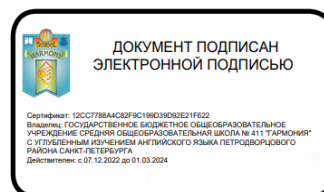


**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 411 «Гармония»
с углубленным изучением английского языка
Петродворцового района Санкт-Петербурга**

**Разработана и принята
решением Педагогического совета
ГБОУ школы № 411 «Гармония»
Петродворцового района
Санкт-Петербурга
Протокол от 30.08.2023 № 1**

**Утверждена
Приказом от 30.08.2023 № 246
Директор ГБОУ школы № 411 «Гармония»
Петродворцового района
Санкт-Петербурга
_____ И.В. Носаева**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Алгебра» для 9 класса

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
ГБОУ школы № 411 «Гармония»
Петродворцового района Санкт-Петербурга
_____ **М.В. Щигорева**
«30» августа 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Алгебра, 9 класс

Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Минобразования РФ № 1089 от 05.03.2004;
- Рабочая программа общеобразовательных учреждений по алгебре 7-9 классы / составитель: Т. А. Бурмистрова – М. «Просвещение», 2018

Рабочая программа обновлена в соответствии с федеральной рабочей программой по математике в части предметных результатов.

Линия учебно-методического комплекта по алгебре 9 класс.

Авторы: Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др.

В состав УМК входят:

- учебник Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Алгебра. 9 класс.
- дидактические материалы
- тематические тесты
- методические рекомендации.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем образовательного стандарта и дает примерное распределение примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Изучение математики в средней школе на направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественно - научных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

Исходя из целей, курс алгебры решает следующие задачи:

- систематизация сведений о числах;
- формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до действительных как способе построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики;
- совершенствование техники вычислений;
- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований, решения уравнений, неравенств, систем;
- систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;
- формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных

дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

Требования к результатам обучения и освоению содержания курса

Изучение математики в средней школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

в личностном направлении:

- сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

в метапредметном направлении:

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

в предметном направлении:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

- владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач.

Литература:

Для учащихся

1. Колягин Ю.М. Алгебра. Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2020.
2. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. Ткачева М.В. - М.: Просвещение, 2020. - 80с.
3. ОГЭ 2018. Математика. 3000 заданий базовый уровень с ответами. Под ред. Яценко И.В., Семёнова А.Л. и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2018

Для учителя

1. Колягин Ю.М. Алгебра. Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2022.
2. Алгебра. Тематические тесты. 9 класс. Ткачева М.В. - М.: Просвещение, 2021. - 80с.
3. ОГЭ 2018. Математика. 3000 заданий базовый уровень с ответами. Под ред. Яценко И.В., Семёнова А.Л. и др. – М.: Издательство «Экзамен», 2018
4. Трушова И.И. АЛГЕБРА. ГЕОМЕТРИЯ. Сборник задач для учащихся 9 класса / И.И. Трушова. – СПб.: СММО Пресс, 2014. – 80 с. Шестаков С.А., Захаров П.И. (под редакцией Семенова А.Л., Яценко И.В.). ЕГЭ. Математика. Задача 15. Уравнения и системы уравнений. М.:МЦНМО, 2021.
5. Математика ОГЭ 2018 Курс самоподготовки. Технология решения заданий. Под ред. И. В. Яценко , Шестакова С.А.- М.:Просвещение, 2018.
6. Приложение: Алгебра 9 класс.
 - демонстрационный материал (презентации),
 - устные упражнения (электронный вид),
 - тематические тесты (электронный вид),
 - самостоятельны, контрольные работы (электронный вид).

Содержание тем учебного курса

Повторение курса алгебры 8 класса.

Степень с рациональным показателем.

Степень с целым показателем и её свойства. Возведение числового неравенства в степень с натуральным показателем. Корень n-й степени, степень с рациональным показателем.

Степенная функция. Область определения функции. Возрастание и убывание функции.

$$y = \frac{\kappa}{x}$$

Чётность и нечётность функции. Функция

Прогрессии. Числовая последовательность. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы n первых членов арифметической и геометрической прогрессии.

