

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Школа № 64»

Рассмотрено  
на методическом  
совете 28.08.2023г

«УТВЕРЖДЕНО»  
Директор МБОУ «Школа № 64»

\_\_\_\_\_ Е.Н.Рожнова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по АЛГЕБРЕ

для 9 «Д» класса

**Программа (указать название, автора (ов), название издательства, год издания)**

Примерные программы по учебным предметам. Математика 5-9 классы - 3-е издание, переработанное – М. Просвещение. 2018 – 64 с (Стандарты второго поколения)

Примерная программа по алгебре для 9 класса, входящей в сборник « Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. организаций / [сост.Т. А. Бурмистрова]. — 3-е изд., дораб. — М. : Просвещение, 2018 — 95 с.»

Примерная программы основного общего образования «Математика» и авторской программы «Алгебра» А. Г. Мордковича для 7–9 классов, 2018 г

**Учебник (указать название, автора, издательство, год издания)**

4. Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс : в 2 ч. Ч. 1 : учеб. для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович. – М. : Мнемозина, 2020.

5. Мордкович, А. Г. Алгебра. 9 класс : в 2 ч. Ч. 2 : задачник для учащихся общеобразоват. учреждений / А. Г. Мордкович [и др.] ; под ред. А. Г. Мордковича. – М. : Мнемозина, 2020.

Количество часов: всего 136; в неделю 4

Количество контрольных работ 8

Составил (а, и):

Джум Светлана Павловна, учитель математики МБОУ «Школа № 64

Рязань  
2023 – 2024 учебный год

## **Рабочая программа по алгебре 9 класс на 2023-2024 учебный год**

Составлена на основе : Алгебра.9 класс: методическое пособие для учителя./авт-сост. А.Г. Мордкович-. 3-е изд., испр. и доп.-М.: Мнемозина, 2014.Учебник « Алгебра 9 класс», А.Г. Мордкович, Л.А. Александрова и др. 2021 г

Составила: Джум Светлана Павловна, учитель математики высшей квалификационной категории.

Рабочая программа программа по математике составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

Рабочая программа по математике составлена на основе сборника рабочих программ. Алгебра. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / сост. Т.А. Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2016. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в РФ» (с последующими изменениями и дополнениями);

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях";

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.02.2012 №74 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план, примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.03.2004 №1312», от 26.11.2010 №1241 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 №373», от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Приказ Минпросвещения России от 8 мая 2019 г. № 233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»

- Приказ Минпросвещения России от 28 декабря 2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

- Примерная программа по предмету основного общего образования;
- Устав МБОУ «Школа №64» г. Рязань
- Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ «Школа №64» г. Рязань

- Положение МБОУ «Школа №64» г. Рязань «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) образовательного учреждения, реализующего образовательные программы общего образования»;

- Учебный план МБОУ «Школа №64» г. Рязань на 2023-2024 учебный год

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ**

### **1) Личностные:**

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

### **2) Метапредметные:**

- первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о 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, и 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 и 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.

### **3) Предметные:**

- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать математические утверждения;
- владение базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, владение символьным языком алгебры, знание элементарных функциональных зависимостей, формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
- умение выполнять алгебраические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- умение пользоваться математическими формулами и самостоятельно составлять формулы зависимостей между величинами на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

- умение решать линейные и квадратные уравнения и неравенства, а также приводимые к ним уравнения. Неравенства, системы; применять графические представления для решения и исследования уравнений, неравенств, систем; применять полученные умения для решения задач из математики, смежных предметов, практики;
- овладение системой функциональных понятий, функциональным языком и символикой, умение строить графики функций, описывать их свойства, использовать функционально-графические представления для описания и анализа математических задач и реальных зависимостей;
- овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение решать задачи на нахождение частоты и вероятности случайных событий;
- умение применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **РАЦИОНАЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СИСТЕМЫ (15 ЧАСОВ).**

Линейное и квадратное неравенство с одной переменной, частное и общее решение, равносильность, равносильные преобразования. Рациональные неравенства с одной переменной, метод интервалов, кривая знаков, нестрогие и строгие неравенства. Элемент множества, подмножество данного множества, пустое множество. Пересечение и объединение множеств. Системы линейных неравенств, частное и общее решение системы неравенств.

