.12.21	
43.	18	Квадратичная функция, её график и свойства	1		15.12.21	
44.	19	Квадратичная функция, её график и свойства	1		20.12.21	
45.	20	Квадратичная функция, её график и свойства	1		20.12.21	
46.	21	Квадратичная функция, её график и свойства	1		22.12.21	
47.	22	Квадратичная функция, её график и свойства	1		27.12.21	
48.	23	Контрольная работа №2	1		27.12.21	
49.	24	Решение квадратных неравенств	1		10.01.22	
50.	25	Решение квадратных неравенств	1		10.01.22	
51.	26	Решение квадратных неравенств	1		12.01.22	
52.	27	Решение квадратных неравенств	1		17.01.22	
53.	28	Решение квадратных неравенств	1		17.01.22	
54.	29	Решение квадратных	1		19.01.22	

		неравенств				
55.	30	Решение квадратных неравенств	1		24.01.22	
56.	31	Системы уравнений с двумя переменными	1		24.01.22	
57.	32	Системы уравнений с двумя переменными	1		26.01.22	
58.	33	Системы уравнений с двумя переменными	1		31.01.22	
59.	34	Системы уравнений с двумя переменными	1		31.01.22	
60.	35	Системы уравнений с двумя переменными	1		02.02.22	
61.	36	Системы уравнений с двумя переменными	1		07.02.22	
62.	37	Системы уравнений с двумя переменными	1		07.02.22	
63.	38	Повторение и систематизация учебного материала	1		09.02.22	
64.	39	Контрольная работа №3	1		14.02.22	
Числовые последовательности (24 ч)						
65.	1	Числовые последовательности	1		14.02.22	
66.	2	Числовые последовательности	1		16.02.22	
67.	3	Числовые последовательности	1		21.02.22	
68.	4	Арифметическая прогрессия	1		21.02.22	
69.	5	Арифметическая прогрессия	1		28.02.22	
70.	6	Арифметическая прогрессия	1		28.02.22	
71.	7	Арифметическая прогрессия	1		02.03.22	
72.	8	Арифметическая прогрессия	1		07.03.22	
73.	9	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		07.3.22	
74.	10	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		09.03.22	
75.	11	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		14.03.22	
76.	12	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1		14.03.22	
77.	13	Геометрическая прогрессия	1		16.03.22	
78.	14	Геометрическая прогрессия	1		21.03.22	
79.	15	Геометрическая прогрессия	1		21.03.22	
80.	16	Геометрическая прогрессия	1		23.03.22	
81.	17	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		04.04.22	
82.	18	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		04.04.22	
83.	19	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1		06.04.22	
84.	20	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1		11.04.22	
85.	21	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя	1		11.04.22	

		меньше 1				
86.	22	Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1	1		13.04.22	
87.	23	Повторение и систематизация учебного материала	1		18.04.22	
88.	24	Контрольная работа № 4	1		18.04.22	
Повторение, обобщение, систематизация знаний (14 ч)						
89.	1	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		20.04.22	
90.	2	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		25.04.22	
91.	3	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		25.04.22	
92.	4	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		27.04.22	
93.	5	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		02.05.22	
94.	6	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		02.05.22	
95.	7	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		04.05.22	
96.	8	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		11.05.22	
97.	9	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		16.05.22	
98.	10	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		16.05.22	
99.	11	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		18.05.22	
100.	12	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		23.05.22	
101.	13	Упражнения для повторения курса 9 класса.	1		23.05.22	
102.	14	Контрольная работа №5	1		25.05.22	

Лист фиксирования изменений и дополнений в Рабочей программе

[illegible]