

МОУ Дубровская основная школа

Рассмотрено на заседании педагогического совета школы Протокол № 1 от «29» «08» 2023г.	Согласовано Зам.директора по УВР <u>Кураев В.А.</u> «29» «08» 2023г.	УТВЕРЖДАЮ: Директор МОУ Дубровская ОШ <u>Батуринов А.Н.</u> Приказ № 188 от «29» «08» 2023г.
--	---	--

Рабочая программа

Уроков Алгебры
Предмет

Классы 9

Учитель: Седина В. Н.

Количество часов на год:

Всего: 102 час. В неделю 3 час.

Плановых контрольных работ 8

Планирование составлено на основе _____
Рабочей программы ФГОС для общеобразовательных учреждений 2-е издание,
доработанное М.; «Просвещение» 2014 г..

Алгебра 9 кл. Ю.Н. Макарычев и др. М.; «Просвещение» 2021г.

Учебник _____
Название, автор, издательство, год издания

Составил(а) Седина В.Н.
Подпись расшифровка

Пояснительная записка

Рабочая программа базового курса по алгебре для 9 класса составлена на основе: Пояснительная записка

Рабочая программа по алгебре 9 класса разработана:

- с требованиями ФГОС ООО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования»;
 - с учетом ФОП ООО, утвержденной приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- на основе:
- ООП ООО МОУ Дубровская ОШ;
 - учебного плана МОУ Дубровская ОШ

Содержание учебного предмета

Повторение курса алгебры 8 класса (5 часов). Эти часы взяты из часов отведённых в конце года на повторение.
Рациональные дроби. Квадратные корни. Квадратные уравнения. Неравенства. Степень с целым показателем. Входная контрольная работа.

Квадратичная функция (22 часа).

Функция. Свойства функций. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y = ax^2 + bx + c$, её свойства и график. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: расширить сведения о свойствах функций, ознакомить обучающихся со свойствами и графиком квадратичной функции, сформировать умение решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$.

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

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

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

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

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

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

Обучающиеся знакомятся со свойствами степенной функции $y = x^n$ при четном и нечетном натуральном показателе n . Вводится понятие корня n -й степени. Обучающиеся должны понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{-27}$, $\sqrt[4]{81}$. Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

Уравнения и неравенства с одной переменной (14 часов).

Целые уравнения. Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых с одной переменной, Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких

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

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

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

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

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

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

Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 часов).

Цель: Выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и неравенства с двумя переменными. Текстовые задачи с помощью составления таких систем; выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

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

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

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

Определять, является ли пара чисел решением неравенства. Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством. Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств.

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

Прогрессии (15 часов).

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

Цель: дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

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

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

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

Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 часов).

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

Цель: ознакомить обучающихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и подсчитать их число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполняется в дальнейшем при выводе формул для подсчета числа перестановок, размещений и сочетаний. При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

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

Итоговое повторение (16 часов).

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

Итоговая контрольная работа (2 часа)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ООО

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;

6) 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 9 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Числа и вычисления

Сравнивать и упорядочивать рациональные и иррациональные числа.

Выполнять арифметические действия с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы, выполнять вычисления с иррациональными числами.

Находить значения степеней с целыми показателями и корней, вычислять значения числовых выражений.

Округлять действительные числа, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений.

Уравнения и неравенства

Решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним, простейшие дробно-рациональные уравнения.

Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным.

Решать текстовые задачи алгебраическим способом с помощью составления уравнения или системы двух уравнений с двумя переменными.

Проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и прочее).

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: $y = kx$, $y = kx + b$, $y = k/x$, $y = ax^2 + bx + c$, $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = |x|$, 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.

Числовые последовательности и 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, цифровых технологий).