### **СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ (19 ЧАСОВ).**

Рациональное уравнение с двумя переменными, решение уравнения с двумя переменными, равносильные уравнения, равносильные преобразования. График уравнения, система уравнений с двумя переменными, решение системы уравнений с двумя переменными. Метод подстановки, метод алгебраического сложения, метод введения новых переменных, графический метод, равносильные системы уравнений.

### **ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ (25 ЧАСОВ).**

Функция, область определения и множество значений функции. Аналитический, графический, табличный, словесный способы задания функции. График функции. Монотонность (возрастание и убывание) функции, ограниченность функции снизу и сверху, наименьшее и наибольшее значения функции, непрерывная функция, выпуклая вверх или вниз. Элементарные функции. Четная и нечетная функции и их графики. Степенные функции с натуральным показателем, их свойства и графики. Свойства и графики степенных функций с четным и нечетным показателями, с отрицательным целым показателем.

### **ПРОГРЕССИИ (15 ЧАСОВ).**

Числовая последовательность. Способы задания числовой последовательности. Свойства числовых последовательностей, монотонная последовательность, возрастающая последовательность, убывающая последовательность. Арифметическая прогрессия, разность, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия, формула  $n$ -го члена арифметической прогрессии, формула суммы членов конечной арифметической прогрессии характеристическое свойство арифметической прогрессии. Геометрическая прогрессия, знаменатель прогрессии, возрастающая прогрессия, конечная прогрессия,

формула n-го члена геометрической прогрессии, формула суммы членов конечной геометрической прогрессии, характеристическое свойство геометрической прогрессии.

### **ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ (13 ЧАСОВ).**

Методы решения простейших комбинаторных задач (перебор вариантов, построение дерева вариантов, правило умножения). Факториал. Общий ряд данных и ряд данных конкретного измерения, варианта ряда данных, её кратность, частота и процентная частота, сгруппированный ряд данных, многоугольники распределения. Объем, размах, мода, среднее значение. Случайные события: достоверное и невозможное события, несовместные события, событие, противоположное данному событию, сумма двухслучайных событий. Классическая вероятностная схема. Классическое определение вероятности.

### **ПОВТОРЕНИЕ (15 ЧАСОВ).**

Форма организации деятельности учащихся – урок. Основные методы: - по источнику знаний: словесные, наглядные, практические - по степени взаимодействия учителя и ученика: лекция, беседа, самостоятельная работа - по характеру познавательной деятельности учащихся и участия учителя в учебном процессе: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, частично-поисковый, исследовательский - по принципу расчленения и соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный - по принципу движения мысли от незнания к знанию: индуктивный и дедуктивный. Элементы технологий: системно-деятельностный подход, личностноориентированного обучения, здоровьесберегающая технология, развивающее обучение, проблемное обучение, модульное обучение, индивидуальный подход. Формы контроля на уроке: тесты, самостоятельные работы, контрольные работы, математические диктанты, итоговая контрольная работа.

График контрольных работ.

Контрольная работа «Входная диагностика» 1 четв.

Контрольная работа №1 по теме «Неравенства и системы неравенств» 1 четв.

Контрольная работа №2 по теме «Системы уравнений» 2 четв.

Контрольная работа №3 по теме «Свойства функции» 2 четв.

Контрольная работа №4 по теме «Числовые функции» 3 четв.

Контрольная работа №5 по теме «Прогрессии» 3 четв.

Контрольная работа №6 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» 4 четв

**ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА 4 четв.**

### **Календарно – тематическое планирование**

<b>№ урока</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата план</b>	<b>Дата факт</b>
<b>Глава I. Рациональные неравенства и их системы. (15ч)</b>				

1	Линейные и квадратные неравенства.	1		
2	Линейные и квадратные неравенства.	1		
3	Рациональные неравенства.	1		
4	Рациональные неравенства. Примеры решения дробно-рациональных неравенств	1		
5	Рациональные неравенства. Примеры решения дробно-рациональных неравенств	1		
6	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.			
7	Переход от словесной формулировки соотношений между величинами к алгебраической.	1		
8	Понятие множества. Подмножество. Пересечение и объединение множеств. Круги Эйлера.	1		
9	Множества и операции над ними.	1		
10	Множества и операции над ними.	1		
11	Множества и операции над ними.			
12	Контрольная работа № 1			
13	Системы рациональных неравенств.	1		
14	Системы рациональных неравенств.	1		
15	Системы рациональных неравенств.	1		
16	Системы рациональных неравенств.	1		
17	<b>Случайные опыты и случайные события</b>			
18	<b>Случайные опыты и случайные события</b>			
19	<b>Случайные опыты и случайные события</b>			
20	<b>Случайные опыты и случайные события</b>			
21	Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными.	1		
22	Основные понятия, связанные с системами уравнений и неравенств с двумя переменными.	1		
23	Рациональные уравнения с двумя переменными	1		
24	График уравнения с двумя переменными	1		
25	Системы уравнений с двумя переменными.	1		

