


**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Княжинская основная школа**

РАССМОТРЕНО
Принято
на заседании Педагогического
совета Протокол № 1
«31» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
 Н.Н. Скопинова
Приказ № 58-а От 01.09.2023г



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КНЯЖИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА**

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КНЯЖИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА
Дата: 2023.09.13 14:39:02 +03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

АЛГЕБРА

для 9 класса основного общего образования

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Скопинова Надежда Николаевна,
учитель математики первой квалификационной категории

Срок реализации рабочей программы:
2023-2024 гг.

Княжое
2023

Количество часов: 136

**Требования к результатам обучения и освоению содержания курса
алгебры 9 класс**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- 1) сформированность ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 2) сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) сформированность коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 5) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- 6) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 7) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении алгебраических задач;
- 8) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 9) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

метапредметные:

- 1) умение самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 2) умение осуществлять контроль по результату и по способу действия на уровне произвольного внимания и вносить необходимые коррективы;
- 3) умение адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- 4) осознанное владение логическими действиями определения понятий, обобщения, установления аналогий, классификации на основе самостоятельного выбора оснований и критериев, установления родовидовых связей;
- 5) умение устанавливать причинно-следственные связи; строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и выводы;
- 6) умение создавать, применять и преобразовывать знаково- символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределение функций и ролей участников, взаимодействие и общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- 8) сформированность учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- 9) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 10) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 11) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- 12) умение понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 13) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 14) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 15) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 16) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 17) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

предметные:

- 1) умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- 2) владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
3) умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- 5) умение решать линейные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения, неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- 6) овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- 7) овладение основными способами представления и анализа статистических данных;

- 8) умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

УРАВНЕНИЯ

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность:

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

НЕРАВЕНСТВА

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
- 2) применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
- 2) строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;
- 3) понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) 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.);
- 2) использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.

ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ

Выпускник научится:

- 1) понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
- 2) 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- 1) решать комбинированные задачи с применением формул n -го члена и суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
- 2) понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА

Выпускник научится использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

Выпускник получит возможность приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ВЕРОЯТНОСТЬ

Выпускник научится находить относительную частоту и вероятность случайного события.

Выпускник получит возможность приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

КОМБИНАТОРИКА

К концу обучения в 7 классе обучающийся получит следующие предметные результаты:

Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.

Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.

Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.

Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных, иметь представление о статистической устойчивости.

К концу обучения **в 8 классе** обучающийся получит следующие предметные результаты:

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Описывать данные с помощью статистических показателей: средних значений и мер рассеивания (размах, дисперсия и стандартное отклонение).

Находить частоты числовых значений и частоты событий, в том числе по результатам измерений и наблюдений.

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

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

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, 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.

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

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.

Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.

Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.

Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.

Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.

Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

Тематическое планирование

АЛГЕБРА 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество часов в соответствии с РПВ
1	Вводное повторение	5	0	
2	Квадратичная функция	26	2	0,5
3	Уравнения и неравенства с одной переменной	16	2	
4	Уравнения и неравенства с двумя переменными	22	1	0,5
5	Арифметическая и геометрическая прогрессия	18	2	
6	Элементы комбинаторики и теории вероятностей	15	1	
7	Повторение.	33	0	0,5
	Промежуточная аттестация контрольная работа	1	1	
	ИТОГО	136	9	1,5

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Повторение курса 8 класса	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
2	Элементы комбинаторики	4	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
3	Геометрическая вероятность	4	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
4	Испытания Бернулли	6	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
5	Случайная величина	6	0	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
6	Обобщение, контроль	10	1	0	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a302
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	2	

Тематическое планирование 9 класс

Тема	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Вводное повторение Вводное повторение	5	
Глава 1. Квадратичная функция Функция и её свойства Квадратный трёхчлен Контрольная работа №1 Квадратичная функция и её график Степенная функция Корень n-ой степени. Контрольная работа №2	26	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y=ax^2$, $y=ax^2 + n$, $y=a(x - m)^2$ Строить график функции $y=ax^2+bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы. Её ось симметрии, направление ветвей параболы. Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости. Изображать схематически график функции $Y=x^n$ с чётными и нечётными n. Понимать смысл записей вида, где a – некоторое число. Иметь представление о нахождении корней n – ой степени с помощью калькулятора.
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной Уравнения с одной переменной Неравенства с одной переменной Контрольная работа №3	16	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введение вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения. Сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств.
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными Уравнения с двумя переменными и их системы Неравенства с двумя переменными и их системы Контрольная работа №4	22	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, Когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое – второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными, решать составленную систему, интерпретировать результат.
Глава 4. Арифметическая и геометрическая	18	Приводить примеры: последовательностей; числовых последовательностей, в частности арифметической и геометрической прогрессий; использования последовательностей в реальной

