

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №19 имени Героя Советского Союза  
Ивана Петровича Мытарева города Димитровграда  
Ульяновской области»

Утверждаю  
Директор МБОУ СШ №19  
им.И.П.Мытарева

\_\_\_\_\_ Н.А.Дегтярева

Приказ № 403 от «30» августа 2024г.

**Рабочая программа**

по алгебре

для 9 классов

на 2024-2025 учебный год

Количество часов по учебному плану

9 класс 132 часа в год; в неделю 4 часа

Составители программы: Егорычева О.Ю., Хафиятуллова С.Д.,  
Фролова Г.Н.

Рассмотрено и одобрено  
на заседании  
учителей ШМО математики и информатики  
Протокол № 1  
от «30» августа 2024 г.  
Руководитель ШМО:  
\_\_\_\_\_ Хафиятуллова С.Д.

Согласовано  
Заместитель директора по УВР  
Е.С.Волкова  
«30» августа 2024г

Димитровград, 2024

## Содержание тем учебного предмета «Алгебра» в 9 классе

### 1. Повторение курса 8 класса

### 2. Квадратичная функция.

Функция. Свойства функции. Квадратный трёхчлен и его корни. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Квадратичная функция, её свойства и график. Степенная функция. Корень  $n$ -ой степени.

### 3. Уравнения и неравенства с одной переменной.

Целое уравнение. Дробно-рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

### 4. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

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

### 5. Арифметическая и геометрическая прогрессии.

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -ого члена и суммы первых  $n$  членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сложные проценты. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост.

### 6. Элементы комбинаторики и теории вероятности.

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

Треугольник Паскаля. Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности. Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли». Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

### 7. Повторение.

Тождественные преобразования алгебраических выражений. Решение уравнений. Решение систем уравнений. Решение текстовых задач. Решение неравенств и их систем. Прогрессии. Функции и их свойства.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Алгебра»**

Изучение алгебры в основной школе направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

#### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «АЛГЕБРА» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Числа и вычисления**

Дроби обыкновенные и десятичные, переход от одной формы записи дробей к другой. Понятие рационального числа, запись, сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Степень с натуральным показателем: определение, преобразование выражений на основе определения, запись больших чисел. Проценты, запись процентов в виде дроби и дроби в виде процентов. Три основные задачи на проценты, решение задач из реальной практики. Применение признаков делимости, разложение на множители натуральных чисел. Реальные зависимости, в том числе прямая и обратная пропорциональности.

**Алгебраические выражения**

Переменные, числовое значение выражения с переменной. Допустимые значения переменных. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения, правила преобразования сумм и произведений, правила раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Одночлены и многочлены. Степень многочлена. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения: квадрат суммы и квадрат разности. Формула разности квадратов. Разложение многочленов на множители.

## **Уравнения и неравенства**

Уравнение, корень уравнения, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, число корней линейного уравнения, решение линейных уравнений. Составление уравнений по условию задачи. Решение текстовых задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем уравнений способом подстановки. Примеры решения текстовых задач с помощью систем уравнений.

## **Функции**

Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат, оси  $Ox$  и  $Oy$ . Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция, её график. График функции  $y = |x|$ . Графическое решение линейных уравнений и систем линейных уравнений.

## **Числа и вычисления**

Квадратный корень из числа. Понятие об иррациональном числе. Десятичные приближения иррациональных чисел. Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа. Степень с целым показателем и её свойства. Стандартная запись числа.

## **Алгебраические выражения**

Квадратный трёхчлен, разложение квадратного трёхчлена на множители. Алгебраическая дробь. Основное свойство алгебраической дроби. Сложение, вычитание, умножение, деление алгебраических дробей. Рациональные выражения и их преобразование.

## **Уравнения и неравенства**

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Теорема Виета. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Графическая интерпретация уравнений с двумя переменными и систем линейных уравнений с двумя переменными. Примеры решения систем нелинейных уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Неравенство с одной переменной. Равносильность неравенств. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

## **Функции**

Понятие функции. Область определения и множество значений функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы. Функции, описывающие прямую и обратную пропорциональные зависимости, их графики. Функции  $y = x^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ . Графическое решение уравнений и систем уравнений.

