

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с. Колянур
Советского района Кировской области

ПРИНЯТА
на заседании
педагогического совета
№ 1 от 29.08.2023 г.



Рабочая программа по предмету
«Алгебра»
9 класс

Колянур 2023г.

Пояснительная записка

Данная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта образовательной области «Алгебра». За основу данной программы взяты «Программы общеобразовательных учреждений» под редакцией Бурмистровой Т.А. - М., «Просвещение», 2015. и программы авторского коллектива Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой, которые ориентирована на учащихся 9 классов.

Программа соответствует учебникам Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 9 класс. М. Просвещение. 2019г.

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Р.Ф. на изучение алгебры на ступени основного общего образования в 9 классе отводится 102 часа (из расчета 3 учебных часа в неделю). Таким образом, преподавание ведется 3 часов в неделю в течение всего учебного года.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- *овладение системой математических знаний и умений*, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- *интеллектуальное развитие*, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- *формирование представлений* об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- *воспитание* культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

Требования к подготовке учащихся 9 класса

В результате изучения арифметики ученик должен

➤ **уметь:**

- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить значения степеней с целыми и дробными показателями и корней; находить значения числовых выражений;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

решения несложных практических расчётных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приёмов;
- интерпретации результатов решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

В результате изучения алгебры ученик должен

➤ **Уметь:**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;

- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
 - применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
 - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
 - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
 - решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
 - изображать числа точками на координатной прямой;
 - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
 - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
 - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком, по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
 - определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
 - описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
 - моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
 - описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
 - интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

В результате изучения элементов логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей ученик должен

➤ **Уметь:**

- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

Требования к ЗУН представлены и в тематическом плане по каждой теме.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «Алгебра 7-9»
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

АЛГЕБРА

1. Алгебраические выражения. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Тождество, доказательство тождеств. Преобразования выражений.

2. Свойства степеней с целым показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения: квадрат суммы и квадрат разности, куб суммы и куб разности. Формула разности квадратов, формула суммы кубов и разности кубов. Разложение многочлена на множители. Квадратный трехчлен. Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене. Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена.

3. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями.

4. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.

5. Уравнения и неравенства. Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Примеры решения уравнений высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители.

Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах.

6. Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Квадратные неравенства. Примеры решения дробно-линейных неравенств.

Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств.

Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.

7. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

8. Числовые последовательности. Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий.

9. Сложные проценты.

10. Числовые функции. Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций.

Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. Степенные функции с натуральным показателем, их графики. Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем.

Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.

Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.

11. Координаты. Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. Формула расстояния между точками координатной прямой.

Декартовы координаты на плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.

Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.

Учебно–тематический план 9 класс

№	Раздел	Кол-во часов	В т.ч. контр. работ
1.	Квадратичная функция	22	2
2.	Уравнения и неравенства с одной переменной	14	1
3.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17	1
4.	Арифметическая и геометрическая прогрессии .	16	2
5.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.	13	1
	Итоговое повторение курса 9 класса	20	1
	ИТОГО	102	8

Содержание алгебры в 9 классе.

Раздел 1. Квадратичная функция (22ч)

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 результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: определения функции, аргумента, значения функции, области определения и области значений функции; свойства функции; формулу разложения квадратного трехчлена на множители; свойства квадратичной функции; о преобразованиях графиков квадратичной функции; формулы координат вершины параболы; определение степени с рациональным показателем, её свойства.

Уметь: находить значение аргумента и значение функции, область определения и область значений функции; строить графики функций; применять свойства функций при чтении графиков; находить корни многочлена; находить координаты вершины параболы; сравнивать с нулем значения функции, сравнивать степени; находить значения корней третьей степени, знать о корне n -й степени; выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степени с дробными показателями.

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

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 вида $ax^2 + vx + c > 0$ и $ax^2 + vx + c < 0$, где $a \neq 0$.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: определение целого уравнения с одной переменной, степень уравнения; понятие биквадратного уравнения, метод введения новой переменной и разложения на множители; определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения; определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения; теоремы о корне многочлена и о целых корнях целого уравнения.

Уметь: решать уравнения высших степеней; решать рациональные уравнения; решать неравенства второй степени с одной переменной; решать дробно-линейные уравнения.

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

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

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

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: определения решения уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, графика уравнения с двумя переменными, уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке, решения системы; графический способ решения систем уравнений; алгоритмы решения систем уравнений второй степени способом подстановки и алгебраическим сложением; способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными; определение решения неравенства с двумя переменными; понятие уравнения с несколькими переменными; приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными, симметрические системы.