Случайные события. События невозможные, достоверные, случайные. Совместные и несовместные события. Равновозможные события. Классическое определение вероятности события. Представление о геометрической вероятности. Решение вероятностных задач с

помощью комбинаторики. Противоположные события и их вероятности. Относительная частота и закон больших чисел. Тактика игр, справедливые и несправедливые игры. Случайные величины. Таблицы распределения значений случайной величины. Наглядное представление распределения случайной величины: полигон частот, диаграммы круговые, линейные, столбчатые, гистограмма. Генеральная совокупность и выборка. Репрезентативная выборка. Характеристики выборки: размах, мода, медиана, среднее. Представление о законе нормального распределения. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов.

№	Темы разделов	Количество часов
1	Повторение курса алгебры 8 класса	8
3	Степень с рациональным показателем	13
4	Степенная функция	19
5	Прогрессии	18
6	Случайные события	12
7	Случайные величины	12
8	Множества Логика	12
9	Повторение курса алгебры	42
	Итого	136

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Дата проведения			Кол- во часов	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контро ля
	план	факт			Освоение предметных знаний	УУД	
Повторение курса алгебры 8 класса 8 часов							
1.	03.09		Квадратные корни	1	Повторение свойств квадратных корней, применение этих свойств для упрощения алгебраических выражений, вычисления значений квадратных корней. Повторение формул корней квадратного уравнения и умение использовать их при решении квадратных уравнений. Теорема Виета и ее применение. Решение текстовых задач. Линейное и квадратное неравенство, решение неравенств, систем неравенств. Равносильные неравенства. Метод интервалов. Решение неравенств на числовой прямой. Функция $y = ax^2 + bx + c$, способы задания, парабола, алгоритм построения. Графическое решение квадратных уравнений и неравенств.	Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать логически некорректные рассуждения Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль Познавательные:	СП, ВП, УО, РК
2.	04.09		Квадратные уравнения	1			СП, ВП, УО, Т, СР
3.	06.09		Неравенства	1			СП, ВП, Т
4.	07.09		Неравенства	1			СП, ВП, Т
5.	10.09		Квадратичная функция, ее свойства и график	1			СП, ВП, УО, Т, СР, РК
6.	11.09		Квадратичная функция, ее свойства и график	1			СП, ВП, УО, Т, СР, РК
7.	13.09		Подготовка к контрольной работе	1			СП, ВП, УО, Т, СР, РК

						анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия. Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников	
8.	14.09		Входная контрольная работа на повторение курса алгебры 7-8 классов	1	Контроль приобретенных знаний о квадратных корнях, квадратных уравнениях, неравенствах, квадратичной функции.		КР
Глава 1. Степень с рациональным показателем 13 часов							
9.	17.09		Степень с целым показателем	1	Сравнивать и упорядочивать степени с целыми и рациональными показателями, выполнять вычисления с рациональными числами, вычислять значения степеней с целым показателем. Формулировать определение арифметического корня натуральной степени из числа. Вычислять приближённые значения корней, используя при необходимости калькулятор; проводить оценку корней. Применять свойства арифметического корня для преобразования выражений. Формулировать определение корня третьей степени; находить значения кубических корней, при необходимости используя калькулятор. Исследовать свойства кубического корня, проводя числовые эксперименты с использованием калькулятора, компьютера. Возводить числовое неравенство с положительными левой и	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка.	СП, ВП, ФО, Т
10.	18.09		Степень с целым показателем	1		Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму;	СП, ВП, ФО, Т
11.	20.09		Степень с целым показателем	1		подведение под понятие	СП, ВП, ФО, Т
12.	21.09		Арифметический корень натуральной степени	1		Коммуникативные: контроль действия	СП, ВП, Т, ФО
13.	24.09		Арифметический корень натуральной	1		партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с	СП, ВП, ФО, Т
14.	25.09		Свойства арифметического корня	1			СП, ВП, СР

15.	27.09		Свойства арифметического корня	1	правой частью в степень. Сравнить степени с разными основаниями и равными показателями.	достаточной полнотой и точностью.	СП, ВП, ФО, Т
16.	28.09		Степень с рациональным показателем	1			СП, ВП, СР
17.	01.10		Возведение в степень числового неравенства	1			СП, ВП
18.	02.10		Возведение в степень числового неравенства	1			СП, ВП
19.	04.10		Обобщающий урок	1	Формулировать определение степени с рациональным показателем, применять свойства степени с рациональным показателем при вычислениях		ФО, СР, СП, ВП
20.	05.10		Обобщающий урок	1			ФО, СР, СП, ВП
21.	08.10		Контрольная работа № 1	1	Применять свойства степени с рациональным показателем и корня n-ой степени из неотрицательного числа, решать иррациональные уравнения и уравнения вида $a^x = b$, возводить в степень числовое неравенство		КР
Глава 2. Степенная функция 19 часов							

