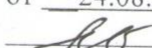
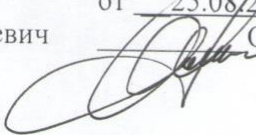


муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону «Школа № 97»

**РАССМОТРЕНА**

на заседании МО учителей  
математики и информатики  
Протокол № 1  
от 24.08.2020 г  
 Н.В. Линкевич

**РЕКОМЕНДОВАНА**

на заседании Методического  
совета школы  
Протокол № 1  
от 25.08.2020 г  
 О.Н. Шаповалова

**УТВЕРЖДЕНА**

Директор МБОУ  
«Школа № 97»  
 Л.В. Беленко  
Приказ № 195 ОД  
от 26.08.2020 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по алгебре

уровень общего образования (класс) основное общее образование (9Акласс)

количество часов 134 часа

учитель Власова Александра Александровна

программа разработана на основе сборника рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций составитель Т. А. Бурмистрова М. : Просвещение, 2014.

## **Раздел «Пояснительная записка»**

Данная рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273 -ФЗ
2. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ» от 17 декабря 2010 г. № 1897 (ред. от 31.12.2015)
3. Областного закона «Об образовании в Ростовской области» 14.11.2013 № 26-3С
4. Письма Министерства общего и профессионального образования Ростовской области «О примерной структуре рабочих программ учителя» от 22 июня 2016 г. №24/4.1.1-4546
5. Устава муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 97» (Утвержден Приказом №569 от 19.06.2015 г.)
6. «Положения о рабочей программе» (утверждено Приказом № 274 О/Д от 26.08.2016г.)

В соответствии:

1. Сборник рабочих программ. 7—9 классы : пособие для учителей общеобразоват. организаций составитель Т. А. Бурмистрова М. : Просвещение, 2014.
2. Основной образовательной программой основного общего образования (утверждена приказом № 195 О/Д от 26.08.2020 г.)
3. Учебным планом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 97» (утвержден приказом № 113 О/Д от 30.05.2020г.)

**Количество часов примерной учебной программе 136 часов.**

**Количество часов согласно школьному учебному плану 136 часов, 4 часа в неделю.**

**Количество часов в рабочей программе, согласно календарному учебному графику 134 часа, на 2 часа сокращены часы повторения.**

Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта «Алгебра» 9 класс, Ю.М. Макарычев и др. М.П. 2011 г.

**Целью изучения курса алгебры в 9 классе является:**

- сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
- изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В рамках изучения предмета решаются следующие задачи:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- формирование интеллекта, а также личностных качеств, необходимых человеку для полноценной жизни, развиваемых математикой: 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 отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

## Раздел «СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА»

№	Наименование раздела	Характеристика содержательной линии	Название темы, практической работы, направление проектной деятельности	Количество часов
1	Квадратичная функция.	Функция. Область определений и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция $y=ax^2$ , её график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ . Построение графика квадратичной функции. Функция $y=x^n$ . Корень n-ой степени.	Функции и их свойства. Квадратный трёхчлен. Квадратичная функция и её график. Степенная функция. Корень n-ой степени.	29
2	Уравнения и неравенства с одной переменной.	Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение дробных рациональных уравнений. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов. Некоторые приёмы решения целых уравнений.	Уравнение с одной переменной. Дробное рациональное уравнение. Неравенство второй степени с одной переменной. Решение неравенств второй степени.	21
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными.	Уравнения с двумя переменными. Системы уравнений с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными. Системы неравенств с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	24
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии. Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. Метод математической индукции.	Арифметическая прогрессия. Применение формулы n-го члена арифметической прогрессии. Сумма n первых членов арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия. Применение формулы n-го члена геометрической прогрессии.	16
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Факториал. Вычисление факториала числа и выражения. Вероятность равновероятных событий. Сложение и умножение вероятностей.	Элементы комбинаторики. Решение комбинаторных задач. Начальные сведения из теории вероятностей. Вычисление вероятностей равновероятных событий.	17
6	Итоговое повторение	Целое уравнение и его корни. Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Метод математической индукции.		27
7	<b>Итого</b>			<b>134</b>

## Раздел «ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»

№	Наименование раздела	Название темы.	Характеристика основных видов деятельности ученика	УУД
1	Квадратичная функция.	Функция. Область определений и область значений функции. Свойства функций. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция $y=ax^2$ , её график и свойства. Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ . Построение графика квадратичной функции. Функция $y=x^n$ . Корень n-ой степени.	Находить значения функции при заданном значении аргумента и значения аргумента, соответствующее заданному значению функции. Находить область определения функции и устанавливать множество её значений. По графику определять характер монотонности функции на заданном промежутке. Строить графики квадратичной и степенной функций. Определять координаты общих точек графиков. Вычислять значения степени. Вычислять значения корня. Записывать корень в виде степени с рациональным показателем.	<u>Личностные:</u> проявляют ответственное отношение к обучению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию; <u>Регулятивные:</u> -сличают способ своих действий с заданным эталоном, вносят необходимые коррективы; -определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. <u>Познавательные:</u> -заменяют термины определениями; -выводят следствия из имеющихся данных задачи. <u>Коммуникативные:</u> слушают и слышат друг друга; -участвуют в коллективном обсуждении проблем.
2	Уравнения и неравенства с одной переменной.	Целое уравнение и его корни. Дробные рациональные уравнения. Решение дробных рациональных уравнений. Решение неравенств второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом интервалов.	Решать алгебраические уравнения третьей-четвёртой степеней разложением на множители или введением новой переменной. Решать уравнения, сводящиеся к алгебраическим. Решать квадратное неравенство аналитически, с помощью графика, методом интервалов. Решать дробные рациональные уравнения.	<u>Личностные:</u> выстраивают аргументацию, приводят примеры и контрпримеры; контролируют процесс и результат учебной деятельности. <u>Регулятивные:</u> составляют план и последовательность действий; сличают способ своих действий с заданным эталоном, вносят необходимые коррективы. <u>Познавательные:</u> осуществляют поиск необходимой информации. <u>Коммуникативные:</u> -контролируют действия партнёра.
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	Уравнение с двумя переменными и его график. Графический способ решения систем уравнений. Решение систем уравнений второй	Строить график уравнения с двумя переменными. Решать системы уравнений второй степени аналитически и графически. Решать системы неравенств с двумя переменными аналитически и с помощью графиков.	<u>Личностные:</u> проявляют креативность мышления, инициативу, находчивость, стремление к математическому творчеству; рассуждают, проводят анализ, подводят итог урока. <u>Регулятивные:</u> самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в

		степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	Решать задачи с использованием систем уравнений с двумя переменными. Решать дробные рациональные неравенства.	соответствии с ней; оценивают результат, вносят необходимые коррективы. <u>Познавательные:</u> выполняют операции со знаками и символами; -выбирают обобщённые стратегии решения задачи. <u>Коммуникативные:</u> -аргументируют свою точку зрения;
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	Последовательности. Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии. Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии. Определение геометрической прогрессии. Формула n-го члена геометрической прогрессии.	Формулировать определения последовательности, арифметической и геометрической прогрессий. Различать указанные виды прогрессий. Находить разность арифметической прогрессии и знаменатель геометрической. Применять формулу n-го члена для нахождения различных элементов прогрессий. Вычислять сумму заданного количества членов арифметической и геометрической прогрессий. Решать несложные текстовые задачи с помощью прогрессий.	<u>Личностные:</u> -устанавливают связь между целью учебной деятельности и её мотивом; -понимают логическое строение математической теории. <u>Регулятивные:</u> -анализируют способы решения задачи с точки зрения их эффективности и рациональности. <u>Познавательные:</u> -выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; -выражают структуру задачи разными математическими методами. <u>Коммуникативные:</u> -придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества;
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Примеры комбинаторных задач. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота случайного события. Факториал. Вычисление факториала числа и выражения. Вероятность равновозможных событий. Сложение и умножение вероятностей.	Приводить примеры различных типов комбинаторных задач. Формулировать определения перестановок, размещений, сочетаний, различать указанные элементы комбинаторики. Решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения. Формулировать определение вероятности равновозможных событий. Находить частоту случайного события, оценивать его вероятность. Сравнить шансы наступления случайных событий.	<u>Личностные:</u> -воспринимают устную речь, участвуют в диалоге; -контролируют процесс и результат учебной деятельности. <u>Регулятивные:</u> -адекватно оценивают правильность или ошибочность выполнения учебной задачи; составляют план и последовательность действий. <u>Познавательные:</u> -выделяют качественные характеристики объектов, заданные словами; -выводят следствия из имеющихся данных задачи. <u>Коммуникативные:</u> -планируют общие способы работы; -принимают наличие разных точек зрения, отличных от собственной.

## Раздел «КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ»

№	Дата проведения урока	Наименование раздела	Наименование темы	Название темы контрольной работы	Количество часов	Оборудование	Основные виды деятельности	Требования к результату	Вид контроля
1	01.09	<b>Квадратичная функция.</b> (29ч)	Ключевые задачи на функцию.		1	Рабочая тетрадь, дидактические материалы,	Применение способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, корректировка допущенных ошибок.	Ясно, чётко, грамотно излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи. Планировать пути достижения целей. Применять правила и законы математических вычислений.	Работа по таблицам устного счёта, формулировка своих
2	02.09		Ключевые задачи на функцию.		1	Иллюстрация на доске, рабочие тетради.	Применение способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, корректировка допущенных ошибок.	Формулировать и удерживать учебную задачу. Планировать пути достижения целей. Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	Фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях,
3	03.09		Функция. Область определения и множество значений функции.		1	Учебник, рабочая тетрадь.	Применение способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешённых задач, корректировка допущенных ошибок.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи. Развитие интереса к математическому творчеству. Умение выполнять арифметические преобразования над различными числами.	Составление типовых задач и их решение, работа у
4	07.09		Графики функций $y =  x $ , $y=x^2$ , $y=x^3$ , $y=\sqrt{x}$ .		1	Контрольно-измерительный	Решение заданий диагностической работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом. Применять изученные правила.	Письменный контроль

5	08.09		Нахождение свойств функции по графику.		1	Иллюстрация на доске, рабочие тетради.	Точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной математической речи. Планировать и осуществлять исследовательскую деятельность, анализировать допущенные ошибки.	Развитие логического и критического мышления, культуры речи. Развитие интереса к математическому творчеству. Анализировать и рассуждать при подстановке значения переменной в буквенное выражение. Умение планировать свою деятельность.	Работа с текстом учебника, фронтальный опрос, практическая
6	09.09		Свойства элементарных функций.		1	учебник, рабочая тетрадь.	Применять умения построения и реализации новых знаний. Выстраивать рассуждения, обобщения.	Находить значения функции при заданном значении аргумента и значения аргумента, соответствующее заданному значению функции.	тетрадь и на доске, самостоятель
7	10.09		Нахождение свойств функции по формуле и по графику.		1	Иллюстрация на доске,	Находить область определения функции и устанавливать множество её значений.	По графику определять характер монотонности функции на заданном промежутке.	Устный опрос, работа в
8	14.09		Свойства функций.		1	Дидактически й материал, иллюстрация	Планировать и осуществлять исследовательскую деятельность, анализировать допущенные ошибки.	Моделировать реальные зависимости между формулами и графиками. Устанавливать свойства рассматриваемой функции по графику и формуле.	Фронтальный опрос, работа у доски и в
9	15.09		Свойства функций.		1		Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.	Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с рассматриваемыми функциями.	
10	16.09		Свойства функций.		1				



