

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Спицынская средняя общеобразовательная школа
п. Ленинская Искра Котельничского района Кировской области

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Тушенцов И.С.

№ 1 от «28»августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Ошурков И.В.

№ 1 от «28»августа 2023 г.

**Рабочая программа
по предмету «Алгебра»
(предметная область «Математика и информатика»)
для 9 класса на 2023-2024 учебный год**

Составитель
Комаровских Ольга Юрьевна
учитель математики

п. Ленинская Искра, 2023

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных ученых в развитие мировой науки;
- 2) ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 3) осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 4) умение контролировать процесс и результат учебной и математической деятельности;
- 5) критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 3) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации;
- 4) умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 5) развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- 6) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 7) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 8) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических задач, и представлять ее в понятной форме, принимать решение в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации;
- 9) умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 10) умение выдвигать гипотезы при решении задачи, понимать необходимость их проверки;
- 11) понимать сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления:
 - осознание роли математики в развитии России и мира;
 - возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;
- 2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений:
 - оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;
 - решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;
 - применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
 - составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей:

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:

оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

15) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

владение основным функционалом программы невизуального доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

16) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.

Коррекционная работа.

В классе обучается ребёнок по адаптивной образовательной программе вариант 7.1. У школьника имеются проблемы нарушения устной и письменной речи: несамостоятелен, непосредствен, не способен выполнять сложные аналитические задания, не осознает и не понимает мотивов учебной деятельности, не способен организовать себя в целенаправленной учебной деятельности. Информацию, идущую от учителя, воспринимает медленно, медленно её осмысливает. Обучающемуся сложно даются мыслительные операции. Имеет низкий уровень работоспособности, быструю утомляемость, низкий объем и темп работы.

Планируемые результаты обучения алгебре в 9 классе

Алгебраические выражения

Учащийся научится:

- оперировать понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные, работать с формулами;
- оперировать понятием «квадратный корень», применять его в вычислениях;
- выполнять преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
- выполнять разложение многочленов на множители.

Учащийся получит возможность:

- выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
- применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса.

Уравнения

Учащийся научится:

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

Учащийся получит возможность:

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

Неравенства

Учащийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
- решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
- применять аппарат неравенства для решения задач их различных разделов курса.

Учащийся получит возможность:

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

Числовые множества

Учащийся научится:

- понимать терминологию и символику, связанные с понятием множества, выполнять операции над множествами;
- использовать начальные представления о множестве действительных чисел.

Учащийся получит возможность:

- развивать представление о множествах;
- развивать представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в практике;
- развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).

Функции

Учащийся научится:

- понимать и использовать функциональные понятия, 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;
- понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

Учащийся получит возможность:

- проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);
- использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса;
- решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую – с экспоненциальным ростом.

Элементы прикладной математики

Учащийся научится:

- использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин;

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

Учащийся получит возможность:

- понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;
- понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных;
- приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
- приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов;
- научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1. Повторение курса 8 класса

Действия с рациональными выражениями. Квадратные корни. Действительные числа. Решение квадратных уравнений.

2. Неравенства

Числовые неравенства. Основные свойства числовых неравенств. Сложение и умножение числовых неравенств. Оценивание значения выражения. Неравенства с одной переменной. Решение линейных неравенств с одной переменной. Числовые промежутки. Системы линейных неравенств с одной переменной.

3. Квадратичная функция

Повторение и расширение сведений о функции. Свойства функции. Построение графика функции $y=kf(x)$. Построение графиков функций $y=f(x) + b$ и $y=f(x + a)$. Квадратичная функция, её график и свойства. Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными.

4. Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

5. Числовые последовательности

Числовые последовательности. Арифметическая прогрессия. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Сумма n первых членов геометрической прогрессии. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой модуль знаменателя меньше 1.