Тематическое планирование

№ п/п	Название раздела / тема урока	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
	ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 7 – 8 КЛАССОВ	5		
1	Повторение: алгебраические выражения и их преобразование	1	04.09	04.09
2	Повторение: решение уравнений и неравенств	1	06.09	06.09
3	Квадратные корни. Квадратные уравнения.	1	07.09	07.09
4	Неравенства. Степень с целым показателем.	1	11.09	11.09
5	Входная контрольная работа.	1	13.09	13.09
	ГЛАВА 1. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ	22		
	§1. Функции и их свойства (5ч)			
1	Функция. Область определения и область значений функции	1	14.09	14.09
2	График функции. <i>Самостоятельная работа</i>	1	18.09	18.09
3	Свойства функции	1	20.09	20.09
4	Свойства элементарных функций	1	21.09	21.09
5	Нахождение свойств функции по формуле и по графику. <i>Самостоятельная работа</i>	1	25.09	25.09
	2. Квадратный трехчлен (4ч)			
1	Квадратный трехчлен и его корни	1	27.09	27.09
2	Выделение квадрата двучлена из квадратного трехчлена	1	28.09	28.09
3	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.	1	02.10	02.10
4	Применение теоремы о разложении квадратного трехчлена на множители для преобразования выражений.	1	04.10	04.10
	Контрольная работа №1. «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1	5.10	5.10
	3. Квадратичная функция и ее график (8ч)			
1	Исследование функции $y = ax^2$	1	9.10	9.10
2	Функция $y = ax^2$, ее график и свойства. <i>Самостоятельная работа</i>	1	11.10	11.10
3	График функции $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$	1	12.10	12.10
4	Использование шаблонов парабол для построения графика функции $y = a(x - m)^2 + n$. <i>Самостоятельная работа</i>	1	16.10	16.10
5	Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$	1	18.10	18.10
6	Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$. <i>Самостоятельная работа</i>	1	19.10	19.10

7	Влияние коэффициента a , b и c на расположение графика квадратичной функции	1	23.10	23.10
8	Построение графика квадратичной функции. <i>Самостоятельная работа</i>	1	25.10	25.10
	4. Степенная Функция. Корень n-й степени (3ч)			
1	Функции $y=x^n$ и ее свойства	1	26.10	26.10
2	Понятие корня n -й степени и арифметического корня n -й степени. <i>Самостоятельная работа</i>	1	8.11	8.11
3	Нахождение значений выражений, содержащих корень n -й степени	1	9.11	9.11
	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция» (1ч)		13.11	13.11
	ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ	14		
	5. Уравнения с одной переменной (8ч)			
1	Понятие целого уравнения и его степени	1	15.11	15.11
2	Целое уравнение и его корни	1	16.11	16.11
3	Решение целых уравнений различными методами	1	20.11	20.11
4	Решение более сложных целых уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>	2	22.11 23.11	22.11 23.11
5	Дробные рациональные уравнения	1	27.11	27.11
6	Решение дробных рациональных уравнений по алгоритму	1	29.11	29.11
7	Использование различных приемов и методов при решении дробных рациональных уравнений. <i>Самостоятельная работа</i>	1	30.11	30.11
	6. Неравенства с одной переменной (5ч)			
1	Решение неравенств второй степени с одной переменной	1	04.12	04.12
2	Алгоритм решения неравенств второй степени с одной переменной	1	06.12	06.12
3	Применение алгоритма при решении неравенств второй степени с одной переменной. <i>Математический диктант</i>	1	07.12	07.12
4	Решение целых рациональных неравенств методом интервалов	1	11.12	11.12
5	Применение метода интервалов при решении неравенств.	1	13.12	13.12
	Контрольная работа № 3 по теме: «Уравнения и неравенства с одной переменной» (1ч)		14.12	14.12
	ГЛАВА 3. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ	17		
	7. Уравнения с двумя переменными и их системы (10ч)			
1	Понятие уравнения с двумя переменными	1	18.12	18.12
2	Уравнение окружности	1	20.12	20.12
3	Графический способ решения систем уравнений	1	21.12	21.12