Уметь: находить решения уравнений с двумя переменными; строить графики уравнений с двумя переменными; записывать уравнение окружности; решать системы уравнений графическим способом, подстановкой и алгебраическим сложением; решать задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными; изображать на координатной плоскости множество решений неравенства и системы неравенств; решать системы уравнений второй степени с двумя переменными.

Раздел 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (16ч)

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.

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: способы задания числовой последовательности, свойства числовых последовательностей, формулы n -го члена, формулы суммы прогрессии.

Уметь: распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов.

Раздел 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. (13ч)

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

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

В результате изучения данной главы учащиеся должны:

Знать: Определения, доказательства, аксиомы и теоремы; следствия. Контрпример. Доказательство от противного. Прямая и обратная теоремы. *Множество. Элемент множества, подмножество. Объединение и пересечение множеств. Диаграммы Эйлера.* Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения. Статистические данные. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Понятие о статистическом выводе на основе выборки. Понятие и примеры случайных событий. Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности. Представление о геометрической вероятности.

Уметь: решать простейшие комбинаторные и вероятностные задачи.

Модуль «Школьный урок»

Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися 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 учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; 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;

- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**Модуль «Школьный урок». Воспитательные задачи.
Алгебра
9 класс**

9 класс	Алгебра	
	Раздел 1. Неравенства	<ul style="list-style-type: none">• воспитание культуры личности, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии;• формирование культуры вычислений;• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;• формирование качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;• формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственные математической деятельности: ясности и точности мысли, интуиции;• формирование привычки к самопроверке, подчинения своих действий поставленной задаче, доведения начатой работы до конца.
	Раздел 2. Квадратичная функция	<ul style="list-style-type: none">• формирование понимания квадратичной функции для решения разнообразных реальных ситуаций;• развитие основ логического, знаково-символического и алгоритмического мышления;• формирование представления о математической науке как сфере математической деятельности, о её значимости для развития цивилизации;• формирование интереса к изучению темы и желания применять приобретённые знания и умения;• формирование умений действовать по заданному алгоритму и конструировать новые;• формирование функциональной грамотности;• развитие у обучающихся умения использовать различные языки математики (словесный, символический, графический).

	<p>Раздел 3. Элементы прикладной математики</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; • развитие навыков самостоятельной работы, анализа своей работы; • формирование умения оценивать свою учебную деятельность; приобретать мотивацию к процессу образования; • формирование устойчивого и широкого интереса к способам решения познавательных задач положительного отношения к урокам математики; • формирование навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях, определение своей собственной позиции.
	<p>Раздел 4. Числовые последовательности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; • роль отечественных ученых в становлении науки математики; • воспитание у учащихся устойчивого интереса к изучению математики, творческого отношения к учебной деятельности математического характера. • формирование понимания необходимости образования, выраженной в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний; • формирование умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи; • формирование ценностного отношения к изучению и результатам обучения.

Календарно-тематическое планирование

Уроков 102 алгебра

(предмет)

Классы: 9 класс

Учитель: _____

Кол-во часов за год:

Всего 102, в неделю 3.

Плановых контрольных работ: 8.

Учебник: Макарычев Ю.Н., Миндюк Н.Г. Нешков К.И., Суворова С.Б. Алгебра. 9 класс. М. Просвещение.2019г..

Литература для учителя

1. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
2. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
3. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: алгебра и геометрия 9класс. М.: ИЛЕКСА, 2005-2009
4. Дидактические материалы по алгебре для 9 класса – 5-е изд., перераб. Гусев В.А., Медяник А.И. – М.: Просвещение, 2000-2003.
5. Задачи повышенной трудности в курсе алгебры 7-9 классов: Книга для учителя. Н.П. Кострикина. – М.: Просвещение, 1991.
6. История математики в школе. VII-VIII кл. Пособие для учителей. / Г.И. Глейзер – М.: Просвещение, 1982 – 240 с.
7. Жохов В.И. Уроки алгебры в 9 классе. Просвещение. 2005г.
8. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по алг.9 М.Дрофа.2005г.
9. Кузнецова Л.В. Сборник заданий к итоговой аттестации в 9 классе. М. Просвещ.2009г.

Литература для учащихся

1. Кривоногов В.В. Нестандартные задания по математике: 5-11 классы.-М.Издательство «Первое сентября» 2003.
2. Абдрашитов Б.М. Учитесь мыслить нестандартно»: книга для учащихся.М.Просвещение: АО «Учебная литература» 1996.
3. Ершова А.П., Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы: алгебра и геометрия 9 класс. М.: ИЛЕКСА, 2005-2009.
4. Звавич Л.И. Контрольные и проверочные работы по алг.9 М.Дрофа.2005г.
5. Кузнецова Л.В. Сборник заданий к итоговой аттестации в 9 классе. М. Просвещ.2019г.