6. Повторение и систематизация учебного материала

Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры 7-9 классов.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ раздела	Название раздела	Количество часов	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
1	Повторение курса 8 класса	3	• организация взаимоотношений между учителем и его учениками на основе сотрудничества, способствующих позитивному восприятию обучающимися 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 обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; • организация предметных образовательных событий (проведение предметных декад) для обучающихся с целью развития познавательной и творческой активности, инициативности в различных сферах предметной деятельности, раскрытия творческих способностей обучающихся с разными образовательными потребностями и индивидуальными возможностями; • применение на уроке интерактивных форм работы обучающихся: повторительно–обобщающие уроки; 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;
2	Неравенства	22	
3	Квадратичная функция	30	
4	Элементы прикладной математики	21	
5	Числовые последовательности	15	
6	Повторение и систематизация учебного материала	11	
Итого		102	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема урока	Количество часов	Коррекционная работа	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
Повторение курса 8 класса (3 ч)					
1	Повторение курса 8 класса	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	1 неделя	
2	Повторение курса 8 класса	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	1 неделя	
3	Повторение курса 8 класса	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	1 неделя	
Неравенства (22 ч)					
4	Числовые неравенства	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	2 неделя	
5	Числовые неравенства	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	2 неделя	
6	Числовые неравенства	1	Использование дидактических материалов	2 неделя	
7	Основные свойства числовых неравенств	1	Работа с опорными понятиями	3 неделя	
8	Основные свойства числовых неравенств	1	Использование дидактических материалов	3 неделя	
9	Основные свойства числовых неравенств	1	Уменьшение объема выполненных заданий	3 неделя	
10	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	4 неделя	
11	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Консультационная помощь	4 неделя	

			учителя по необходимости		
12	Сложение и умножение числовых неравенств	1	Использование дидактических материалов	4 неделя	
13	Неравенства с одной переменной	1	Работа с опорными понятиями	5 неделя	
14	Решение неравенств с одной переменной	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	5 неделя	
15	Решение неравенств с одной переменной	1	Работа с опорными понятиями	5 неделя	
16	Решение неравенств с одной переменной	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	6 неделя	
17	Решение неравенств с одной переменной	1	Использование дидактических материалов	6 неделя	
18	Решение неравенств с одной переменной	1	Уменьшение объема выполненных заданий	6 неделя	
19	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	7 неделя	
20	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Работа с опорными понятиями	7 неделя	
21	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	7 неделя	
22	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Использование дидактических материалов	8 неделя	
23	Системы линейных неравенств с одной переменной	1	Уменьшение объема выполненных заданий	8 неделя	
24	Повторение и систематизация учебного материала	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	8 неделя	
25	Контрольная работа №1 «Неравенства»	1	Уменьшение объема выполненных заданий	9 неделя	
Квадратичная функция (30 ч)					
26	Повторение и расширение сведений о функции	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	9 неделя	
27	Повторение и расширение сведений о функции	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	9 неделя	
28	Повторение и расширение сведений о функции	1	Использование дидактических	10 неделя	

			материалов		
29	Свойства функции	1	Работа с опорными понятиями	10 неделя	
30	Свойства функции	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	10 неделя	
31	Свойства функции	1	Уменьшение объема выполненных заданий	11 неделя	
32	Построение графика функции $y=kf(x)$	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	11 неделя	
33	Построение графика функции $y=kf(x)$	1	Использование дидактических материалов	11 неделя	
34	Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	12 неделя	
35	Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1	Работа с опорными понятиями	12 неделя	
36	Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	12 неделя	
37	Построение графиков функций $y=f(x)+b$ и $y=f(x+a)$	1	Уменьшение объема выполненных заданий	13 неделя	
38	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Работа с опорными понятиями	13 неделя	
39	Квадратичная функция, её график и свойства	1	Использование дидактических материалов	13 неделя	
40	Повторение и систематизация учебного материала	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	14 неделя	
41	Контрольная работа №2 «Квадратичная функция»	1	Уменьшение объема выполненных заданий	14 неделя	
42	Решение квадратных неравенств	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	14 неделя	
43	Решение квадратных неравенств	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	15 неделя	

44	Решение квадратных неравенств	1	Работа с опорными понятиями	15 неделя	
45	Решение квадратных неравенств	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	15 неделя	
46	Решение квадратных неравенств	1	Использование дидактических материалов	16 неделя	
47	Решение квадратных неравенств	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	16 неделя	
48	Решение квадратных неравенств	1	Уменьшение объема выполненных заданий	16 неделя	
49	Системы уравнений с двумя переменными	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	17 неделя	
50	Системы уравнений с двумя переменными	1	Использование дидактических материалов	17 неделя	
51	Системы уравнений с двумя переменными	1	Работа с опорными понятиями	17 неделя	
52	Системы уравнений с двумя переменными	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	18 неделя	
53	Системы уравнений с двумя переменными	1	Уменьшение объема выполненных заданий	18 неделя	
54	Повторение и систематизация учебного материала	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	18 неделя	
55	Контрольная работа №3 «Квадратные неравенства»	1	Уменьшение объема выполненных заданий	19 неделя	
Элементы прикладной математики (21 ч)					
56	Математическое моделирование	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	19 неделя	
57	Математическое моделирование	1	Работа с опорными понятиями	19 неделя	
58	Математическое моделирование	1	Использование дидактических материалов	20 неделя	
59	Процентные расчеты	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	20 неделя	
60	Процентные расчеты	1	Поэтапный контроль	20 неделя	