11	17.09		Разложение квадратного трёхчлена на множители.		1				
12	21.09		Квадратный трёхчлен и его корни.		1	Дидактические материалы, учебник, иллюстрация на доске, рабочая тетрадь.	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, анализ и корректировка допущенных ошибок.	Применять изученные правила и формулы к решению математических задач: раскладывать квадратный трёхчлен на множители, используя соответствующую формулу. Выполнять преобразования алгебраических выражений, сводя их к квадратному трёхчлену.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, самостоятельная работа.
13	22.09		Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.		1	Учебник, рабочая тетрадь. иллюстрация на доске.	Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.	Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций. Определять направление ветвей параболы по знаку коэффициента $a$ . Определять вид графика в зависимости от величины коэффициента $a$ : растяжение или сжатие вдоль оси ординат.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, практическая работа.
14	23.09		Функция $y=ax^2$ , её график и свойства.		1				

15	24.09		Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .		1	Учебник, дидактические материалы, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске.	Точно и грамотно выразить свои мысли в устной и письменной математической речи. Планировать и осуществлять исследовательскую деятельность, анализировать допущенные ошибки.	Распознавать виды изучаемых функций. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций. Определять направление ветвей параболы по знаку коэффициента $a$ . Осуществлять сдвиг графика функции $y=ax^2$ на $m$ единиц вдоль оси абсцисс и на $n$ единиц вдоль оси ординат.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.
16	28.09		Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .		1	Учебник, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске.	Строить по точкам график дробно-линейной функции. Описывать свойства функции на основе ее графического представления. Распознавать свойства, различающие	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: анализировать и устранять допущенные ошибки. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к исследованию свойств изучаемой функции и построению ее графика.	Устный опрос, формулировка своих затруднений, работа у доски и в тетрадях.
17	29.09		Дробно-линейная функция и её график.	1					
18	30.09		Построение графика квадратичной функции.		1	Учебник, дидактические материалы, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске.	Применять умения построения и реализации новых знаний. Строить по точкам и по алгоритму график квадратичной функции. Описывать свойства функции на основе ее графического представления.	Находить нули функции, абсциссы точек пересечения с осью $OX$ . Строить ось симметрии параболы. Схематично изображать график квадратичной функции в соответствии с уравнением, которым она задана. Умение действовать по алгоритму.	Фронтальный опрос, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях.

19	01.10		Дробно-линейная функция и её график.		1		Применять способности к рефлексивной деятельности, анализировать полученный результат и корректировать допущенные ошибки.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: анализировать и устранять допущенные ошибки. Применять математические рассуждения к исследованию свойств изучаемой функции и построению её графика.	Фронтальный опрос, практическая работа, индивидуальная работа.
20	05.10		<b>Контрольная работа № 1.</b>	Квадратичная функция.	1	Дидактические материалы,	Применение всех изученных правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Письменный контроль.
21	06.10		Свойства функции $y = ax^2 + bx + c$		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Применять умения построения и реализации новых знаний. Планировать и осуществлять исследовательскую деятельность. Строить по точкам график степенной функции.	Проявлять готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Применять математические рассуждения к исследованию свойств изучаемой функции и построению её графика.	Работа с текстом учебника, фронтальный опрос, работа у доски и
22	07.10		Свойства и график степенной функции.		1	Иллюстрация на доске, рабочие тетради.	Применять умения построения и реализации новых знаний. Представлять выражения под корнем n-ой степени в виде степени с рациональным показателем и обратно.	Формулировать и удерживать учебную задачу. Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске.

23	08.10		Функция $y=x^n$ .		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Применять умения построения и реализации новых знаний. Планировать и осуществлять исследовательскую деятельность. Строить по точкам график степенной функции.	Проявлять готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию. Применять математические рассуждения к исследованию свойств изучаемой функции и построению её графика.	Работа с текстом учебника, фронтальный опрос, работа у доски и
24	12.10		Корень натуральной степени.		1	Иллюстрация на доске, учебник, дидактические материалы, рабочая тетрадь.	Применять умения построения и реализации новых знаний. Применять способности к рефлексивной деятельности, анализировать полученный результат и корректировать допущенные ошибки.	Формулировать и удерживать учебную задачу. Планировать пути достижения целей. Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Вычислять значение корня натуральной степени.	Работа по таблицам устного счёта, формулировка своих
25	13.10		Корень натуральной степени.		1		Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.		
26	14.10		Степень с рациональным показателем		1	Раздаточный материал, учебник,	Действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, строить логическую цепочку рассуждений.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки. Вычислять значение степени с рациональным показателем.	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске.
27	15.10		Нахождение значений выражений, содержащих корни натуральной степени		1	Дидактические материалы, тетрадь для	Применение всех изученных правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Письменный контроль.