Календарно - тематический план

Условные обозначения:

УИНЗ – урок изучения новых знаний и их первичного закрепления

КУ – комбинированный урок

УЗЗ – урок закрепления знаний (комплексного применения знаний)

УК – урок контроля

УОИСЗУ – урок обобщения и систематизации знаний и умений

№ урока	Тема урока	№ пункта	Тип урока	Элементы содержания (элементы дополнительного содержания)	Требования к уровню подготовки учащихся	Средства наглядности, ЦОР	Вид контроля, измерител и	Д/З	Дата проведения	
									план	факт
2	3	4	5	6	8	9	10	11	12	13
<i>Раздел 1. Квадратичная функция 22ч</i>										
1.	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции	1	УИНЗ	Определение функции, аргумент, значения функции, область определения и область значений функции.	Уметь находить значение аргумента и значение функции, область определения и область значений функции.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.1 §1. П.1 №17,19,30		
2.	График функции, возрастание и убывание функции	2	УИНЗ	Понятие возрастающей и убывающей функций, определение графика функции.	Знать свойства функций. Уметь строить графики функций.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.1 §1. П.2 №35,36, 52,45		
3.	Наибольшее и наименьшее значения функции Нули функции, промежутки знакопостоянства	2	КУ	Понятие наибольшего и наименьшего значения функции Промежутки знакопостоянства, нули функции.	Уметь находить наибольшее и наименьшее значение функции. Уметь находить нули функции и промежутки знакопостоянства	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.1 §1. П.2 №46,50,53		
4.	Чтение графиков функции	2	УЗЗ	Свойства функций.	Знать: свойства функций. Уметь: применять их при чтении графиков.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Текущий (теория)	Гл.1 §1. П.2 №39,40, 41,54		
5.	Чтение графиков функции	2	УЗЗ	Свойства функций.	Знать: свойства функций . Уметь: применять их при чтении графиков.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.1 §1. П.2 №32,33, 34,52		
6.	Многочлены с одной переменной. Корень многочлена.	3	УИНЗ	Понятие многочлена и корня многочлена.	Уметь находить корни многочлена.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.1 §2. П.3 №55,56, 57,72		
7.	Квадратный	3	КУ	Определение квадратного	Знать: определение	Таблицы –	Самостоят	Гл.1 §2.		

	трехчлен. <i>Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.</i>			трехчлена, его дискриминанта.	квадратного трёхчлена. Уметь находить корни квадратного трехчлена.	плакаты. Презентация: festival.1september.ru	ельная работа	П.3 №60,64,65,69		
8.	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	4	КУ	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.	Знать: формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь: ее применять.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.1 §2. П.4 №76,81,82		
9.	Разложение квадратного трехчлена на линейные множители.	4	УЗЗ	Теорема о разложении квадратного трехчлена на множители.	Знать: формулу разложения квадратного трехчлена на множители. Уметь: ее применять.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.1 §2. П.4 №77,78,79,84		
10.	Контрольная работа №1 «Свойства функции»		УК	Свойства функций, чтение графиков. Формула разложения квадратного трёхчлена на множители	Уметь: читать графики, раскладывать квадратный трёхчлен на множители по формуле.	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
11.	<i>Квадратичная функция, ее график, парабола</i>	5	УИНЗ	Определение квадратичной функции, свойства функции, парабола.	Знать: свойства квадратичной функции. Уметь: строить ее график.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.1 §3. П.5 №90,96,97		
12.	<i>Квадратичная функция, ее график, парабола</i>	5	УЗЗ	Определение квадратичной функции, свойства функции, парабола.	Знать: свойства квадратичной функции. Уметь: строить ее график.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.1 §3. П.5 №91,92,93,95		
13.	<i>Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.</i>	6	УИНЗ	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	Знать о преобразованиях графиков квадратичной функции. Уметь: преобразовывать графики с помощью параллельного переноса	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.1 §3. П.6 №106,110,108,100		
14.	<i>Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия</i>	6	УЗЗ	Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей	Знать о преобразованиях графиков квадратичной функции. Уметь: преобразовывать графики с помощью	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.1 §3. П.6 №107,109,111,112		