22.	09.10		Область определения функции	1	Вычислять значения функций, заданных формулами (при необходимости использовать калькулятор); составлять таблицы значений функций. Формулировать определение функции. Строить по точкам графики функций. Описывать свойства функции на основе её графического представления (область определения, множества значений, промежутки знакопостоянства, чётность, нечётность, возрастание, убывание, наибольшее и наименьшее значения). Интерпретировать графики реальных зависимостей. Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследования графиков	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии.	СП, ВП, СР, РК
23.	11.10		Область определения функции	1	Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов, связанных с функциями $y = x^3$, $y = \sqrt{x}$, $y = \sqrt[3]{x}$, $y = \frac{k}{x}$, обогащая опыт выполнения знаково-символических действий. Строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Исследования графиков	Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-	СП, ВП, СР, РК

24.	12.10		Область определения функции	1	функций в зависимости от значений коэффициентов, входящих в формулу. Распознавать виды изучаемых функций. Строить графики указанных функций (в том числе с применением движений графиков); описывать их свойства. Решать простейшие уравнения и неравенства, содержащие степень. Решать иррациональные уравнения	следственных связей, доказательство Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	СП, ВП, СР, РК
25.	15.10		Возрастание и убывание функции	1			СП, ВП, ФО, РК
26.	16.10		Возрастание и убывание функции	1			СП, ВП, ФО, РК
27.	18.10		Возрастание и убывание функции	1			СП, ВП, ФО, РК
28.	19.10		Чётность и нечётность функции	1			СП, ВП, СР, Т, РК

29.	22.10		Чётность и нечётность функции	1			СП, ВП, СР, Т, РК
30.	23.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1			СП, ВП, СР, РК
31	25.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1			СП, ВП, РК
32.	05.11		Функция $y = \frac{k}{x}$	1			СП, ВП, РК
33.	06.11		Функция $y = \frac{k}{x}$	1			СП, ВП, СР, РК
34.	08.11		Неравенства и уравнения, содержащие степень	1			СП, ВП, РК, СР, Т
35.	09.11		Неравенства и уравнения, содержащие степень	1			СП, ВП, РК, СР, Т
36.	12.11		Неравенства и уравнения, содержащие степень	1			СП, ВП, РК, Т

37.	13.11		Неравенства и уравнения, содержащие степень	1			СП, ВП, РК, СР, Т
38.	15.11		Обобщающий урок	1	Применять многообразие свойств и графиков степенной функции в зависимости от значений оснований и показателей степени для преобразования выражений, содержащих радикалы.		ФО, ИО, РК, СР
39.	16.11		Обобщающий урок	1			
40.	19.11		Контрольная работа № 2	1	Строить графики степенных функций различными методами, применять свойства функций, исследовать функцию. Решать неравенства вида $x^n \geq a^b$, $x^n \leq a^b$ аналитически и графически, решать иррациональные уравнения		КР
Глава 3 Прогрессии 18 часов							
41.	20.11		Числовая последовательность	1	Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Вычислять члены последовательностей, заданных	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, выполнение пробного учебного действия и фиксирование	СП, ВП, ФО
42.	22.11		Числовая последовательность	1			СП, ВП, РК

43.	23.11		Арифметическая прогрессия	1	формулой n-го члена или рекуррентной формулой. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий; решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач. Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение процессов в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора)	индивидуального затруднения в пробном действии, планирование и прогнозирование. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство, поиск и выделение информации Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	СП, ВП, РК
44.	26.11		Арифметическая прогрессия	1			СП, ВП, РК
45.	27.11		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			СП, ВП, Т
46.	29.11		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			СП, ВП, Т
47.	30.11		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			СП, ВП, Т
48.	03.12		Сумма n первых членов арифметической прогрессии	1			СП, ВП, Т
49.	04.12		Геометрическая прогрессия	1			СП, ВП, СР, РК, ИО
50.	06.12		Геометрическая прогрессия	1			СП, ВП, СР, РК, ИО
51.	07.12		Геометрическая прогрессия	1			СП, ВП, СР, РК, ИО