4	Решения систем уравнений графически. <i>Самостоятельная работа</i>	1	25.12	25.12
5	Способ подстановки решения систем уравнений второй степени	1	27.12	27.12
6	Решение систем уравнений второй степени способом подстановки. <i>Самостоятельная работа</i>	1	28.12	28.12
7	Использование способа сложения при решение систем уравнения второй степени	1	11.01	11.01
8	Решение систем уравнения второй степени различными способами	1	15.01	15.01
9	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени	1	17.01	17.01
10	Решение задач на движение с помощью систем уравнений второй степени	1	18.01	18.01
8. Неравенства с двумя переменными и их системы (6ч)				
1-2	Решение линейных неравенств с двумя переменными	2	22.01 24.01	22.01 24.01
3	Решение неравенств второй степени с двумя переменными	1	25.01	25.01
4	Решение систем линейных неравенств с двумя переменными. <i>Самостоятельная работа</i>	1	29.01	29.01
5-6	Решение систем неравенств второй степени с двумя переменными	2	31.01 01.02	31.01 01.02
<i>Контрольная работа № 4 по теме: « Уравнения и неравенства с двумя переменными» (1ч)</i>			05.02	05.02
ГЛАВА 4. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ		15		
9. Арифметическая прогрессия (7ч)				
1	Понятие последовательности, словесный и аналитический способы ее задания	1	07.02	07.02
2	Рекуррентный способ задания последовательности	1	08.02	08.02
3	Определение арифметической прогрессии. Рекуррентная формула n -го члена арифметической прогрессии.	1	12.02	12.02
4	Свойство арифметической прогрессии. <i>Математический диктант</i>	1	14.02	14.02
5	Аналитическая формула n –го члена арифметической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>	1	15.02	15.02
6	Нахождение суммы первых n членов арифметической прогрессии	1	19.02	19.02
7	Применение формулы суммы первых n членов арифметической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>	1	21.02	21.02
<i>Контрольная работа № 5 по теме: «Арифметическая прогрессия» (1ч)</i>			22.02	22.02
10. Геометрическая прогрессия (6ч)				
1	Определения геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	1	26.02	26.02
2	Свойство геометрической прогрессии. <i>Математический диктант</i>	1	28.02	28.02
3	Нахождение суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	01.03	01.03

4	Применение формула суммы первых n членов геометрической прогрессии. <i>Самостоятельная работа</i>	1	05.03	05.03
5	Сумма бесконечной убывающей геометрической прогрессии	1	07.03	07.03
6	Решение задач на применение формул суммы первых n членов геометрической прогрессии	1	08.03	07.03
	Контрольная работа № 6 по теме: «Геометрическая прогрессия» (1ч)		12.03	12.03
	ГЛАВА 5. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ	13		
	11. Элементы комбинаторики (9ч)			
1	Комбинаторные задачи. Комбинации с учетом и без учета порядка	1	14.03	14.03
2	Комбинаторное правило умножения	1	15.03	15.03
3	Перестановки и n элементов конечного множества	1	19.03	19.03
4	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов. <i>Самостоятельная работа</i>	1	21.03	21.03
5	Размещение из n элементов по k ($k \leq n$)	1	22.03	22.03
6	Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений из n элементов по k ($k \leq n$) . <i>Самостоятельная работа</i>	1	02.04	02.04
7	Сочетания из n элементов по k ($k \leq n$)	1	04.04	04.04
8	Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок из n элементов, сочетаний и размещений из n элементов по k ($k \leq n$) . <i>Самостоятельная работа</i>	2	05.04 09.04	05.04 09.04
	12. Начальные сведения из теории вероятностей (3ч)			
1	Относительная частота случайного события	1	11.04	11.04
2	Вероятность случайного события	1	12.04	12.04
3	Классическое определение вероятности. <i>Самостоятельная работа</i>	1	16.04	16.04
	Контрольная работа № 7 по теме: « Элементы комбинаторики и теории вероятностей» (1ч)		18.04	18.04
	ПОВТОРЕНИЕ	10		
1	Повторение. Нахождение значения числового выражения. Проценты Решение задач на проценты.	1	19.04	19.04
2	Степень с целым показателем	1	23.04	23.04
3	Повторение. Разложение целого выражения на множители. Преобразование выражений, содержащих степень и арифметический корень	1	25.04 26.04	25.04 26.04
4	Повторение. Тождественные преобразования дробей. Тождественные преобразования дробно-рациональных и иррациональных выражений. <i>Самостоятельная работа</i>	1	30.04	30.04
5	Линейные, квадратные и биквадратные уравнения Дробно - рациональные уравнения Решение текстовых задач на составление уравнений	1	03.05	03.05

6	Повторение. Уравнения, неравенства и их системы.	1	10.05 14.05	10.05 14.05
7	Повторение. Функции и их графики.	1	16.05	16.05
8	Повторение. Прогрессии.	1	17.05	17.05
9	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1	21.05	21.05
10	Анализ контрольной работы, работа над ошибками.	1	23.05	23.05
	Итого	96ч		

Лист корректировки учебной программы

[illegible]