	<i>относительно осей.</i>				параллельного переноса					
15.	Координаты вершины параболы, ось симметрии.	7	УИНЗ	Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы.	Знать: формулы координат вершины параболы. Уметь: находить координаты вершины параболы.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.1 §3. П.7 №121, 125		
16.	Координаты вершины параболы, ось симметрии.	7	УЗЗ	Формулы координат вершины параболы, ось симметрии параболы.	Знать: формулы координат вершины параболы. Уметь: находить координаты вершины параболы.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.1 §3. П.7 №123, 124,126		
17.	Квадратичная функция, ее график	7	УЗЗ	Квадратичная функция, её свойства и график.	Знать: свойства квадратичной функции. Уметь: строить ее график.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Текущий (теория)	Гл.1 §3. П.7 №122, 127,128		
18.	Квадратичная функция, ее график	5-7	УЗЗ	Квадратичная функция, её свойства и график.	Знать: свойства квадратичной функции. Уметь: строить ее график.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.1 §3. П.5-7 Карточки		
19.	<i>Степенные функции с натуральным показателем, их графики.</i>	8	УИНЗ	Определение степенной функции с натуральным показателем, ее свойства.	Знать: определение степенной функции с натуральным показателем, ее свойства Уметь: сравнивать с нулем значения функции, сравнивать степени.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.1 §4. П.8 №136, 138,140,155		
20.	Корень третьей степени. <i>Понятие о корне n-й степени из числа.</i>	9	УИНЗ	Определение корня и арифметического корня n-й степени из числа.	Знать: определение корня и арифметического корня n-й степени из числа Уметь: находить значения корней третьей степени, знать о корне n-й степени.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.1 §4. П.9 №160, 161,168		
21.	Запись корней с помощью степени с дробным показателем.	11	УЗЗ	Определение степени с рациональным показателем, свойства.	Знать: определение степени с рациональным показателем, свойства Уметь: выполнять тождественные преобразования выражений, содержащих степени с дробными показателями.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.1 §4. П.11 №195-198		
22.	Контрольная		УК	Решение неравенств и их	Уметь решать рациональные	Карточки	Контрольн			

	работа №2 «Неравенства и системы неравенств»			систем различными способами	неравенства и системы рациональных неравенств. (решать системы сложных рациональных неравенств, используя графический метод и метод интервалов, - пользоваться условиями равносильности при решении рациональных неравенств и систем рациональных неравенств.)		ая работа. Тематический (теория и практика)			
<i>Раздел 2 Уравнения и неравенства с одной переменной 14ч</i>										
23.	Уравнение с одной переменной.	12	УИНЗ	Определение целого уравнения с одной переменной, степень уравнения	Знать определение целого уравнения с одной переменной. Уметь определять степень уравнения.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.2 §5. П.12 № 265, 266		
24.	Примеры решения уравнений высших степеней	12	УЗЗ	Метод введения новой переменной и разложения на множители.	Уметь решать уравнения высших степеней.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Текущий (теория)	Гл.2 §5. П.12 №276, 277		
25.	Биквадратные уравнения, методы замены переменной и разложения на множители.	12	УЗЗ	Понятие биквадратного уравнения, метод введения новой переменной и разложения на множители.	Уметь решать биквадратные уравнения.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.2 §5. П.12 №278-279,282		
26.	Решение рациональных уравнений.	13	УИНЗ	Определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения.	Знать определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения. Уметь Решать рациональные уравнения.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.2 §5. П.13 №288-290		
27.	Решение рациональных уравнений.	13	КУ	Определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения.	Знать определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения. Уметь Решать рациональные уравнения.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальная работа	Гл.2 §5. П.13 №293-294,298		
28.	Решение рациональных	13	УЗЗ	Определение дробного рационального уравнения,	Уметь Решать рациональные	Таблицы – плакаты,	Самостоятельная	Гл.2 §5. П.13		

	уравнений.			алгоритм его решения.	уравнения.	линейка. Презентация: festival.1september.ru	работа	№295-297		
29.	Решение рациональных уравнений.	13	УЗЗ	Определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения.	Уметь Решать рациональные уравнения.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.2 §5. П.13 Карточки		
30.	Решение рациональных уравнений.	13	УЗЗ	Определение дробного рационального уравнения, алгоритм его решения.	Уметь Решать рациональные уравнения.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.2 §5. П.13 Карточки		
31.	Неравенство с одной переменной.	14	УИНЗ	Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения.	Знать определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения. Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.2 §6. П.14 № 304-306		
32.	Квадратные неравенства. Решение неравенств второй степени с одной переменной.	14	КУ	Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения.	Знать определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения. Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Текущий (теория)	Гл.2 §6. П.14 №308-310		
33.	Квадратные неравенства.	14	УЗЗ	Определение неравенства второй степени с одной переменной, алгоритм его решения.	Уметь решать неравенства второй степени с одной переменной.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.2 §6. П.14 №315, 317,320		
34.	Примеры решения дробно-линейных неравенств.	15	УИНЗ	Решение дробно-линейных уравнений. Знакомство с методом интервалов.	Знать о методе интервалов при решении дробно-линейных неравенств. Уметь решать дробно-линейные уравнения.	Таблицы – плакаты, линейка. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.2 §6. П.15 №325, 326,328		
35.	Решение рациональных	16	УИНЗ	Приемы решения уравнений в целых числах. Теоремы о	Знать о приемах решения уравнений в целых числах.	Таблицы – плакаты,	Фронтальный опрос	Гл.2 §6. П.16		