52.	10.12		Сумма п первых членов геометрической прогрессии	1			СП, ВП, СР, Т, РК
53.	11.12		Сумма п первых членов геометрической прогрессии	1			СП, ВП, СР, Т, РК
54.	13.12		Сумма п первых членов геометрической прогрессии	1			СП, ВП, СР, Т, РК
55.	14.12		Сумма п первых членов геометрической прогрессии	1			СП, ВП, СР, Т, РК
56.	17.12		Обобщающий урок	1	Иметь представление о числовой последовательности, геометрической и арифметической прогрессиях, различные способы задания прогрессий.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация	СП, ВП, ФО, РК
57.	18.12		Обобщающий урок	1			СП, ВП, ФО, РК
58.	20.12		Контрольная работа № 3	1	Знать определения и свойства арифметической и геометрической прогрессии, применять их для решения задач (в том числе практического содержания)		КР
Глава 4. Случайные события 12 часов							
59.	21.12		События	1	Находить вероятность события в испытаниях с равновероятными исходами (с применением классического определения вероятности). Проводить случайные эксперименты, в том числе с	Регулятивные: планирование, целеполагание, контроль, коррекция Познавательные:	СП, ВП, СР
60.	24.12		Вероятность события	1			СП, ВП,

					помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты. Вычислять частоту случайного события; оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путём. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий, в том числе с применением комбинаторики. Приводить примеры противоположных событий. Решать задачи на применение представлений о геометрической вероятности. Использовать при решении задач свойство вероятностей противоположных событий	анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, доказательство, самостоятельное создание алгоритмов деятельности, выполнение действий по алгоритму; осознанное и произвольное построение речевого высказывания. Коммуникативные: выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач, учет разных мнений, координирование в сотрудничестве, достижение договоренностей.	ИО, РК
61.	25.12		Вероятность события	1			СП, ВП, ИО, РК
62.	27.12		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1			СП, ВП, СР, Т, РК
63.	28.12		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1			СП, ВП, СР, Т, РК
64.	14.01		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики	1			СП, ВП, СР, Т, РК
65.	15.01		Геометрическая вероятность	1			СП, ВП ФО
66.	17.01		Относительная частота и закон больших чисел	1			СП, ВП, Т, РК
67.	18.01		Относительная частота и закон больших чисел	1			СП, ВП, Т, РК
68.	21.01		Относительная частота и закон больших чисел	1			СП, ВП, Т, РК
69.	22.01		Обобщающий урок	1			СП, ВП, РК
70.	24.01		Контрольная работа № 4	1			КР

Глава 5. Случайные величины 12 часов							
71.	25.01		Таблицы распределения	1	Организовывать информацию и представлять её в виде таблиц, столбчатых и круговых диаграмм. Строить полигоны частот. Находить среднее арифметическое, размах, моду и медиану совокупности числовых данных. Приводить содержательные примеры использования средних значений для характеристики совокупности данных (спортивные показатели, размеры одежды и др.). Приводить содержательные примеры генеральной совокупности, произвольной выборки из неё и репрезентативной выборки	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; контроль и оценка процесса и результатов деятельности, моделирование и построение, преобразование модели Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	СП, ВП,
72.	28.01		Таблицы распределения	1			СП, ВП,
73.	29.01		Таблицы распределения	1			СП, ВП,
74.	31.01		Полигоны частот	1			СП, ВП,
75.	01.02		Полигоны частот	1			СП, ВП, Т, РК
76.	04.02		Генеральная совокупность и выборка	1			СП, ВП, СР, Т, РК
77.	05.02		Генеральная совокупность и выборка	1			СП, ВП, СР, Т, РК
78.	07.02		Размах и центральные тенденции	1			ФО, РК, СР
79.	08.02		Размах и центральные тенденции	1			ФО, РК, СР
80.	11.02		Размах и центральные тенденции	1			ФО, РК, СР
81.	12.02		Обобщающий урок	1			СП, ВП, РК
82.	14.02		Контрольная работа № 5	1			КР
Глава 6. Множества. Логика. 12 часов							
83.	15.02		Множества	1	Приводить примеры конечных и бесконечных множеств. Находить объединение и пересечение конкретных	Регулятивные:	СП, ВП, Т, РК