## **Числа и вычисления**

Рациональные числа, иррациональные числа, конечные и бесконечные десятичные дроби. Множество действительных чисел, действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Взаимно однозначное соответствие между множеством действительных чисел и координатной прямой. Сравнение действительных чисел, арифметические действия с действительными числами. Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире. Приближённое значение величины, точность приближения. Округление чисел. Прикидка и оценка результатов вычислений.

## **Уравнения и неравенства**

Линейное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к линейным. Квадратное уравнение. Решение уравнений, сводящихся к квадратным. Биквадратное уравнение. Примеры решения уравнений третьей и четвёртой степеней разложением на множители. Решение дробно-рациональных уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим методом. Уравнение с двумя переменными и его график. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение систем двух уравнений, одно из которых линейное, а другое – второй степени. Графическая интерпретация системы уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Решение линейных неравенств с одной переменной. Решение систем линейных неравенств с одной переменной. Квадратные неравенства. Графическая интерпретация неравенств и систем неравенств с двумя переменными.

## **Функции**

Квадратичная функция, её график и свойства. Парабола, координаты вершины параболы, ось симметрии параболы. Графики функций:  $y = kx$ ,  $y = kx + b$ ,  $y = kx^2$ ,  $y = x^3$ ,  $y = \sqrt{x}$ ,  $y = |x|$ , и их свойства.

## **Числовые последовательности и прогрессии**

Понятие числовой последовательности. Задание последовательности рекуррентной формулой и формулой  $n$ -го члена. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов. Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост. Сложные проценты.

### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС 132 ЧАСА

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Виды деятельности
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
<b>Раздел 1</b>	Повторение курса 8 класса	4	0	0	
<b>Раздел 2</b>	Квадратичная функция.	20	2	0	Вычислять значения функции, заданной формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Показывать схематически положение на координатной плоскости графиков функций $y = ax^2$ , $y = ax^2 + n$ , $y = a(x - m)^2$ . Строить график функции $y = ax^2 + bx + c$ , уметь указывать координаты вершины параболы, её ось симметрии, направление ветвей параболы.

					Изображать схематически график функции $y = x^n$ с чётным и нечётным $n$ . Понимать смысл записей вида $a^3$ , $a^4$ и т. д., где $a$ — некоторое число. Иметь представление о нахождении корней $n$ -й степени с помощью калькулятора
<b>Раздел 3</b>	Уравнения и неравенства с одной переменной.	16	1	0	Решать уравнения третьей и четвёртой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательных переменных, в частности решать биквадратные уравнения. Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней. Решать неравенства второй степени, используя графические представления. Использовать метод интервалов для решения несложных рациональных неравенств
<b>Раздел 4</b>	Уравнения и неравенства с двумя переменными.	15	1	0	Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными. Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой степени, а другое — второй степени. Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными; решать составленную систему, интерпретировать

					результат
<b>Раздел 5</b>	Арифметическая и геометрическая прогрессии.	15	2	0	Применять индексные обозначения для членов последовательностей. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии и геометрической прогрессии, суммы первых n членов арифметической и геометрической прогрессий, решать задачи с использованием этих формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической и геометрической прогрессий
<b>Раздел 6</b>	Элементы комбинаторики и теории вероятностей.	30	1	0	Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий
<b>Раздел 7</b>	Повторение.	22	1	0	
<b>Резервное время</b>		10		0	

<b>Общее количество часов</b>		132	8	0	
---------------------------------------	--	-----	---	---	--

В соответствии с Учебным планом МБОУ СШ № 19, утверждённым на 2024-2025 учебный год, рабочая программа составлена из расчёта 33 учебных недель, 4 часа в неделю, т.е. на 132 часов в год.

# Поурочное планирование по алгебре 9 класс

132 часа 2024-2025 учебный год

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата		Вид контроля	Примечание
			план	факт		
Повторение курса 8 класса. (4 часа)						
1.	Повторение. Рациональные дроби.	1				
2.	Повторение. Решение дробных рациональных уравнений.	1				
3.	Повторение. Неравенства.	1				
4.	Повторение. Решение задач.	1				
Квадратичная функция. (20 часов)						
5.	Функция. Область определения и область значений.	1				
6.	Функция. Область определения и область значений.	1				
7.	Свойства функции.	1				
8.	Квадратный трехчлен и его корни.	1				
9.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1				
10.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1				
11.	Разложение квадратного трехчлена	1				