	уравнений и квадратных неравенств. <i>Приемы решения уравнений в целых числах</i>			корне многочлена и о целых корнях целого уравнения.		линейка. Презентация: festival.1september.ru		№346-348		
36.	Контрольная работа №3 «Уравнения и неравенства с одной переменной»		УК	Биквадратные уравнения рациональные уравнения, неравенства второй степени с одной переменной.	Уметь решать биквадратные уравнения рациональные уравнения, неравенства второй степени с одной переменной.	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
<i>Раздел 3. Уравнения и неравенства с двумя переменными 17ч</i>										
37.	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными.	17.	УИНЗ	Определение решения уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения	Знать определение решения уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения Уметь находить решения уравнений с двумя переменными, Определять степень уравнения.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.3 §7. П.17 №395-398,402		
38.	Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными.	17.	УЗЗ	Определение решения уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения	Знать определение решения уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения Уметь находить решения уравнений с двумя переменными, Определять степень уравнения.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 §7. П.17 № 399-401		
39.	Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными.	17.	КУ	Определение графика уравнения с двумя переменными	Знать определение графика уравнения с двумя переменными Уметь строить графики уравнений с двумя переменными	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.3 §7. П.17 № 403, 407,409		
40.	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	17.	УИНЗ	Уравнение окружности с центром в начале координат и в любой заданной точке.	Знать уравнение окружности Уметь записывать уравнение окружности	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.3 §7. П.17 № 404-406, 410		
41.	Система уравнений; решение	18.	УИНЗ	Определение решения системы; графический способ решения систем	Знать определение решения системы; графический способ решения систем уравнений	Таблицы – плакаты. Презентация:	Фронтальный опрос	Гл.3 §7. П.18 № 418-420,		

	системы. Графическая интерпретация систем уравнений с двумя переменными.			уравнений	Уметь решать системы уравнений графическим способом	festival.1september.ru		424		
42.	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	18.	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 §7. П.18 № 419-422		
43.	Система двух уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.	19.	УИНЗ	Алгоритм решения систем уравнений второй степени способом подстановки и алгебраическим сложением	Знать алгоритм решения систем уравнений второй степени способом подстановки и алгебраическим сложением Уметь решать системы уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.3 §7. П.19 № 429-430, 433		
44.	Система двух уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением.	19.	УЗЗ	Алгоритм решения систем уравнений второй степени способом подстановки и алгебраическим сложением	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 §7. П.19 № 431-432, 443		
45.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	20.	УИНЗ	Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными	Знать способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными Уметь решать задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.3 §7. П.20 № 455, 456,467,468		
46.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	20.	КУ	Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными	Знать способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными Уметь решать задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.3 §7. П.20 № 457-459, 478		

47.	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	20.	УЗЗ	Способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными	Знать способ решения задач с помощью систем уравнений с двумя переменными Уметь решать задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 §7. П.20 № 460-463		
48.	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными	21.		Определение решения неравенства с двумя переменными	Знать определение решения неравенства с двумя переменными. Уметь изображать на координатной плоскости множество решений неравенства.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Групповая работа	Гл.3 §8. П.21 № 483-484, 493		
49.	Графическая интерпретация неравенств с двумя переменными	21.	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.3 §8. П.21 № 486-487, 495		
50.	Графическая интерпретация систем неравенств с двумя переменными	22.	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.3 §8. П.22 № 498, 500,504		
51.	Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем.	23.	УИНЗ	Понятие уравнения с несколькими переменными; приемы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными, симметрические системы	Уметь решать системы уравнений второй степени с двумя переменными	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.3 §8. П.23 № 499, 501,505		
52.	Уравнения и неравенства с двумя переменными	17-23	УОИ СЗУ	Решение систем уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением, задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением, задачи с помощью систем уравнений с двумя переменными	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Групповая работа	Гл.3 §8. П.17-23 Карточки		
53.	Контрольная работа №4 «Уравнения и неравенства с двумя переменными »		УК	Решение систем уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением, задачи с помощью систем	Уметь решать системы уравнений с двумя переменными подстановкой и алгебраическим сложением, задачи с помощью систем уравнений с двумя	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			