84.	15.02		Множества	1	множеств, разность множеств. Приводить примеры несложных классификаций. Использовать теоретико-множественную символику и язык при решении задач в ходе изучения различных разделов курса. Конструировать несложные формулировки определений. Воспроизводить формулировки и доказательства изученных теорем, проводить несложные доказательства высказываний самостоятельно, ссылаться в ходе обоснований на определения, теоремы, аксиомы. Приводить примеры прямых и обратных теорем. Иллюстрировать математические понятия и утверждения примерами. Использовать примеры и контрпримеры в аргументации. Конструировать математические предложения с помощью связок если ..., то ..., в том и только том случае, логических связок и, или. Выявлять необходимые и достаточные условия, формулировать противоположные теоремы. Записывать уравнение прямой, уравнение окружности. Изображать на координатной плоскости множество решений систем уравнений с двумя неизвестными; фигуры, заданные неравенством или системой неравенств с двумя неизвестными	контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция,	СП, ВП, Т, РК
85.	18.02		Высказывания. Теоремы	1		Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация;	СП, ВП, СР, Т, РК
86.	19.02		Высказывания. Теоремы	1		использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов;	СП, ВП, СР, Т, РК
87.	21.02		Уравнение окружности	1		подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений, выведение следствий, контроль и оценка процесса и результатов деятельности,	СП, ВП, СР, ИО, ФО
88.	22.02		Уравнение окружности	1		доказательство; осознанное и произвольное построения речевого высказывания	СП, ВП, СР, ИО, ФО
89.	25.02		Уравнение прямой	1		Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества;	СП, ВП, ИО, ФО
90.	26.02		Уравнение прямой	1		постановка вопросов и сбор информации;	СП, ВП, СР, Т, РК
91.	28.02		Множества точек на координатной плоскости	1		разрешение конфликтов, принятие решения и его реализация;	СП, ВП, СР, Т, РК
92.	29.02		Множества точек на координатной плоскости	1		управление поведением партнера, точность и	СП, ВП,

						полнота при аргументации и выражении своих мыслей		СР, Т, РК
93.	03.03		Обобщающий урок	1				СП, ВП, РК
94.	04.03		Контрольная работа № 6	1				КР
Повторение курса алгебры 7-9 классов 42 часа								
95.	06.03		Повторение Алгебраические выражения	1	Преобразовывать алгебраические выражения, находить их значения при заданных значениях переменных, выполнять действия с алгебраическими дробями, корнями, степенями. Сравнивать значения иррациональных выражений	Регулятивн ые: целеполаган ие, планирован ие, прогнозирова ние, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляц ия Познавател ьные: контроль и оценка процесса и результатов деятельност и самостоятел ьное создание	планирован ие учебного сотрудничес тва, учебное сотрудничес тво в поиске и сборе информации достижение договоренно стей и согласовани е общего решения адекватное использован ие речевых средств для решения коммуникац ионных задач	СП, ВП, ИО
96.	07.03		Повторение. Алгебраические выражения	1				СП, ВП, ИО
97.	10.03		Повторение. Алгебраические выражения	1				СП, ВП, ИО
98.	11.03		Повторение. Алгебраические выражения	1				

99.	13.03		Повторение. Алгебраические выражения	1		способов решения проблем творческого и поискового характера Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью; использование критериев для обоснования своего суждения	Систематизация знаний по темам курса алгебры 7-9 классов, совершенствование навыков решения задач. Формирование умения решать задачи с кратким ответом, с выбором ответа, с развернутым решением.	
100.	14.03		Повторение. Алгебраические выражения	1				
101.	17.03		Повторение. Алгебраические выражения	1				СП, ВП, ИО
102.	18.03		Повторение Уравнения, системы уравнений	1	Решать алгебраические уравнения (в том числе линейные, квадратные), системы уравнений, содержащие уравнения второй степени с двумя неизвестными, рациональные, дробно-рациональные и иррациональные уравнения, уравнения, сводящиеся к алгебраическим уравнениям различными способами		Повторение алгоритмов решения текстовых задач, задач на доказательство неравенств и тождеств, задач на сравнение	СП, ВП, РК, Т
103.	20.03		Повторение Уравнения, системы уравнений	1				