<p>прогрессии</p> <p>Арифметическая прогрессия Контрольная работа №5</p> <p>Геометрическая прогрессия Контрольная работа №6</p>		<p>жизни; задач, в которых рассматриваются суммы с бесконечным числом слагаемых.</p> <p>Описывать: понятия последовательности, члена последовательности; способы задания последовательности.</p> <p>Вычислять: члена последовательности, заданной формулой n-го члена или рекуррентно.</p> <p>Формулировать: определения: арифметической прогрессии, геометрической прогрессии; свойства членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Задавать арифметическую и геометрическую прогрессии рекуррентно.</p> <p>Выводить формулы n-ого члена арифметической и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p>Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор.</p>
<p>Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей</p> <p>Элементы комбинаторики Начальные сведения из теории вероятностей Контрольная работа №7</p>	15	<p>Выполнять перебор всех возможных вариантов для перерасчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.</p> <p>Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы.</p> <p>Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий.</p>
<p>Обобщающее повторение и контроль</p> <p>Повторение Промежуточная аттестация</p>	34	
Итого	136	

Содержание курса алгебры 9 класса

Алгебраические выражения

Выражение с переменными. Значение выражения с переменными. Допустимые значения переменных. Тождества. Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство тождеств.

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены. Одночлен стандартного вида. Степень одночлена Многочлены. Многочлен стандартного вида. Степень многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов Формулы

сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности двух выражений, произведение разности суммы двух выражений. Разложение многочлена на множители. Вынесение общего множителя за скобки. Метод группировки. Разность квадратов двух выражений. Сумма и разность кубов двух выражений.

Уравнения

Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Равносильные уравнения. Свойства уравнений с одной переменной. Уравнение как математическая модель реальной ситуации.

Линейное уравнение. Рациональные уравнения. Решение рациональных уравнений, сводящихся к линейным. Решение текстовых задач с помощью рациональных уравнений.

Уравнение с двумя переменными. График уравнения с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными и его график.

Системы уравнений с двумя переменными. Графический метод решения системы уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений методом подстановки и сложения. Система двух уравнений с двумя переменными как модель реальной ситуации.

Функции

Числовые функции

Функциональные зависимости между величинами. Понятие функции. Функция как математическая модель реального процесса. Область определения и область значения функции. Способы задания функции. График функции.

Линейная функция, ее свойства и графики.

А-9. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата проведения	
			План	Факт
1	Вводное повторение «Рациональные дроби»	№29,30		
2	Вводное повторение «Квадратные корни»	№31		
3	Вводное повторение «Квадратные уравнения»			
4	Вводное повторение «Степень с целым показателем»			
5	Вводное повторение «Неравенства»			
Глава 1. Квадратичная функция (25 ч)				
6	Функции и их графики.	П 1, № 3, 5, 7, 9.		
7	Функции и их графики.	П 1, №12, 16, 18		
8	Область определения и область значений	П 1, №22, 25, 28.		
9	Свойства функций.	П.2, №33, 35, 37.		
10	Квадратный трехчлен и его корни.	П.3, №60, 62.		
11	Квадратный трехчлен и его корни.	П 3, №64, 67, 74.		
12	Разложение квадратного трехчлена на множители.	П.4. №77, 78(а, б)		
13	Разложение квадратного трехчлена на множители.	П 4, №84, 85.		
14	Разложение квадратного трехчлена на множители.	П 4, №86, 87.		
15	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	П.1-4.		
16	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	П.5, №91, 95, 103.		
17	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства.	П 5, № 98, 104		
18	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$.	П.6. №108, 111, .		
19	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$.	П 6, №118		
20	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$ <i>*Беседа «Загадочные числа» (ко Всемирному дню математики)</i>	П 7, №113, 116		
21	Построение графика квадратичной функции.	П.7, №123, 132.		
22	Построение графика квадратичной функции.	П 7, №126, 127		
23	Построение графика квадратичной функции.	П 7, №128, 130		