				уравнений с двумя переменными	переменными						
<i>Раздел 4. Арифметическая и геометрическая прогрессии 164</i>											
54.	Понятие последовательности.	24	УИНЗ	Последовательности, члены последовательности, n-й член последовательности, бесконечные последовательности, формула n-го члена, рекуррентная формула, числа Фибоначчи	Знать определение последовательности, n-й член последовательности, бесконечные последовательности, формула n-го члена, рекуррентная формула, числа Фибоначчи Уметь находить члены последовательности, заданной формулой n-го члена и рекуррентной формулой	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 §9. П.24 №560-562			
55.	Понятие последовательности.	24	УЗЗ	последовательности, формула n-го члена, рекуррентная формула, числа Фибоначчи	Знать определение последовательности, n-й член последовательности, бесконечные последовательности, формула n-го члена, рекуррентная формула, числа Фибоначчи Уметь находить члены последовательности, заданной формулой n-го члена и рекуррентной формулой	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.4 §9. П.24 № 567,573			
56.	Арифметическая прогрессия.	25	УИНЗ	Определение арифметической прогрессии, разность арифметической прогрессии	Знать Определение арифметической прогрессии, разность арифметической прогрессии Уметь находить члены арифметической прогрессии по определению	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 §9. П.25 №575, 578,599			
57.	Формула общего члена арифметической прогрессии	25	УЗЗ	Формула общего члена арифметической прогрессии и ее свойства	Знать формулу общего члена арифметической прогрессии и ее свойства Уметь применять формулу общего члена арифметической прогрессии	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.4 §9. П.25 №579-580, 583			
58.	Формула общего члена арифметической прогрессии	25	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.4 §9. П.25 №584-586, 600			
59.	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	26	УИНЗ	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	Знать формулу суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии Уметь применять, формулу суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 §9. П.26 №603-606, 619			
60.	Формула суммы первых нескольких членов арифметической прогрессии.	26	УЗЗ			Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.4 §9. П.26 №607-609, 621			
61.	Формула суммы	26	УОИ			Таблицы –	Фронтальный опрос	Гл.4 §9.			

	первых нескольких членов арифметической прогрессии.		СЗУ			плакаты. Презентация: festival.1september.ru	ная работа	П.26 №613,614, 615		
62.	Контрольная работа №5 «Арифметическая прогрессия»		УК	Формула общего члена арифметической прогрессии, формула суммы первых n членов арифметической прогрессии	Уметь применять формулу общего члена арифметической прогрессии, формулу суммы первых n членов арифметической прогрессии		Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
63.	Геометрическая прогрессия.	27	УИНЗ	Определение геометрической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии	Знать определение геометрической прогрессии, знаменатель геометрической прогрессии. Уметь находить члены геометрической прогрессии по определению	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 §10. П.27 №623-626		
64.	Формула общего члена геометрической прогрессии. Сложные проценты.	27	УЗЗ	Формула общего члена геометрической прогрессии и ее свойства, сложные проценты	Знать формулу общего члена геометрической прогрессии и ее свойства Уметь применять формулу общего члена геометрической прогрессии	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.4 §10. П.27 №627-628, 641		
65.	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	28	УИНЗ	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии, метод математической индукции. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.	Знать формулу суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии, метод математической индукции. Уметь применять формулу суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.4 §10. П.28 №648-650		
66.	Формула суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии.	28	УЗЗ	Геометрическая прогрессия.	Уметь применять формулу суммы первых нескольких членов геометрической прогрессии	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.4 §10. П.28 № 659, 660		
67.	Геометрическая прогрессия.	27-28	УЗЗ	Геометрическая прогрессия.	Уметь решать задания на применение свойств геометрической прогрессии; решать сложные задания на применение свойств геометрической прогрессии.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Проверочная работа. Текущий (практика)	Гл.4 §10. П.27-28 №653, 657		
68.	Геометрическая прогрессия.	27-28	УОИ СЗУ	Геометрическая прогрессия.	Уметь решать задания на применение свойств геометрической прогрессии.	Таблицы – плакаты. Презентация:	Фронтальная работа	Гл.4 §10. П.27-28 № 638, 652,		

						festival.1september.ru		658		
69.	Контрольная работа №6 «Геометрическая прогрессия»		УК	Геометрическая прогрессия	Уметь решать задания на применение свойств геометрической прогрессии; решать сложные задания на применение свойств геометрической прогрессии.	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
<i>Раздел 5. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей 13ч</i>										
70.	Примеры решения комбинаторных задач	30	УИНЗ	Комбинаторика, комбинаторные задачи	Уметь применять способ рассуждений при решении комбинаторных задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.5 §11. П.30 № 715, 718,723		
71.	Примеры решения комбинаторных задач	30	УЗЗ	Комбинаторика, комбинаторные задачи	Уметь применять способ рассуждений при решении комбинаторных задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.5 §11. П.30 № 725, 728,726		
72.	Перебор вариантов, правило умножения. Перестановки.	31	УИНЗ	Перебор вариантов, правило умножения, определение перестановки из n элементов, формула перестановок	Знать правило умножения, определение перестановки из n элементов, формулу перестановок Уметь применять правило умножения и формулу перестановок при решении комбинаторных задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.5 §11. П.31 № 734, 735,741,744		
73.	перебор вариантов, правило умножения. Перестановки.	31	УЗЗ	Перебор вариантов, правило умножения, определение перестановки из n элементов, формула перестановок	Уметь применять правило умножения и формулу перестановок при решении комбинаторных задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.5 §11. П.31 № 737, 742,745		
74.	перебор вариантов, правило умножения. Размещения.	32	УИНЗ	Определение размещения, формула размещений	Знать определение размещения, формулу размещений Уметь применять формулу размещений при решении комбинаторных задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.5 §11. П.32 № 756-757, 762,764		
75.	Перебор вариантов, правило умножения.	32	УЗЗ	Определение размещения, формула размещений	Уметь применять формулу размещений при решении комбинаторных задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.5 §11. П.32 № 758-759, 763		

	Размещения.					mber.ru				
76.	Перебор вариантов, правило умножения. Сочетания.	33	УИНЗ	Определение сочетания, формула сочетаний	Знать определение сочетания, формулу сочетаний Уметь применять формулу сочетаний при решении задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.5 §11. П.33 № 768-770, 783		
77.	Перебор вариантов, правило умножения. Сочетания.	33	УЗЗ	Определение сочетания, формула сочетаний	Уметь применять формулу сочетаний при решении задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа	Гл.5 §11. П.33 № 771, 773,784		
78.	Перебор вариантов, правило умножения. Сочетания.	33	УЗЗ	Определение сочетания, формула сочетаний	Уметь применять формулу сочетаний при решении задач	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Самостоятельная работа Текущий (теория, практика)	Гл.5 §11. П.33 № 778-780, 785		
79.	Частота события, вероятность	34	УИНЗ	Случайные события, теория вероятностей, относительная частота случайного события, статистический подход	Знать определения относительной частоты случайного события; Уметь вычислять относительную частоту.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.5 §12. П.34 № 787, 791,794		
80.	Равновозможные события и подсчет их вероятности.	35	УИНЗ	Вероятность равновозможных событий	Уметь вычислять вероятность события	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Гл.5 §12. П.35 № 788, 790,793		
81.	Представление о геометрической вероятности.	35	УЗЗ	Несовместные события, независимые события, противоположные события, сложение и умножение вероятностей	Знать определения несовместных, независимых и противоположных событий; Уметь вычислять вероятность события	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальная работа	Гл.5 §12. П.35 № 792, 795,797		
82.	Контрольная работа №7 «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей »		УК	Комбинаторные и вероятностные задачи	Уметь применять правило умножения и формулы перестановок, размещений и сочетаний при решении задач	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
<i>Итоговое повторение курса 9 класса 20ч</i>										
83.	Выражения и их преобразования		УОИ СЗУ	Буквенные выражения. Числовое значение буквенного выражения.	Уметь: -выполнять разложение многочленов на множители с помощью нескольких способов,	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		

84.	Выражения и их преобразования		УОИ СЗУ	<p>Допустимые значения переменных, входящих в алгебраические выражения. Подстановка выражений вместо переменных. Равенство буквенных выражений. Доказательство тождеств. Преобразования выражений. Свойства степеней с целым показателем. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Квадратный трехчлен. <i>Выделение полного квадрата в квадратном трехчлене.</i> Теорема Виета. Разложение квадратного трехчлена на линейные множители. Многочлены с одной переменной. Степень многочлена. Корень многочлена. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях.</p>	-выполнять многошаговые преобразования целых и дробных выражений, применяя широкий набор изученных алгоритмов, -выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями, квадратные корни.	mber.ru Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		
85.	Положительные и отрицательные числа		УОИ СЗУ	Действия с положительными и отрицательными числами	Уметь выполнять действия с положительными и отрицательными числами	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
86.	Уравнения.		УОИ СЗУ	Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. Линейное уравнение. Квадратное	Уметь: -решать целые и дробно-рациональные уравнения, -применять при решении уравнений алгебраические	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		