	на множители.					
12.	Разложение квадратного трехчлена на множители.	1				
13.	<b>Контрольная работа №1 «Функция. Квадратный трехчлен».</b>	1			Письменный контроль	
14.	Функция $y=ax^2$ , ее график и свойства.	1				
15.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .	1				
16.	Графики функций $y=ax^2+n$ и $y=a(x-m)^2$ .	1				
17.	Построение графика квадратичной функции.	1				
18.	Построение графика квадратичной функции.	1				
19.	Построение графика квадратичной функции.	1				
20.	Функция $y=x^n$ .	1				
21.	Корень $n$ -й степени.	1				
22.	Корень $n$ -й степени	1				
23.	Размеры объектов окружающего мира, длительность процессов в окружающем мире.	1				
24.	<b>Контрольная работа №2.</b>	1			Письменный	

	«Квадратичная функция и ее график».				контроль	
<b>Уравнения и неравенства с одной переменной. (16 часов)</b>						
25.	Целое уравнение и его корни.	1				
26.	Целое уравнение и его корни.	1				
27.	Целое уравнение и его корни.	1				
28.	Целое уравнение и его корни.	1				
29.	Дробные рациональные уравнения	1				
30.	Дробные рациональные уравнения	1				
31.	Дробные рациональные уравнения	1				
32.	Дробные рациональные уравнения	1				
33.	Дробные рациональные уравнения	1				
34.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1				
35.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1				
36.	Решение неравенств второй степени с одной переменной.	1				
37.	Решение неравенств методом интервалов.	1				
38.	Решение неравенств методом интервалов.	1				

39.	Решение неравенств методом интервалов.	1				
40.	<b>Контрольная работа №3.</b> <b>«Уравнения и неравенства с одной переменной».</b>	1			Письменный контроль	
<b>Уравнения и неравенства с двумя переменными. (15 часов)</b>						
41.	Уравнение с двумя переменными и его график.	1				
42.	Графический способ решения систем уравнений.	1				
43.	Графический способ решения систем уравнений.	1				
44.	Решение систем уравнений второй степени.	1				
45.	Решение систем уравнений второй степени.	1				
46.	Решение систем уравнений второй степени.	1				
47.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1				
48.	Решение задач с помощью систем уравнений второй степени.	1				
49.	Решение задач с помощью систем	1				

	уравнений второй степени.					
50.	Неравенства с двумя переменными.	1				
51.	Неравенства с двумя переменными.	1				
52.	Системы неравенств с двумя переменными.	1				
53.	Системы неравенств с двумя переменными.	1				
54.	Системы неравенств с двумя переменными.	1				
55.	<b>Контрольная работа №4. «Уравнения и неравенства с двумя переменными».</b>	1			Письменный контроль	
<b>Арифметическая и геометрическая прогрессии. (15 часов)</b>						
56.	Последовательности.	1				
57.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1				
58.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1				
59.	Определение арифметической прогрессии. Формула n-го члена арифметической прогрессии.	1				
60.	Формула суммы n первых членов	1				

	арифметической прогрессии.					
61.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1				
62.	Формула суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии.	1				
63.	<b>Контрольная работа №5.</b> <b>«Арифметическая прогрессия».</b>	1			Письменный контроль	
64.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1				
65.	Определение геометрической прогрессии. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1				
66.	Сложные проценты.	1				
67.	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1				
68.	Формула суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии.	1				
69.	Изображение членов арифметической прогрессий точками на координатной плоскости. Линейный и экспоненциальный рост.	1				
70.	<b>Контрольная работа №6.</b> <b>«Геометрическая прогрессия».</b>	1			Письменный контроль	

*Элементы комбинаторики и теории вероятностей. (30 часов)*

71.	Примеры комбинаторных задач.	1				
72.	Примеры комбинаторных задач.	1				
73.	Перестановки.	1				
74.	Перестановки.	1				
75.	Размещения.	1				
76.	Размещения.	1				
77.	Сочетания.	1				
78.	Сочетания.	1				
79.	Относительная частота случайного события	1				
80.	Относительная частота случайного события	1				
81.	Вероятность равновозможных событий.	1				
82.	Вероятность равновозможных событий.	1				
83.	Сложение и умножение вероятностей.	1				
84.	Сложение и умножение вероятностей.	1				
85.	Треугольник Паскаля.	1				