28	19.10		Итоговый урок по теме «Квадратичная функция»		1	Дидактические материалы, тетрадь для	Применение всех изученных правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Письменный контроль.
29	20.10		<b>Контрольная работа №2</b>	Корень натуральной степени.	1	Дидактические материалы	Применение всех изученных правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Письменный контроль.
30	21.10	<b>Уравнения и неравенства с одной переменной</b> 21 ч	Целое уравнение и его корни.		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Применять умения построения и реализации новых знаний: разбор нерешенных задач, анализ допущенных ошибок.	Проявлять готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Устный опрос, работа в тетрадях и на
31	22.10		Целое уравнение и его корни.		1		Распознавать изучаемый тип уравнений, находить степень целого уравнения.	Решение целых уравнений методом разложения на множители, методом введения вспомогательной переменной.	
32	26.10		Основные методы решения целых уравнений.		1	Иллюстрация на доске, дидактические	Применение навыков самодиагностирования и взаимоконтроля, анализ затруднений.	Формулировать и удерживать учебную задачу. Планировать пути достижения целей. Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	Работа с текстом учебника, фронтальный
33	27.10		Решение целых уравнение различными методами.		1	Иллюстрация на доске, дидактические	Применение различных алгебраических методов для преобразования выражений, содержащих степени. Распознавать указанный тип уравнений.	Вычислять значение степени с показателями, выраженными разными видами чисел. Выстраивать логические рассуждения. Планировать пути достижения целей.	Работа с текстом учебника, фронтальный опрос,
34	28.10		Решение целых уравнение различными методами.	1					

35	29.10		Дробные рациональные уравнения.		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Действовать в соответствии с установленным алгоритмом при решении дробных рациональных уравнений.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Осуществлять отбор корней уравнения в соответствии с областью допустимых значений переменных в знаменателе.	Фронтальный опрос, работа у доски и в
36	09.11		Дробные рациональные уравнения.		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Действовать в соответствии с установленным алгоритмом при решении дробных рациональных уравнений.	Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Осуществлять отбор корней уравнения в соответствии с областью допустимых значений переменных в знаменателе.	Фронтальный опрос, работа у доски и в
37	10.11		Дробные рациональные уравнения.		1	Иллюстрация на доске,	Анализ условия задачи, построение логических цепочек. Составление типовых задач и их решение.	Понимать смысл поставленной задачи, приводить примеры.	Фронтальный опрос, индивидуал
38	11.11		Решение задач с помощью уравнений.		1	Иллюстрация на доске,	Применение изученных правил и формул к решению математических задач.	Формировать способности к рефлексивной деятельности, анализировать полученный результат и корректировать допущенные ошибки.	Фронтальный опрос, индивидуал
39	12.11		<b>Контрольная работа №3</b>	Уравнения и неравенства с одной переменной	1	Дидактические материалы	Применение всех изученных правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом	
40	16.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной.		1	Учебник, рабочая тетрадь, иллюстрация на доске.	Применение умений построения и реализации новых знаний. Распознавать неравенства второй степени, устанавливать, является ли заданное числовое множество решением неравенства.	Знать понятие неравенства второй степени с одной переменной. Выстраивать логические рассуждения, применять установленный алгоритм при подстановке конкретных значений переменной. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.	Устный опрос, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях.

41	17.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной.		1	Дидактические материалы	Составление типовых задач и их решение.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки.	
42	18.11		Решение неравенств второй степени с одной переменной.		1	Дидактические материалы,	Решение текстовых задач на составление уравнения, применяя соответствующий алгоритм и учитывая особенности решения.	Применять математические рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	
43	19.11		Решение целых рациональных неравенств методом интервалов..		1	Дидактические материалы	Нахождение наиболее рациональных способов решения.	Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы	Устный опрос, работа в
44	23.11		Решение целых рациональных неравенств методом интервалов.		1	Учебник, рабочая тетрадь, дидактические материалы, иллюстрация на доске.	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания.	Применять графическое представление для решения неравенств второй степени. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Формулировать и удерживать учебную задачу. Планировать пути достижения целей.	Фронтальный опрос, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях, практическая работа.
45	24.11		Решение неравенств методом интервалов	1					
46	25.11		Решение неравенств методом интервалов	1					
47	26.11		Некоторые приемы решения целых уравнений.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Применение учащимися умений построения и реализации новых знаний. Выполнение действий в соответствии с установленным алгоритмом решения неравенств методом интервалов.	Понимать суть метода интервалов. Применять изученные правила и формулы к решению неравенств второй степени: формулу разложения на множители квадратного трёхчлена, формулы сокращённого умножения.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.

48	30.11		Решение неравенств методом интервалов				Выполнение действий в соответствии с установленным алгоритмом решения неравенств методом интервалов.	Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.	
49	01.12		Решение дробно-рациональных неравенств.		1	Иллюстрация на доске,	Применять метод интервалов к решению дробно-рациональных неравенств.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки.	Работа у доски и в тетрадях,
50	02.12		<b>Контрольная работа №4</b>	Неравенства второй степени с одной переменной	1	Дидактические материалы,	Применение всех изученных правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Письменный контроль.
51	03.12	<b>Уравнения и неравенства с двумя переменным и 24 ч</b>	Уравнение с двумя переменными и его график.		1	Учебник, рабочая тетрадь,	Применение умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.), работа с опорным конспектом.	Работать с математическим текстом. Выразить одну переменную в уравнении через другую.	Устный опрос, работа с текстом
52	07.12		Уравнение с двумя переменными и его график.		1		Применение всех изученных правил. Решение заданий контрольной работы.	Строить график уравнения в зависимости от вида полученной функции.	
53	08.12		Уравнение с двумя переменными и его график.		1		Применять метод интервалов к решению дробно-рациональных неравенств.	Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.	
54	09.12		Решение дробно-рациональных неравенств.		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Выполнение действий в соответствии с установленным алгоритмом решения неравенств методом интервалов.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки.	Работа у доски и в тетрадях, индивидуально