24	Построение графика квадратичной функции.	П 7, №129,135.		
25	Функция $y=x^n$.	П.8, №141, 143, 147.		
26	Корень n -ой степени.	П.9, №161, 170, 172		
27	Корень n -ой степени.	П 9, №174, 177(а), 178(а)		
28	Дробно-линейная функция и ее график. Степень с рациональным показателем.	П.10-11. №181(в-г), 188, 192.		
29	Степень с рациональным показателем.	П 11, №194, 197		
30	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»	П.5-11.		
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной (13 ч)				
31	Целое уравнение и его корни.	П.12, №267, 273		
32	Целое уравнение и его корни.	П 12, №282, 283		
33	Дробные рациональные уравнения.	П.13, №293, 295(б)		
34	Дробные рациональные уравнения.	П 13, №296, 298.		
35	Дробные рациональные уравнения.	П 13, №301, 354		2ч.
36	Дробные рациональные уравнения.	П 13, №364		
37	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения с одной переменной»	П 13, №371		
38	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	П.14, №305, 306.		
39	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	П 14, №309(а-г), 311.		
40	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	П 14, №313, 314, 320(б).		
41	Решение неравенств методом интервалов.	П.15, №329, 331(а, б), 333		
42	Решение неравенств методом интервалов.	П 15, №335, 337		
43	Контрольная работа №4 по теме «Неравенства с одной переменной»	П.12-15		
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными (18 ч)				
44	Уравнение с двумя переменными и его график.	П.17, №399(в, е, з) 402		
45	Уравнение с двумя переменными и его график.	П 17, №405, 412(а-в)		
46	Уравнение с двумя переменными и его график.	П 17, № 406, 408.		
47	Графический способ решения систем уравнений.	П.18, №416, 418, 421(в-г)		
48	Графический способ решения систем уравнений.	П 18, №422, 425		
49	Графический способ решения систем уравнений.	П 18, №419, 427		

50	Решение систем уравнений второй степени.	П.19, №430,432		
51	Решение систем уравнений второй степени.	П.19, №435,437,441		
52	Решение систем уравнений второй степени.	П.19, №443(в-г),		
53	Решение систем уравнений второй степени.	П.19, №447.		
54	Решение задач с помощью уравнений второй степени.	П.20, №458,460,464		
55	Неравенства с двумя переменными. <i>Интеллектуальные интернет-конкурсы (Учи.ру, Решу ОГЭ) (ко дню российской науки)</i>	П.21, №483,486,489		
56	Неравенства с двумя переменными.	П.21, №490(б),		
57	Неравенства с двумя переменными.	№491(б)492(б)		
58	Системы неравенств с двумя переменными.	П.22, №498,500(в-г)		
59	Системы неравенств с двумя переменными.	№502,504		
60	Системы неравенств с двумя переменными.	№527(а-в),529		
61	Контрольная работа №5 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	П.17-22		
Глав 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 ч)				
62	Последовательности.	П.24, №565,568		
63	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	П.25, №578,580,594		
64	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии.	П.25, №586,590,592.		
65	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	П.26, №605,607,610.		
66	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	№613,618,619		
67	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии.	№615,620		
68	Контрольная работа №6 по теме «Арифметическая прогрессия»	П.24-26		
69	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	П.27, №628,632,633		

70	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии.	№635,639,640		
71	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	П.28,№650,652		
72	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	№653(в-г),654		
73	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. <i>*Урок- исследование «Космос — это мы»</i>	№656,658		
74	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	№705		
75	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии.	№706		
76	Контрольная работа №7 по теме «Геометрическая прогрессия»	П.27-28		
Повторение (26 ч)				
77	Повторение «Вычисления»	Варианты ОГЭ		
78	Повторение «Вычисления»	Варианты ОГЭ		4ч.
79	Повторение «Вычисления»	Варианты ОГЭ		
80	Повторение «Тождественные преобразования»	Варианты ОГЭ		
81	Повторение «Тождественные преобразования»	Варианты ОГЭ		
82	Повторение «Тождественные преобразования»	Варианты ОГЭ		
83	Повторение «Уравнения»	Варианты ОГЭ		
84	Повторение «Уравнения»	Варианты ОГЭ		
85	Повторение «Системы уравнений»	Варианты ОГЭ		
86	Повторение «Системы уравнений»	Варианты ОГЭ		
87	Повторение «Неравенства».	Варианты ОГЭ		
88	Повторение «Неравенства».	Варианты ОГЭ		
89	Повторение «Неравенства».	Варианты ОГЭ		
90	Повторение «Функции»	Варианты ОГЭ		
91	Повторение «Функции»	Варианты ОГЭ		
92	Повторение «Функции»	Варианты ОГЭ		
93	Повторение «Функции»	Варианты ОГЭ		

94	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	Повторение		
95	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Варианты ОГЭ		
96	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Варианты ОГЭ		
97	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Варианты ОГЭ		
98	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Варианты ОГЭ		
99	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Варианты ОГЭ		
100	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Варианты ОГЭ		
101	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Варианты ОГЭ		
102	Выполнение учебно-тренировочных заданий в формате ОГЭ.	Варианты ОГЭ		