			выполнения заданий		
61	Процентные расчеты	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	21 неделя	
62	Абсолютная и относительная погрешности	1	Работа с опорными понятиями	21 неделя	
63	Абсолютная и относительная погрешности	1	Использование дидактических материалов	21 неделя	
64	Основные правила комбинаторики	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	22 неделя	
65	Основные правила комбинаторики	1	Уменьшение объема выполненных заданий	22 неделя	
66	Основные правила комбинаторики	1	Использование дидактических материалов	22 неделя	
67	Частота и вероятность случайного события	1	Работа с опорными понятиями	23 неделя	
68	Частота и вероятность случайного события	1	Уменьшение объема выполненных заданий	23 неделя	
69	Классическое определение вероятности	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	23 неделя	
70	Классическое определение вероятности	1	Поэтапный контроль выполнения заданий	24 неделя	
71	Классическое определение вероятности	1	Уменьшение объема выполненных заданий	24 неделя	
72	Начальные сведения о статистике	1	Работа с опорными понятиями	24 неделя	
73	Начальные сведения о статистике	1	Поэтапный контроль выполнения заданий	25 неделя	
74	Начальные сведения о статистике	1	Использование дидактических материалов	25 неделя	
75	Повторение и систематизация учебного материала	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	25 неделя	
76	Контрольная работа №4 «Элементы прикладной математики»	1	Уменьшение объема выполненных заданий	26 неделя	
Числовые последовательности (15 ч)					
77	Числовые последовательности	1	Обеспечение	26 неделя	

			индивидуального осмысления материала		
78	Числовые последовательности	1	Использование дидактических материалов	26 неделя	
79	Арифметическая прогрессия	1	Работа с опорными понятиями	27 неделя	
80	Арифметическая прогрессия	1	Уменьшение объема выполненных заданий	27 неделя	
81	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	27 неделя	
82	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	Поэтапный контроль выполнения заданий	28 неделя	
83	Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1	Использование дидактических материалов	28 неделя	
84	Геометрическая прогрессия	1	Работа с опорными понятиями	28 неделя	
85	Геометрическая прогрессия	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	29 неделя	
86	Геометрическая прогрессия	1	Уменьшение объема выполненных заданий	29 неделя	
87	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	Обеспечение индивидуального осмысления материала	29 неделя	
88	Сумма n первых членов геометрической прогрессии	1	Поэтапный контроль выполнения заданий	30 неделя	
89	Сумма бесконечной геометрической прогрессии	1	Уменьшение объема выполненных заданий	30 неделя	
90	Повторение и систематизация учебного материала	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	30 неделя	
91	Контрольная работа №5 «Числовые последовательности»	1	Уменьшение объема выполненных заданий	31 неделя	
Повторение и систематизация учебного материала (11 ч)					
92	Разбор и решение прототипов заданий из первой части ОГЭ	1	Поэтапный контроль выполнения заданий	31 неделя	
93	Разбор и решение прототипов заданий из первой	1	Консультационная помощь	31 неделя	

	части ОГЭ		учителя по необходимости		
94	Разбор и решение прототипов заданий из первой части ОГЭ	1	Использование приложений, методик	32 неделя	
95	Разбор и решение прототипов заданий из первой части ОГЭ	1	Поэтапный контроль выполнения заданий	32 неделя	
96	Разбор и решение прототипов задачи № 20 ОГЭ	1	Использование приложений, методик	32 неделя	
97	Разбор и решение прототипов задачи № 21 ОГЭ	1	Использование приложений, методик	33 неделя	
98	Разбор и решение прототипов задачи № 22 ОГЭ	1	Использование приложений, методик	33 неделя	
99	<i>Пробная экзаменационная работа по математике в форме ОГЭ</i>	1	Уменьшение объема выполненных заданий	33 неделя	
100	<i>Пробная экзаменационная работа по математике в форме ОГЭ</i>	1	Уменьшение объема выполненных заданий	34 неделя	
101	<i>Пробная экзаменационная работа по математике в форме ОГЭ</i>	1	Уменьшение объема выполненных заданий	34 неделя	
102	Разбор пробной экзаменационной работы	1	Консультационная помощь учителя по необходимости	34 неделя	
	Итого	102			