

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Калда имени Героя Советского
Союза И.Б.Беркутова» муниципального образования «Барышский район»
Ульяновской области

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора МОУ СОШ с.Калда

Приказ № 198 от 30.08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по алгебре для 9 класса
уровень базовый

срок реализации 2023/ 2024 учебный год

Разработчик программы: Батраева Гульнара Абдулхатовна,
учитель математики первой квалификационной категории

РАССМОТРЕНА:
на МО учителей естественно-
математического цикла
протокол № 1 от «30» августа 2023г.
Руководитель _____

/Г.А.Батраева/

СОГЛАСОВАНА:
Зам.директора по УВР

_____ /Г.Х.Абушаева/
«30» августа 2023 г.

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета
2. Содержание учебного предмета
3. Тематическое планирование.
4. Приложение. Календарно-тематическое планирование

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение учебного предмета «Алгебры» должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Алгебра» 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 «Алгебра» 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Освоение учебного курса «Алгебра» 9 класс должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

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 пр.).

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.

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, цифровых технологий).

Элементы комбинаторики и теории вероятностей

■ Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями.

■ Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

■ Оперировать понятиями: множество, подмножество; выполнять операции над множествами: объединение, пересечение; перечислять элементы множеств; применять свойства множеств. Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Глава 1. Квадратичная функция (22 ч)

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.

Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)

Целые уравнения, дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной, сформировать умение решать неравенства.

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

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

Формирование умений решать неравенства осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси Ox).

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

Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)

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 в 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.

Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)

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.

Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)

Цель: ввести понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; рассмотреть свойство сохранения значения при изменении угла на целое число оборотов; рассмотреть свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса: знаки по четвертям; четность косинуса и нечетность синуса, тангенса и котангенса.

Рассмотреть связи между радианной и градусной мерами угла; закрепить умения выполнять переход от радианной меры угла к градусной мере и наоборот; сформировать умения вычислять значения тригонометрических функций по известному значению одной из них. Выработать умения и навыки выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений.

6. Повторение (21 ч)

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

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Квадратичная функция	22
2	Уравнения и неравенства с одной переменной.	14
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	17
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии	15
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	13
6	Итоговое повторение	21
	Итого:	102

4. ПРИЛОЖЕНИЕ. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Дата		Тема урока	Количество часов
	план	факт		
<i>Глава 1. Квадратичная функция (22 ч)</i>				
1	4.09		Функция. Область определения и область значений функции	2
2	5.09		Функция. Область определения и область значений функции	
3	6.09		Свойства функций	3
4	11.09		Свойства функций	
5	12.09		Свойства функций	
6	13.09		Квадратный трехчлен и его корни	2
7	18.09		Квадратный трехчлен и его корни	
8	19.09		Разложение квадратного трехчлена на множители	2
9	20.09		Разложение квадратного трехчлена на множители	
10	25.09		Контрольная работа № 1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1
11	26.09		Анализ контрольной работы. Функция $y=ax^2$, её график и свойства	2
12	27.09		Функция $y=ax^2$, её график и свойства	
13	2.10		Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	3
14	3.10		Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	
15	4.10		Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$	

16	16.10		Построение графика квадратичной функции.	3
17	17.10		Построение графика квадратичной функции.	
18	18.10		Построение графика квадратичной функции.	
19	23.10		Функция $y=x^n$	1
20	24.10		Корень n-ой степени.	2
21	25.10		Корень n-ой степени.	
22	30.10		Контрольная работа №2 «Квадратичная функция»	1
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (14 ч)				
23	31.10		Анализ контрольной работы. Целое уравнение и его корни	2
24	1.11		Целое уравнение и его корни	
25	6.11		Дробные рациональные уравнения	6
26	7.11		Дробные рациональные уравнения	
27	8.11		Дробные рациональные уравнения	
28	13.11		Дробные рациональные уравнения	
29	14.11		Дробные рациональные уравнения	
30	15.11		Дробные рациональные уравнения	
31	27.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной	3
32	28.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной	
33	29.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной	

34	4.12		Решение неравенств методом интервалов	2
35	5.12		Решение неравенств методом интервалов	
36	6.12		Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 ч)				
37	11.12		Анализ контрольной работы. Уравнение с двумя переменными и его график	2
38	12.12		Уравнение с двумя переменными и его график	
39	13.12		Графический способ решения систем уравнений.	2
40	18.12		Графический способ решения систем уравнений.	
41	19.12		Решение систем уравнений второй степени	3
42	20.12		Решение систем уравнений второй степени	
43	25.12		Решение систем уравнений второй степени	
44	26.12		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	3
45	27.12		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	
46	9.01		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	
47	10.01		Неравенства с двумя переменными	2
48	15.01		Неравенства с двумя переменными	
49	16.01		Системы неравенств с двумя переменными	4
50	17.01		Системы неравенств с двумя переменными	
51	22.01		Системы неравенств с двумя переменными	

52	23.01		Системы неравенств с двумя переменными	
53	24.01		Контрольная работа № 4 по теме "Уравнения и неравенства с двумя переменными"	1
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)				
54	29.01		Анализ контрольной работы. Последовательности.	1
55	30.01		Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	3
56	31.01		Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	
57	5.02		Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	
58	6.02		Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	3
59	7.02		Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	
60	12.02		Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии.	
61	13.02		Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1
62	14.02		Анализ контрольной работы. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	3
63	26.02		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	
64	27.02		Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	
65	28.02		Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	3
66	4.03		Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	
67	5.03		Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии.	
68	6.03		Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 ч)				

69	11.03		Анализ контрольной работы. Примеры комбинаторных задач.	2
70	12.03		Примеры комбинаторных задач.	
71	13.03		Перестановки	2
72	18.03		Перестановки	
73	19.03		Размещения	2
74	20.03		Размещения	
75	25.03		Сочетания	2
76	26.03		Сочетания	
77	27.03		Перестановки, размещения и сочетания	1
78	1.04		Относительная частота случайного события	1
79	2.04		Вероятность равновозможных событий	2
80	3.04		Вероятность равновозможных событий	
81	15.04		Контрольная работа № 7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
Повторение (21 ч)				
82	16.04		Анализ контрольной работы. Повторение. Функции и их свойства.	2
83	17.04		Повторение. Функции и их свойства.	
84	22.04		Повторение. Квадратный трехчлен	2
85	23.04		Повторение. Квадратный трехчлен	
86	24.04		Повторение. Квадратичная функция и ее график	2

87	29.04		Повторение. Квадратичная функция и ее график	
88	30.04		Повторение. Степенная функция	2
89	1.05		Повторение. Степенная функция	
90	6.05		Повторение. Уравнения с одной переменной	2
91	7.05		Повторение. Уравнения с одной переменной	
92	8.05		Итоговая контрольная работа	2
93	13.05		Итоговая контрольная работа	
94	14.05		Повторение. Уравнения с двумя переменными	1
95	15.05		Повторение. Неравенства с двумя переменными	1
96	20.05		Повторение. Арифметическая прогрессия	2
97	21.05		Повторение. Арифметическая прогрессия	
98	22.05		Повторение. Геометрическая прогрессия	2
99			Повторение. Геометрическая прогрессия	
100			Повторение. Геометрическая прогрессия	2
101			Повторение. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	
102			Повторение. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	1