104.	21.03		Повторение Уравнения, уравнений	системы	1			иррационал ьных выражений. Повторение алгоритмов построения графиков различных функций и алгоритмов исследовани я функций	
105.	31.03		Повторение Уравнения, уравнений	системы	1				
106.	01.04		Повторение.	Уравнения, системы уравнений	1				СП, ВП РК, Т
107.	03.04		Повторение Уравнения, уравнений	системы	1				СП, ВП РК, Т
108.	04.04		Повторение Уравнения, уравнений	системы	1				СП, ВП РК, Т

109.	07.04		Повторение Уравнения, уравнений	системы	1				СП, ВП РК, Т
110.	08.04		Повторение Уравнения, уравнений	системы	1				СП, ВП РК, Т
111.	10.04		Повторение Уравнения, уравнений	системы	1				СП, ВП РК, Т
112.	11.04		Повторение. Неравенства, системы неравенств		1	Решать линейные, квадратные неравенства, системы неравенств с одной переменной различными способами. Выбирать решения неравенства на заданном промежутке. Решать простейшие иррациональные и показательные неравенства, используя возведение обеих частей неравенства в степень. Использовать графическую интерпретацию для решения неравенств.			СП, ВП, ИО
113.	14.04		Повторение. Неравенства, системы неравенств		1				СП, ВП, ИО
114.	15.04		Повторение. Неравенства, системы неравенств		1				СП, ВП, ИО
115.	17.04		Повторение. Неравенства, системы неравенств		1				СП, ВП, ИО
116.	18.04		Повторение. Неравенства, системы неравенств		1				СП, ВП, ИО

117.	21.04		Повторение. Неравенства, системы неравенств	1				СП, ВП, ИО
118.	22.04		Повторение. Функции и графики	1	Владеть терминологией, связанной с функциональной зависимостью. Определять вид функции по формуле и графику. Строить графики функций по их формулам и свойствам, исследовать функцию по графику и формуле, находить значение функции, находить значение аргумента.			СП, ВП, ИО СП, ВП, ИО
119.	24.04		Повторение. Функции и графики	1				СП, ВП, ИО
120.	25.04		Повторение. Функции и графики	1				СП, ВП, ИО
121.	28.04		Повторение. Функции и графики	1				СП, ВП, ИО
122.	29.04		Повторение. Функции и графики	1				
123.	01.05		Повторение. Последовательности, прогрессии	1	Применять знания понятий последовательности. Вычислять члены последовательностей, устанавливать закономерность в построении последовательности, распознавать арифметическую и геометрическую			СП, ВП РК, Т
124.	02.05		Повторение. Последовательности, прогрессии	1				СП, ВП РК, Т

125.	05.05		Повторение. Последовательности, прогрессии	1	прогрессии при разных способах задания, решать задачи с использованием формул членов прогрессий. Доказывать характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, применять эти свойства при решении задач.			СП, ВП РК, Т
126.	06.05		Повторение. Последовательности, прогрессии	1				СП, ВП РК, Т
127.	08.05		Повторение. Последовательности, прогрессии	1				СП, ВП РК, Т
128.	09.05		Повторение. Последовательности, прогрессии	1				СП, ВП РК, Т
129.	12.05		Повторение. Последовательности, прогрессии	1				СП, ВП РК, Т
130.	13.05		Повторение. Текстовые задачи	1	При решении текстовой задачи последовательно отражать три этапа: составлять уравнения или систему уравнений по тексту задачи, решать полученное уравнение или систему, полно и точно отвечать на вопрос задачи, грамотно записывать ответ			СП, ВП РК, Т
131.	15.05		Повторение. Текстовые задачи	1				СП, ВП РК, Т
132.	16.05		Повторение. Текстовые задачи	1				СП, ВП РК, Т
133.	19.05		Повторение. Текстовые задачи	1				СП, ВП РК, Т
134.	20.05		Итоговое повторение	1				СП, ВП РК, Т
135.	22.05		Повторение. Итоговый тест за курс алгебры 7-9 классов	1	Знать основной теоретический материал за курс алгебры и уметь решать задачи по темам курса основной школы. Использовать приобретенные знания и умения для решения практических задач			КР
136.	23.05		Повторение. Итоговый тест за курс алгебры 7-9 классов	1				КР

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет