

Краснодарский край, МО Крыловский район, станица Октябрьская,
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №6
имени Юрия Васильевича Кондратюка

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 31 августа 2018 года протокол №1
Председатель Рыбальченко И.Ю.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По алгебре

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) основное общее образование, 7-9 классы
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов 306 часов (3 часа в неделю)

Учитель Мокроусова Г.А, Швыдко А.С, Варварова Л.Я, Донцу Н.И

Программа разработана на основе
ФГОС, рабочей программы к учебникам Алгебра 7,8,9 классы: Алгебра.
Сборник рабочих программ 7-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват.
организаций/3- изд.-М:Просвещение,2018
(указать ФГОС, ПООП,УМК, авторскую программу/программы, издательство, год издания)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

Для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне выпускник получит возможность научиться в 7-9 классах:

Элементы теории множеств и математической логики

- ♦ оперировать понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- ♦ задавать множество перечислением его элементов;
- ♦ находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях;
- ♦ оперировать понятиями: определение, аксиома, лемма, доказательство;
- ♦ приводить примеры и контрпримеры для подтверждения своих высказываний.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ♦ использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений при решении задач из других учебных предметов;

Числа

- ♦ оперировать понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень;
- ♦ использовать свойства чисел и правила действий при выполнении вычислений;
- ♦ использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
- ♦ выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- ♦ оценивать значение корня из положительного числа;
- ♦ распознавать рациональные и иррациональные числа;
- ♦ находить НОД и НОК чисел.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ♦ оценивать результаты вычислений при решении практических задач;

- ♦ выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- ♦ составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

Тождественные преобразования

- ♦ оперировать понятиями: степень с натуральным показателем, степень с целым отрицательным показателем;
- ♦ выполнять несложные преобразования для вычислений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;
- ♦ выполнять преобразования целых чисел выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые; выполнять действия с одночленами (сложение, вычитание, умножение), действия с многочленами (сложение, вычитание, умножение);
- ♦ использовать формулы сокращенного умножения (квадрат суммы, квадрат разности, разность квадратов) для упрощения вычислений значений выражений;
- ♦ выполнять несложные преобразования дробно-линейных выражений и выражений с квадратными корнями;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ♦ понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- ♦ оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»;

Уравнения и неравенства

- ♦ оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, числовое неравенство, неравенство, корень уравнения, решение уравнения, решения неравенства;
- ♦ проверять справедливость числовых равенств и неравенств;
- ♦ решать линейные неравенства и несложные неравенства, сводящиеся к линейным;
- ♦ решать линейные уравнения с помощью тождественных преобразований;

- ♦ проверять, является ли данное число решением уравнения (неравенства);
- ♦ решать квадратные уравнения по формуле корней квадратного уравнения;
- ♦ решать системы несложных линейных уравнений, неравенств;
- ♦ изображать решения неравенств и их систем на числовой прямой;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ♦ составлять и решать линейные уравнения при решении задач из других учебных предметов.

Функции

- ♦ оперировать понятиями: функция, график функции, способы задания функции, аргумент и значение функции, область определения и множество значений функции, нули функции;
- ♦ находить значение функции по заданному значению функции в несложных ситуациях;
- ♦ определять положение точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на координатной плоскости;
- ♦ по графику находить область определения, множество значений, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функции;
- ♦ строить график линейной функции;
- ♦ проверять, является ли данный график графиком функции (линейной, квадратичной, обратной пропорциональности)
- ♦ определять приближенные значения координат точки пересечения графиков функций;
- ♦ оперировать на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;
- ♦ решать простые задачи на прогрессии, в которых ответ может быть получен непосредственным подсчетом без применения формул;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ♦ использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств(наибольшее и наименьшее значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- ♦ использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов;

Текстовые задачи

- ♦ решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- ♦ решать простые задачи разных типов;
- ♦ строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- ♦ осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- ♦ решать несложные логические задачи методом рассуждений;
- ♦ составлять план решения задачи; выделять этапы решения задачи;
- ♦ знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
- ♦ решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- ♦ находить процент от числа, число по его проценту, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
- ♦ решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ♦ выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку).

Статистика и теория вероятностей

- ♦ иметь представление о статистических характеристиках, вероятности случайного события, комбинаторных задачах;
- ♦ решать простейшие комбинаторные задачи методом прямого и организованного перебора;
- ♦ представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков;
- ♦ читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы, графика;
- ♦ извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках;
- ♦ определять основные статистические характеристики числовых наборов;
- ♦ оценивать вероятность события в простейших случаях;
- ♦ иметь представление о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- ♦ оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- ♦ иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- ♦ сравнивать основные статические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- ♦ оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;
- ♦ извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;

История математики

- ♦ описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- ♦ знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- ♦ понимать роль математики в развитии России;

Методы математики

- ♦ выбирать подходящий изученный метод при решении изученных типов математических задач;
- ♦ приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1) ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

2) формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3) умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4) первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5) критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6) креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7) умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8)формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1)способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2)умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3)способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4)умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5)умения создавать, применять и преобразовывать знаковосимволические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

6)развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

7)формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);

8)первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;

9)развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;

10) умения 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;

11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

1)умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;

2)владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;

3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;

4) умения пользоваться изученными математическими формулами;

5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;

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

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ В 7-9 КЛАССАХ

Числа

Рациональные числа. Множество рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

Иррациональные числа. Понятие иррационального числа. Распознавание иррациональных чисел. Примеры доказательств в алгебре. Иррациональность числа $\sqrt{2}$. Применение геометрии.

Тождественные преобразования

Числовые и буквенные выражения. Выражения с переменной. Значение выражения. Подстановка выражений вместо переменных.

Целые выражения. Степень с натуральным показателем и ее свойства. Преобразования выражений, содержащих степени с натуральным показателем. Одночлен, многочлен. Действия с одночленами и многочленами (сложение, вычитание, умножение). Формулы сокращенного умножения: разность квадратов, квадрат суммы и квадрат разности. Разложение многочлена на множители: вынесение общего множителя за скобки.

Дробно-рациональные выражения. Степень с целым показателем. Преобразование дробно-линейных выражений: сложение, умножение, деление.

Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. Преобразование выражений, содержащих квадратные корни: умножение, деление, вынесение множителя из-под знака корня.

Уравнения и неравенства

Равенства. Числовое равенство. Свойства числовых равенств. Равенство с переменной.

Уравнения. Понятие уравнения и корня уравнения.

Линейное уравнение и его корни. Решение линейных уравнений.

Квадратное уравнение и его корни. Квадратные уравнения. Неполные квадратные уравнения. Дискриминант квадратного уравнения. Формула

корней квадратного уравнения. Решение квадратных уравнений: использование формулы для нахождения корней.

Дробно-рациональные уравнения. Решение простейших дробно-линейных уравнений.

Системы уравнений. Уравнение с двумя переменными. Линейное уравнение с двумя переменными.

Понятие системы уравнений. Решение системы уравнений. Методы решения систем линейных уравнений с двумя переменными: метод подстановки.

Неравенства. Числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства.

Решение линейных неравенств.

Системы неравенств. Системы неравенств с одной переменной. Решение систем неравенств с одной переменной: линейных. Изображение решения системы неравенств на числовой прямой. Запись решения системы неравенств.

Функции.

Понятие функции. Декартовы координаты на плоскости. Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

Линейная функция. Свойства и график линейной функции. Угловой коэффициент прямой. Расположение графика линейной функции в зависимости от ее углового коэффициента и свободного члена.

Квадратичная функция. Свойства и график квадратичной функции (параболы). Нахождение нулей квадратичной функции.

Обратная пропорциональность. Свойства функции $y = \frac{k}{x}$. Гипербола.

Последовательности и прогрессии. Числовая последовательность. Примеры числовых последовательностей. Бесконечные последовательности. Арифметическая прогрессия и ее свойства. Геометрическая прогрессия

Решение текстовых задач

Задачи на все арифметические действия. Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задач.

Задачи на покупки, движение и на работу. Анализ возможных ситуаций взаимного расположения объектов при их движении, соотношении объемов выполняемых работ при совместной работе.

Задачи на части, доли, проценты. Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

Логические задачи. Решение логических задач.

Основные методы решения текстовых задач: арифметический, алгебраический, перебор вариантов.

Статистика и теория вероятностей

Статистика. Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графика для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, наибольшее и наименьшее значение. Меры рассеивания: размах. Случайная изменчивость. Изменчивость при изменениях.

Случайные события. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События

в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновозможными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков. Представление о независимых событиях в жизни.

Элементы комбинаторики.

Случайные величины.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Номер параграфа	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<u>7 класс</u>			
Глава 1. Выражения, тождества, уравнения.		22	Находить значения числовых выражений, а также выражений с переменными при указанных значениях переменных. Использовать знаки $>$, $<$, \geq , \leq , читать и составлять двойные неравенства. Выполнять простейшие преобразования выражений: приводить подобные слагаемые, раскрывать скобки в сумме или разности выражений. Решать уравнения вида $ax=b$ при различных значениях a и b , а также несложные уравнения, сводящиеся к ним. Использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач, интерпретировать результат. Использовать простейшие статистические характеристики (среднее арифметическое, размах, мода, медиана) для анализа ряда данных в несложных ситуациях
1	Выражения	6	
2	Преобразование выражений	4	
	Контрольная работа № 1	1	
3	Уравнения с одной переменной	6	
4	Статистические характеристики	4	
	Контрольная работа № 2	1	

Глава 2. Функции.		11	<p>Вычислять значения функции, заданной формулой, составлять таблицы значений функции. По графику функции находить значение функции по известному значению аргумента и решать обратную задачу. Строить графики прямой пропорциональности и линейной функции, описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента k на расположение в координатной плоскости графика функции $y = kx$, как зависит от значений k и b взаимное расположение графиков двух функций вида $y = kx + b$. Интерпретировать графики реальных зависимостей, описываемых формулами вида $y = kx$, где $k \neq 0$ и $y = kx + b$</p>
5	Функции и их графики	5	
6	Линейная функция	5	
	Контрольная работа №3	1	
Глава 3. Степень с натуральным показателем		11	<p>Вычислять значения выражений вида a^n, где a — произвольное число, n — натуральное число, устно и письменно, а также с помощью калькулятора. Формулировать, записывать в символической форме и обосновывать свойства степени с натуральным показателем. Применять свойства степени для преобразования</p>
7	Степень и её свойства	5	
8	Одночлены	5	
	Контрольная работа №4	1	

			выражений. Выполнять умножение одночленов и возведение одночленов в степень. Строить графики функций $y = x^2$ и $y = x^3$. Решать графически уравнения $x^2 = kx + b$, $x^3 = kx + b$, где k и b — некоторые числа
Глава 4. Многочлены		19	Записывать многочлен в стандартном виде, определять степень многочлена. Выполнять сложение и вычитание многочленов, умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен. Выполнять разложение многочленов на множители, используя вынесение множителя за скобки и способ группировки. Применять действия с многочленами при решении разнообразных задач, в частности при решении текстовых задач с помощью уравнений
9	Сумма и разность многочленов	5	
10	Произведение одночлена и многочлена	6	
	Контрольная работа №5	1	
11	Произведение многочленов	6	
	Контрольная работа №6	1	
Глава 5. Формулы сокращенного умножения		16	Доказывать справедливость формул сокращённого умножения, применять их в преобразованиях целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители. Использовать различные преобразования целых выражений при решении уравнений, доказательстве тождеств, в задачах на
12	Квадрат суммы и квадрат разности	4	
13	Разность квадратов. Сумма и разность кубов	5	
	Контрольная работа №7	1	
14	Преобразование целых выражений	5	

	Контрольная работа №8	1	делимость, в вычислении значений некоторых выражений с помощью калькулятора
Глава 6. Системы линейных уравнений		16	Определять, является ли пара чисел решением данного уравнения с двумя переменными. Находить путём перебора целые решения линейного уравнения с двумя переменными. Строить график уравнения $ax + by = c$. Решать графическим способом системы линейных уравнений с двумя переменными. Применять способ подстановки и способ сложения при решении систем линейных уравнений с двумя переменными. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений. Интерпретировать результат, полученный при решении системы
15	Линейные уравнения с двумя переменными и их системы	5	
16	Решение систем линейных уравнений	9	
	Контрольная работа №9	1	
Повторение		6	
	Итоговый зачет	1	
	Итоговая контрольная работа №10	2	
<u>8 класс</u>			
Повторение материала 7 класса		2	Сформулировать основное свойство рациональной дроби и применять его
Глава 1. Рациональные дроби		23	

1	Рациональные дроби и их свойства	5	<p>для преобразования дробей.</p> <p>Выполнять сложение, вычитание, умножение и деление рациональных дробей, а также возведение дроби в степень. Выполнять различные преобразования рациональных выражений, доказывать тождества.</p> <p>Знать свойства функции $y = \frac{k}{x}$, где $k \neq 0$, и уметь строить её график.</p> <p>Использовать компьютер для исследования положения графика в координатной плоскости в зависимости от k</p>
2	Сумма и разность дробей	6	
	Контрольная работа №1	1	
3	Произведение и частное дробей	10	
	Контрольная работа №2	1	
Глава 2. Квадратные корни		19	<p>Приводить примеры рациональных и иррациональных чисел. Находить значение арифметических квадратных корней, используя при необходимости калькулятор.</p> <p>Доказывать теоремы о корне из произведения и дроби, тождество $\sqrt{a^2} = a$, применять их в преобразованиях выражений.</p> <p>Освободиться от иррациональности в знаменателе дробей вида $\frac{a}{\sqrt{b}}$, $\frac{a}{\sqrt{b} \pm \sqrt{c}}$.</p> <p>Выносить множитель за знак корня и вносить множитель под знак корня.</p> <p>Использовать квадратные корни для выражения переменных из</p>
4	Действительные числа	2	
5	Арифметический квадратный корень	5	
6	Свойства арифметического квадратного корня	3	
	Контрольная работа №3	1	
7	Применение свойств арифметического квадратного корня	7	
	Контрольная работа №4	1	

			геометрических и физических формул. Строить график функции $y = \sqrt{x}$ и иллюстрировать на графике её свойства
Глава 3. Квадратные уравнения		21	Решать квадратные уравнения.
8	Квадратное уравнение и его свойства	10	Находить подбором корни квадратного уравнения, используя теорему Виета. Исследовать квадратное уравнение по дискриминанту и коэффициентам.
	Контрольная работа №5	1	Решать дробные рациональные уравнения, сводя решения таких уравнений к решению линейных и квадратных уравнений с последующим исключением посторонних корней. Решать текстовые задачи используя квадратные и дробные уравнения
9	Дробные рациональные уравнения	9	
	Контрольная работа №6	1	
Глава 4. Неравенства		20	Формулировать и доказывать свойства числовых неравенств.
10	Числовые неравенства и их свойства	8	Использовать аппарат неравенств для оценки погрешности и точности приближения. Находить пересечение и объединение множеств, в частности числовых промежутков. Решать линейные неравенства. Решать системы линейных неравенств, в том числе таких, которые записаны в виде двойных неравенств
	Контрольная работа №7	1	
11	Неравенства с одной переменной и их системы	10	
	Контрольная работа №8	1	

Глава 5. Степень с целым показателем. Элементы статистики		11	Знать определение и свойства степени с целым показателем. Применять свойства степени с целым
12	Степень с целым показателем и ее свойства	6	показателем при выполнении вычислений и преобразование
	Контрольная работа №9	1	выражений. Использовать запись чисел в стандартном виде для
13	Элементы статистики	4	выражения и сопоставление размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. Приводить примеры репрезентативной и нерепрезентативной выборки. Извлекать информацию из таблиц частот и организовывать информацию в виде таблиц частот, строить интервальный ряд. Использовать наглядное представление статистической информации в виде столбчатых и круговых диаграмм, полигонов, гистограмм
Повторение		6	
	Итоговый зачет	1	
	Итоговая контрольная работа	2	
<u>9 класс</u>			
Глава 1. Квадратичная функция		22	Вычислить значение функции, заданной формулой, а также двумя и
1	Функции и их свойства	5	

2	Квадратный трехчлен	4	<p>три формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления.</p> <p>Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывает схематически положение на координатной плоскости график функции $y = ax^2$, $y = ax^2 + n$, $y = a(x - m)^2$. Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$, уметь указывать координаты вершины параболы, ее симметрии, направление ветвей параболы. Изображать схематически график функции $y = x^n$ с нечетным и четным n. Понимать смысл записи вида, $\sqrt[3]{a}$, $\sqrt[4]{a}$ где a - некоторое число. Иметь представление нахождение корней степени с помощью калькулятора</p>
	Контрольная работа №1	1	
3	Квадратичная функция и ее график	11	
4	Степенная функция. Корень n -ой степени	4	
	Контрольная работа №2	1	
Глава 2. Уравнения и неравенства с одной переменной		16	
5	Уравнения с одной переменной	8	<p>Решать уравнение третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнением с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени,</p>
	Контрольная работа №3	1	
6	Неравенства с одной переменной	6	
	Контрольная работа №4	1	

			используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств
Глава 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными		17	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гиперболоа, окружность.
7	Уравнения с двумя переменными и их системы	12	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 модель системы уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать результат
8	Неравенства с двумя переменными и их системы	4	
	Контрольная работа №5	1	
Глава 4. Арифметическая и геометрическая прогрессия		15	Применять индексные обозначения для членов последовательностей.
9	Арифметическая прогрессия	7	Приводить примеры задания последовательности формулой n-го члена и рекуррентной формулой.
	Контрольная работа №6	1	
10	Геометрическая прогрессия	6	Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы
	Контрольная работа №7	1	

			первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор
Глава 5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей		13	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.
11	Элементы комбинаторики	9	Распознавать задачи на вычисления
12	Начальные сведения из теории вероятностей	3	числа перестановок, размещение, сочетаний и применять соответствующие формулы.
	Контрольная работа №8	1	Вычислить частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью чистоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий
Повторение		19	
	Итоговая контрольная работа	2	

<p>Согласовано: протокол заседания МО учителей от 30 августа 2018г., протокол № 1 <u>Донцу Н.И.</u> руководитель ШМО учителей математики, физики и информатики</p>	<p>Согласовано: заместитель директора по УР <u>Мокроусова Г. А.</u> подпись Ф.И.О 30.08.2018г.</p>
---	--