86.	Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности.	1				
87.	Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха.	1				
88.	Серия испытаний Бернулли.	1				
89.	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	1				
90.	Вероятности событий в серии испытаний Бернулли.	1				
91.	Случайная величина и распределение вероятностей.	1				
92.	Математическое ожидание и дисперсия.	1				
93.	Математическое ожидание и дисперсия.	1				
94.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1				
95.	Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины.	1				
96.	Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний	1				

	Бернулли».					
97.	Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятности с помощью частот.	1				
98.	Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятности с помощью частот.	1				
99.	Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.					
100.	<b>Контрольная работа №7. «Элементы комбинаторики и теории вероятностей».</b>	1			Письменный контроль	
<b>Повторение. (22 часа)+ резерв 10 часов</b>						
101.	Алгебраические выражения и их преобразования.	1				
102.	Алгебраические выражения и их преобразования.	1				
103.	Уравнения и системы уравнений.	1				
104.	Уравнения и системы уравнений.	1				
105.	Уравнения и системы уравнений.	1				
106.	Решение неравенств.	1				
107.	Решение неравенств	1				
108.	Решение систем неравенств	1				

109.	Решение систем неравенств	1				
110.	Функции их свойства и графики.	1				
111.	Функции их свойства и графики.	1				
112.	Решение текстовых задач	1				
113.	Решение текстовых задач	1				
114.	Решение текстовых задач	1				
115.	<b>Итоговая контрольная работа №8</b>	1			Письменный контроль	
116.	Повторение. Квадратные корни и его свойства	1				
117.	Повторение. Квадратные корни и его свойства	1				
118.	Повторение. Арифметическая прогрессия	1				
119.	Повторение. Арифметическая прогрессия	1				
120.	Повторение. Геометрическая прогрессия	1				
121.	Повторение. Геометрическая прогрессия	1				
122.	Повторение. Элементы комбинаторики	1				
123.	Резерв.	1				

124.	Резерв.	1				
125.	Резерв.	1				
126.	Резерв.	1				
127.	Резерв.	1				
128.	Резерв.	1				
129.	Резерв.	1				
130.	Резерв.	1				
131.	Резерв.	1				
132.	Резерв.	1				

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- 1.Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений. Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова. - М.: Просвещение, 2017.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- 1.Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
- 2.Бурмистрова Т. А. Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы. – М.: Просвещение, 2014
- 3.Жохов В.И. Алгебра. Дидактические материалы. 7,8, 9 классы / В.И. Жохов, Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк.- 15-е изд.- М.:Просвещение, 2017
- 4.Макарычев Ю.Н., Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова «Дидактические материалы по алгебре для 9 класса М., Просвещение 2010г.
- 5.Примерная программа, ООП ООО МБОУ СШ № 19 им. И.П. Мытарева (ООП НОО), Методические рекомендации.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

Российская электронная школа. <https://resh.edu.ru/>  
«Учи.ру» — <https://uchi.ru/>  
«Яндекс. Учебник» <https://education.yandex.ru/home/>  
«ЯКласс» . <https://www.yaklass.ru/>  
Фоксфорд <https://foxford.ru/about>  
«Сириус. Онлайн» . <https://edu.sirius.online>  
«<https://edu.skysmart.ru/>»

## Формы учёта программы воспитания в рабочей программе по алгебре

Рабочая программа воспитания МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева реализуется, в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков алгебры. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
  - демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности
  - обращение внимания на ярких деятелей культуры, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;
  - использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым лицам, произведениям художественной литературы и искусства.
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ЛИСТ КОРРЕКТИРОВКИ

Приложение  
к приказу МБОУ СШ №19 им.И.П.Мытарева  
от \_\_\_\_\_  
о внесении изменений  
в рабочие программы

Наименование учебного предмета « \_\_\_\_\_ »

Класс \_\_\_\_\_

Всего количество часов для сокращения \_\_\_\_\_

Название тем, на которые количество отводимых часов сокращено:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту
1			

Всего количество часов для уплотнения \_\_\_\_\_

Название тем, которые будут уплотнены:

Название тем, которые будут уплотнены:

№п/п	Тема	Количество запланированных часов	Количество часов по факту