87.	Уравнение с несколькими переменными. Примеры решения нелинейных систем. Примеры решения уравнений в целых числах		УОИ СЗУ	уравнение: формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Уравнения высших степеней; методы замены переменной, разложения на множители. Уравнение с двумя переменными; решение уравнения с двумя переменными. <i>Уравнения в целых числах.</i>	преобразования, а также такие приемы, как разложение на множители, замена переменной, -решать уравнения графически.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		
88.	Системы уравнений		УОИ СЗУ	Система уравнений; решение системы. Система двух линейных уравнений с двумя переменными; решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Нелинейные системы.	Уметь решать системы линейных уравнений и системы, содержащие нелинейные уравнения, способами подстановки и сложения.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
89.	Системы уравнений		УОИ СЗУ	решение подстановкой и алгебраическим сложением. Уравнение с несколькими переменными. Нелинейные системы.		Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		
90.	Неравенства		УОИ СЗУ	Неравенство с одной переменной. Решение неравенства. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.	Уметь: -решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, требующих алгебраических преобразований, -выбирать решения, удовлетворяющие дополнительным условиям, -решать квадратные неравенства и системы, включающие квадратные неравенства.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
91.	Неравенства		УОИ СЗУ	Квадратные неравенства. <i>Дробно-линейные неравенства.</i> Числовые неравенства и их свойства. <i>Доказательство числовых и алгебраических неравенств.</i>		Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		
92.	Функции		УОИ СЗУ	Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. График функции, возрастание и убывание функции, наибольшее и наименьшее значения функции, нули функции,	Уметь: -строить графики изученных функций, -использовать графические представления для ответа на вопросы, связанные с исследованием функций.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
93.	Примеры графических зависимостей,		УОИ СЗУ	нули функции,		Таблицы – плакаты. Презентация:	Тест . Текущий (практика)	Карточки		

	отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. Числовые функции, описывающие эти процессы.			промежутки знакопостоянства. Чтение графиков функций. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональную зависимости, их графики. Линейная функция, ее график, геометрический смысл коэффициентов. Гипербола. Квадратичная функция, ее график, парабола. Координаты вершины параболы, ось симметрии. <i>Степенные функции с натуральным показателем, их графики.</i> Графики функций: корень квадратный, корень кубический, модуль. Использование графиков функций для решения уравнений и систем. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы: колебание, показательный рост. <i>Числовые функции, описывающие эти процессы. Параллельный перенос графиков вдоль осей координат и симметрия относительно осей.</i>		festival.1september.ru				
94.	Координаты и графики		УОИ СЗУ	Изображение чисел точками координатной прямой. Геометрический смысл модуля числа. Числовые промежутки: интервал, отрезок, луч. <i>Формула расстояния между точками координатной прямой.</i> Декартовы координаты на	Уметь: -составлять уравнения прямых и парабол по заданным условиям.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		

				<p>плоскости; координаты точки. Координаты середины отрезка. Формула расстояния между двумя точками плоскости. Уравнение прямой, угловой коэффициент прямой, условие параллельности прямых. Уравнение окружности с центром в начале координат <i>и в любой заданной точке</i>. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и их систем, неравенств с двумя переменными и их систем.</p>						
95.	Многочлены, действия с многочленами		УОИ СЗУ	Многочлен, сложение, вычитание и умножение многочленов, разложение многочленов на множители	Уметь выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
96.	Многочлены, действия с многочленами		УОИ СЗУ	Многочлен, сложение, вычитание и умножение многочленов, разложение многочленов на множители	Уметь выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
97.	Арифметическая и геометрическая прогрессии		УОИ СЗУ	Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.	Уметь решать задачи с применением формул n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессий.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Фронтальный опрос	Карточки		
98.	Арифметическая и геометрическая прогрессии		УОИ СЗУ	Понятие последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых нескольких членов арифметической и геометрической прогрессий. Сложные проценты.		Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		
99.	Решение текстовых задач		УОИ СЗУ	Переход от словесной формулировки	Уметь решать текстовые задачи, используя как	Таблицы – плакаты.	Самостоятельная	Карточки		

				соотношений между величинами к алгебраической.	арифметические методы рассуждений, так и алгебраический метод	Презентация: festival.1september.ru	работа			
100.	Решение текстовых задач		УОИ СЗУ	Решение текстовых задач алгебраическим способом.	(составление выражений, уравнений, систем), в том числе работать с алгебраической моделью, в которой число переменных превосходит число уравнений.	Таблицы – плакаты. Презентация: festival.1september.ru	Тест . Текущий (практика)	Карточки		
101.	Контрольная работа №13 «Итоговая контрольная работа »		УК	Проверка умения обобщения и систематизации знаний. Умение формулировать полученные результаты; развернуто обосновывать суждения	Уметь применять все полученные знания за курс алгебры 9 класса	Карточки	Контрольная работа. Тематический (теория и практика)			
102.	Анализ контрольной работы		УОИ СЗУ							