55	10.12		Графический способ решения систем уравнений.		1	Иллюстрация на доске,	Применение умений построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.).	Находить решения системы уравнений по заданному графику функции. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.	Фронтальный опрос, работа у
56	14.12		Графический способ решения систем уравнений.		1	Иллюстрация на доске,	Применение графической иллюстрации к решению систем уравнений.	Формулировать и удерживать учебную задачу. Планировать пути достижения целей.	Фронтальный опрос, работа у
57	15.12		Графический способ решения систем уравнений.		1	Иллюстрация на доске,	Применение графической иллюстрации к решению систем уравнений.	Формулировать и удерживать учебную задачу. Планировать пути достижения целей.	Фронтальный опрос, работа у
58	16.12		Графический способ решения систем уравнений.		1	Иллюстрация на доске,	Применение графической иллюстрации к решению систем уравнений.	Формулировать и удерживать учебную задачу. Планировать пути достижения целей.	Фронтальный опрос, работа у
59	17.12		Графический способ решения систем уравнений.		1	Иллюстрация на доске,	Применение графической иллюстрации к решению систем уравнений.	Формулировать и удерживать учебную задачу. Планировать пути достижения целей.	Фронтальный опрос, работа у
60	21.12		Решение систем уравнений второй степени способом сложения		1	Рабочая тетрадь, учебник, дидактические	Применять различные методы решения систем уравнений. Находить наиболее рациональный способ решения.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях,

61	22.12		Решение систем уравнений второй степени различными способами.		1	Рабочая тетрадь, учебник, дидактические	Применять различные методы решения систем уравнений. Находить наиболее рациональный способ решения.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях,
62	23.12		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочие тетради.	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, построение алгоритма действий.	Составлять систему уравнений в соответствии с условием задачи. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.
63 64	24.12 28.12		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		2	Иллюстрация на доске, учебник, рабочие тетради.	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, построение алгоритма действий.	Составлять систему уравнений в соответствии с условием задачи. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.

65 66	29.12 30.12		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		2	Иллюстрация на доске, учебник, рабочие тетради.	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, построение алгоритма действий.	Составлять систему уравнений в соответствии с условием задачи. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.
67	11.01		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочие тетради.	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, построение алгоритма действий.	Составлять систему уравнений в соответствии с условием задачи. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.
68 69 70 71	12.01 13.01 14.01 18.01		Линейные неравенства с двумя переменными.		4	Дидактические материалы, рабочая тетрадь,	Применять способности к рефлексивной деятельности. Распознавать виды функциональных зависимостей после выражения зависимой переменной из уравнения.	Построение различных видов графиков уравнений с двумя переменными. Применение различных видов алгебраических преобразований при выражении зависимой переменной. Анализ результатов, корректировка допущенных ошибок.	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске,
72	19.01		Системы неравенств с двумя переменными.		1	Учебник, дидактические материалы, рабочая	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, решение систем в соответствии с составленным алгоритмом.	Строить по заданной левой части неравенства кривую, выбирать нужную область в соответствии со знаком неравенства. Находить на координатной плоскости область, являющуюся пересечением решений неравенств системы, соответствующую решению системы.	Индивидуальная работа, работа у доски и в тетрадях,

73	20.01		Системы неравенств с двумя переменными.		1	Учебник, дидактические материалы, рабочая	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.): построение алгоритма действий, решение систем в соответствии с составленным алгоритмом.	Строить по заданной левой части неравенства кривую, выбирать нужную область в соответствии со знаком неравенства. Находить на координатной плоскости область, являющуюся пересечением решений неравенств системы, соответствующую решению системы.	Индивидуальная работа, работа у доски и в тетрадях.
74	21.01		<b>Контрольная работа №5.</b>	Уравнения и неравенства с двумя переменными	1	Дидактические материалы	Применение всех изученных правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Письменный контроль.
75	25.01	<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии.</b> (16ч)	Арифметическая и геометрическая прогрессии		1	Учебник, дидактические материалы,	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.).	Находить заданный член последовательности по формуле $n$ -го члена, составлять данную формулу, выявляя закономерность образования членов последовательности.	Работа с текстом учебника.
76	26.01		Последовательности.		1	Учебник, дидактические материалы,	Формулировать определение числовой последовательности. Использовать индексные обозначения для членов последовательностей.	Анализировать полученный результат, корректировать допущенные ошибки. Приводить примеры различных числовых последовательностей.	Работа с текстом учебника.
77	27.01		Определение арифметической прогрессии.		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.).	Различать арифметическую прогрессию и другие числовые последовательности. Находить заданный член прогрессии, применяя правило её задания. Приводить примеры арифметических прогрессий.	Работа с текстом учебника, фронтальный

78 79	28.01 01.02		Определение арифметической прогрессии.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.). Распознавать, является ли заданная последовательность арифметической прогрессией.	Различать арифметическую прогрессию и другие числовые последовательности. Находить заданный член прогрессии, применяя правило её задания. Анализировать полученный результат, корректировать допущенные ошибки.	Работа с текстом учебника, фронтальный опрос, работа на доске
80	02.02		Определение арифметической прогрессии.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.). Формулировать определение арифметической прогрессии, разности арифметической прогрессии.	Различать арифметическую прогрессию и другие числовые последовательности. Находить заданный член прогрессии, применяя правило её задания. Приводить примеры арифметических прогрессий.	Работа с текстом учебника, фронтальный опрос, работа на доске и в
81	03.02		Определение арифметической прогрессии.		1		Распознавать, является ли заданная последовательность арифметической прогрессией.	Находить разность арифметической прогрессии. Анализировать полученный результат, корректировать допущенные ошибки.	
82 83 84	04.02 08.02 09.02		Формула n-го члена арифметической прогрессии.		3	Иллюстрация на доске, учебник, дидактические материалы, рабочие тетради.	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.). Выводить изучаемую формулу. Применять указанную формулу при решении различных задач на арифметическую прогрессию.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Составлять арифметическую прогрессию по заданной формуле n-го члена.	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях, математический диктант,
85	10.02		<b>Контрольная работа №6</b>	Арифметическая прогрессия.	1	Дидактические материалы	Применение всех изученных формул и правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Письменный контроль.

86	11.02		Определение геометрической прогрессии.		1	Учебник, рабочая тетрадь,	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.).	Различать геометрическую прогрессию и другие числовые последовательности. Находить заданный член прогрессии, применяя правило её задания. Приводить примеры геометрических прогрессий.	Работа с текстом учебника, фронтальный
87	15.02		Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.		1	Учебник, рабочая тетрадь,	Распознавать, является ли заданная последовательность геометрической прогрессией.	Находить знаменатель геометрической прогрессии. Анализировать полученный результат, корректировать допущенные ошибки.	Письменный контроль.
88	16.02		Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.		1	Учебник, рабочая тетрадь,	Распознавать, является ли заданная последовательность геометрической прогрессией.	Находить знаменатель геометрической прогрессии. Анализировать полученный результат, корректировать допущенные ошибки.	Письменный контроль.
89	17.02		Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочие тетради.	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания: разбор нерешенных задач, анализ и корректировка допущенных ошибок.	Применять формулу суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии при решении задач, в том числе практического содержания. Вычислять сумму заданного количества членов геометрической прогрессии с помощью изученной формулы. Выразить из рассмотренной формулы различные величины, связанные с геометрической прогрессией.	Письменный контроль.
90	18.02		<b>Контрольная работа № 7.</b>	Геометрическая прогрессия.	1	Дидактические материалы, тетрадь для	Применение всех изученных формул и правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Фронтальный опрос, работа у

91	22.02	<b>Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17ч)</b>	Комбинаторное правило умножения задач.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.). Распознавать изучаемый тип задач, применять правило умножения.	Приводить примеры комбинаторных задач. Понимать суть правила умножения. Решать комбинаторные задачи, используя правило умножения. Анализировать результат, вносить коррективы.	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске,
92	24.02		Комбинаторные задачи на нахождение числа перестановок		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Различать один из видов комбинаторных задач – задачи на перестановки. Понимать суть задачи. Составление типовых задач и их решение. Применение способности к рефлексивной деятельности, анализ и корректировка допущенных ошибок.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению практических задач. Приводить примеры перестановок.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях, составление типовых задач и
93	25.02		Перестановки.		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Понимать суть задачи. Составление типовых задач и их решение. Применение способности к рефлексивной деятельности, анализ и корректировка допущенных ошибок.	Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению практических задач. Приводить примеры перестановок.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях,
94	01.03		Перестановки.		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Различать один из видов комбинаторных задач – задачи на перестановки. Понимать суть задачи. Составление типовых задач и их решение.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки.	Фронтальный опрос, работа у доски и в
95	02.03		Перестановки.		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Различать один из видов комбинаторных задач – задачи на перестановки. Понимать суть задачи. Составление типовых задач и их решение.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки.	Фронтальный опрос, работа у доски и в

96	03.03		Размещения		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Различать один из видов комбинаторных задач – задачи на размещения. Понимать суть задачи. Составление типовых задач и их решение.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки.	Фронтальный опрос, индивидуальн
97	04.03		Размещения		1	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Понимать суть задачи. Составление типовых задач и их решение. Применение способности к рефлексивной деятельности, анализ и корректировка допущенных ошибок.	Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению практических задач. Приводить примеры задач на размещения.	Фронтальный опрос, индивидуальная работа, работа у
98	09.03		Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений.		1	Иллюстрация на доске,	Различать один из видов комбинаторных задач – задачи на размещения. Понимать суть задачи.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки.	Фронтальный опрос, индивидуал
99	10.03		Комбинаторные задачи на нахождение числа размещений.		1	Иллюстрация на доске, учебник,	Составление типовых задач и их решение. Применение способности к рефлексивной деятельности, анализ и корректировка допущенных ошибок.	Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению практических задач. Приводить примеры задач на размещения.	Фронтальный опрос, индивидуальная
100	11.03		Сочетания.		1	Иллюстрация на доске,	Различать один из видов комбинаторных задач – задачи на сочетания. Понимать суть задачи.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки.	Фронтальный опрос, работа у
101	15.03		Относительная частота случайного события.		1	Учебник, рабочая тетрадь,	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.).	Понимать относительную частоту случайного события как элемент теории вероятностей. Вычислять частоту случайного события.	Устный опрос, работа в



102	16.03		Вероятность равновероятных событий.		1	Рабочая тетрадь, учебник, иллюстрация на	Объяснять понятие равновероятных событий. Применять соответствующую формулу для расчёта вероятности равновероятных событий.	Понимать суть понятия равновероятных событий. Вычислять вероятность равновероятных событий. Приводить примеры задач на расчет вероятности равновероятных событий, отражающих жизненные ситуации.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.
103	17.03		Вероятность равновероятных событий.		1		Применять способности к рефлексивной деятельности, анализировать и корректировать допущенные ошибки.	Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	
104	18.03		Геометрическое определение вероятности		1		Объяснять понятие геометрического определения вероятности. Применять способности к рефлексивной деятельности, анализировать и корректировать допущенные ошибки.	Понимать суть понятия равновероятных событий. Вычислять вероятность равновероятных событий. Приводить примеры задач на расчет вероятности равновероятных событий, отражающих жизненные ситуации.	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске, работа с текстом
105	01.04		Комбинаторное решение вероятностных задач		1		Объяснять понятие равновероятных событий.. Применять способности к рефлексивной деятельности, анализировать и корректировать допущенные ошибки.	Понимать суть понятия равновероятных событий. Вычислять вероятность равновероятных событий. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы. Применять математические рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации.	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске, работа с текстом
106	05.04		Обобщающий урок по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»		1		Применение всех изученных формул и правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Устный опрос, работа в тетрадях и на

107	06.04		<b>Контрольная работа №8</b>	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	1	Индикативные материалы, тетради для контрольных	Применение всех изученных формул и правил. Решение заданий контрольной работы.	Ясно, точно, математически грамотно излагать свои мысли в письменной речи, понимать смысл поставленной задачи. Работать с математическим текстом.	Письменный контроль.
108	07.04	Обобщающее итоговое повторение курса (27ч)	Тождественные преобразования		1	Иллюстрация на доске, учебник, раздаточный	Применение всех изученных действий для вычисления значений выражений различной степени сложности, содержащих рациональные и иррациональные числа.	Вычисление значений буквенных выражений при подстановке заданных значений букв.	Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная
109	08.04		Тождественные преобразования		1	Иллюстрация на доске, учебник, раздаточный	Применение всех изученных действий для вычисления значений выражений различной степени сложности, содержащих рациональные и иррациональные числа.	Вычисление значений буквенных выражений при подстановке заданных значений букв.	Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная
110	12.04		Тождественные преобразования		1	Иллюстрация на доске, учебник, раздаточный	Применение всех изученных действий для вычисления значений выражений различной степени сложности, содержащих рациональные и иррациональные числа.	Вычисление значений буквенных выражений при подстановке заданных значений букв.	Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная
111 112 113 114	13.04 14.04 15.04 19.04		Некоторые приёмы решения систем уравнений второй степени с двумя переменными		4	Иллюстрация на доске, учебник, рабочая тетрадь.	Применение всех изученных методов решения систем уравнений второй степени с двумя неизвестными.	Решать системы уравнений второй степени различными методами, выбирать наиболее рациональный путь решения. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях,

115	20.04		Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.		1	Иллюстрация на доске, рабочие тетради,	Составление типовых задач и их решение. Решение текстовые задачи на составление систем уравнений второй степени, применяя соответствующий алгоритм и учитывая особенности решения.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.	Устный опрос, работа в тетрадях и на доске, индивидуальная работа.
116 117 118	21.04 22.04 26.04		Уравнения.		3	Иллюстрация на доске, учебник, дидактические	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания.	Решать линейные, квадратные, дробно-рациональные, целые, иррациональные уравнения, применяя изученные формулы и действуя по соответствующему алгоритму. Планировать пути достижения целей.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях,
119 120	27.04 28.04		Решение иррациональных уравнений.		2	Раздаточный материал, рабочие	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.). Формулировать определение	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки. Оценивать результат,	Работа у доски и в тетрадях, индивидуальна
121 122 123	29.04 03.05 04.05		Неравенства		3	Иллюстрация на доске, учебник, дидактические	Применение деятельностных способностей и способностей к структурированию и систематизации изучаемого предметного содержания.	Решать линейные, квадратные, дробно-рациональные неравенства, применяя изученные формулы и действуя по соответствующему алгоритму. Планировать пути достижения целей.	Тестовая работа, работа у доски и в тетрадях,
124	05.05		Решение иррациональных уравнений.		1	Раздаточный материал, рабочие	Применять способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешенных задач, выполнение практических заданий.	Находить корни иррационального уравнения в соответствии с областью допустимых значений переменной. Анализировать результат, вносить необходимые коррективы.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях,

125	06.05		Решение иррациональных уравнений.		1	Раздаточный материал, рабочие	Применять способности к рефлексивной деятельности: разбор нерешенных задач, выполнение практических заданий.	Находить корни иррационального уравнения в соответствии с областью допустимых значений переменной. Анализировать результат, вносить необходимые коррективы.	Фронтальный опрос, работа у доски и в тетрадях.
126 127 128	11.05 12.05 13.05		Функции.		3	Иллюстрация на доске, учебник, дидактические	Определять, не строя график, принадлежит ли ему точка с заданными координатами. Находить нули функции, устанавливать её свойства по графику и уравнению.	Распознавать виды функциональных зависимостей. Строить графики по точкам и в соответствии с заданным алгоритмом (квадратичная функция). Находить координаты точек пересечения графиков функций.	Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная
129 130	17.05 18.05		<b>Итоговая контрольная работа</b>		2	Дидактические материалы, рабочая тетрадь	Применять умения построения и реализации новых знаний (понятий, способов действий и т. д.).	Строить часть графика функции на заданном промежутке. Объединять части графика функции, заданной несколькими условиями, в соответствии с указанным промежутком.	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях.
131	19.05		Построение графика функции, заданной несколькими условиями.		1	Дидактические материалы, рабочая тетрадь	Строить логическую цепочку рассуждений, устанавливать алгоритм построения графика.	Определять принадлежность граничных точек промежутка графику заданной функции.	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях, практическая работа.
132 133 134	20.05 24.05 25.05		Преобразование выражений, содержащих степени.		3	Учебник, дидактические материалы,	Применять все изученные свойства степени к преобразованию выражений, содержащих степени. Вычислять значение степеней с натуральным, целым и дробным показателями.	Структурировать и систематизировать изучаемое предметное содержание: разбирать нерешённые задачи, анализировать и устранять допущенные ошибки. Оценивать результат, осуществлять самоконтроль и вносить коррективы.	Устный опрос, работа у доски и в тетрадях, практическая работа.

## Раздел «Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса»

№	Авторы	Название	Год издания	Издательство
1	Макарычев Ю.Н. и др.	Алгебра. Учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений.	2017	Москва. Просвещение
2	Жохов В. И.	Уроки алгебры в 9 классе. Книга для учителя.	2017	Москва. Просвещение
3	Дудницын Ю. П.	Тематические тесты.	2017	Москва. Просвещение.
4	Макарычев Ю. Н.и др.	Дидактические материалы по алгебре для 9 класса.	2017	Москва. Просвещение.
5	Миндюк Н. Г.	Алгебра. Рабочие программы.	2017	Москва. Просвещение.
6	МО РФ	Государственные образовательные стандарты.	2011	«Вестник образования»

## Раздел «Результаты освоения учебного курса алгебры 9 класса»

№	Название раздела	Планируемые результаты	Форма и вид контроля
1	Квадратичная функция.	<p><u>Личностные:</u> ответственное отношение к обучению. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию.</p> <p><u>Предметные:</u> находить значение функции при заданном значении аргумента, находить значение аргумента по данному значению функции. Находить область определения функции, устанавливать её свойства по графику и уравнению. Строить график квадратичной и степенной функций, определять координаты точек пересечения графиков. Вычислять значения степени и корня натуральной степени.</p> <p><u>Метапредметные:</u> формулируют и удерживают учебную задачу. Выбирают действия в соответствии с поставленной целью и условиями её реализации.</p>	Самостоятельная работа, устный опрос, фронтальный опрос, индивидуальная работа, математический диктант, практическая работа, контрольная работа
2	Уравнения и неравенства с одной переменной.	<p><u>Личностные:</u> умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.</p> <p><u>Предметные:</u> решать несложные уравнения 3-4 степени методом введения новой переменной и разложением на множители. Распознавать и решать биквадратное уравнение. Решать квадратное неравенство аналитически и графически. Применять метод интервалов для решения неравенств второй степени и дробных рациональных неравенств.</p> <p><u>Метапредметные:</u> планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Составлять план и последовательность действий.</p>	Фронтальный опрос, самостоятельная работа, индивидуальная работа, тестовая работа. Контрольная работа.
3	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	<p><u>Личностные:</u> формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов. Умение контролировать процесс и результат учебной деятельности.</p> <p><u>Предметные:</u> строить график уравнения с двумя переменными, применять графическое представление для решения неравенств с двумя переменными и их систем. Решать системы уравнений и неравенств с двумя переменными, применяя различные аналитические методы и с</p>	Устный опрос, фронтальный опрос, практическая работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа, контрольная

		<p>помощью графиков функций. Решать задачи, в том числе практического содержания, составлением системы уравнений.</p> <p><u>Метапредметные:</u> осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы. Адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности решения.</p>	<p>работа.</p>
4	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	<p><u>Личностные:</u> формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.</p> <p><u>Предметные:</u> формулировать определения последовательности, арифметической и геометрической прогрессий. записывать члены прогрессий с помощью формулы <math>n</math>-го члена. Определять, является ли заданная последовательность прогрессией. Выяснить, принадлежит ли данное число указанной последовательности. Находить сумму заданного количества первых членов арифметической и геометрической прогрессий.</p> <p><u>Метапредметные:</u> сличать способ действия и результат с заданным эталоном с целью обнаружения возможных отклонений. Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конкретного результата.</p>	<p>Фронтальный опрос, практическая работа, составление типовых задач и их решение, индивидуальная работа, самостоятельная работа. Контрольная работа.</p>
5	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	<p><u>Личностные:</u> формирование критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта.</p> <p><u>Предметные:</u> решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и применяя правило умножения. Различать перестановки, размещения и сочетания. Находить частоту случайного события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные. Определять вероятность случайных событий. Применять изученные формулы и правила при решении комбинаторных задач, в том числе практического содержания.</p> <p><u>Метапредметные:</u> самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных задач. Осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы.</p>	<p>Устный опрос, фронтальный опрос, практическая работа, индивидуальная работа, самостоятельная работа. Контрольная работа.</p>

## Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

### 1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Отметка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- выполнены задания обязательного уровня допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

### 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:



- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты. Грубыми считаются ошибки: незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

### График контрольных работ Алгебра 9 «А»

№ п/п	Дата	Название темы	Вид контроля
1.	05.10.20	Квадратичная функция.	Контрольная работа № 1.
2.	20.10.20	Корень натуральной степени.	Контрольная работа № 2.
3.	12.11.20	Дробно – рациональные уравнения	Контрольная работа № 3.
4.	02.12.20	Неравенства второй степени с одной переменной	Контрольная работа № 4.
5.	21.01.21	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	Контрольная работа № 5.
6.	10.02.21	Арифметическая прогрессия.	Контрольная работа № 6.
7.	18.02.21	Геометрическая прогрессия.	Контрольная работа № 7.
8.	06.04.21	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	Контрольная работа № 8.
9.	17.05.21	Итоговая контрольная работа	

## СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

-----/О.Г. Ретивова /

----25 августа ----2020 года