26	Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	1		
27	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки.	1		
28	Методы решения систем уравнений. Метод подстановки.	1		
30	Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения.	1		
31	Методы решения систем уравнений. Метод алгебраического сложения.	1		
32	Методы решения систем уравнений. Метод введения новой переменной	1		
33	Методы решения систем уравнений. . Метод введения новой переменной	1		
34	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1		
35	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1		
36	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1		
37	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1		
38	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1		
39	Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.	1		
40	<b>Контрольная работа № 2 «Системы уравнений»</b>	1		
41	Вероятность и статистика. Деревья	1		
42	Свойство деревьев	1		
43	Дерево случайного эксперимента	1		
44	Математические рассуждения	1		
45	Логические союзы. Отрицание сложных утверждений			
<b>Глава III. Числовые функции. (30 ч)</b>				
46	Определение числовой функции	1		
47	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1		
48	Определение числовой функции. Область определения, область значений функции.	1		
49	Решение задач на нахождение области определения, области значений функции.	1		
50	Способы задания функций.	1		

51	Способы задания функций.	1		
52	Свойства функций. Монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции.	1		
53	Свойства функций. Монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции.	1		
54	Линейная функция, квадратичная, обратная пропорциональность, корень квадратный, модуль, парабола	1		
55	Линейная функция, квадратичная, обратная пропорциональность, корень квадратный, модуль, парабола	1		
56	Чётные и нечётные функции.	1		
57	Чётные и нечётные функции.	1		
58	Чётные и нечётные функции.	1		
59	<b>Контрольная работа № 3 «Свойства функций»</b>	1		
60	Функции $y = x^n$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1		
61	Функции $y = x^n$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1		
62	Функции $y = x^n$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1		
63	Функции $y = x^n$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1		
64	Функции $y = x^{-n}$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1		
65	Функции $y = x^{-n}$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1		
66	Функции $y = x^{-n}$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1		
67	Функции $y = x^{-n}$ , $n \in \mathbb{N}$ , их свойства и графики.	1		
68	Функции $y = \sqrt[n]{x}$ , её свойства и графики	1		
69	Исследование функций	1		
70	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Функции <math>y = x^n</math>, <math>n \in \mathbb{N}</math>»</b>	1		
71	Операции над случайными событиями	1		
72	Определение случайного события	1		
73	Объединение и пересечение событий	1		



74	Условная вероятность и правило умножения вероятностей	1		
<b>Глава IV. Прогрессии. (15ч)</b>				
75	Числовые последовательности. Определение числовой последовательности.	1		
76	Аналитическое, словесное, рекуррентное задание последовательности.	1		
77	Аналитическое, словесное, рекуррентное задание последовательности.	1		
78	Монотонные последовательности	1		
79	Арифметическая прогрессия. Основные понятия. Формула $n$ -го члена арифметической прогрессии	1		
80	Арифметическая прогрессия. Формула суммы членов арифметической прогрессии	1		
81	Арифметическая прогрессия. Формула суммы членов арифметической прогрессии	1		
82	Арифметическая прогрессия. Характеристическое свойство арифметической прогрессии	1		
83	Решение задач на нахождение $n$ -го члена и суммы членов конечной арифметической прогрессии.	1		
84	Геометрическая прогрессия. Основные понятия. Формула $n$ -го члена геометрической прогрессии.	1		
85	Формула суммы $n$ членов геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.	1		
86	Формула суммы $n$ членов геометрической прогрессии. Характеристическое свойство геометрической прогрессии.			
87	Прогрессии и банковские расчеты	1		
88	Решение задач на нахождение $n$ членов арифметической и геометрической прогрессии	1		
89	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Прогрессии».</b>	1		
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности. (20 часов)				
90	Комбинаторные задачи.	1		
91	Комбинаторные задачи.	1		
92	Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.	1		
93	Примеры комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения	1		
94	Статистика – дизайн информации.	1		

95	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений.	1		
96	Понятие о статистическом выводе на основе выборки	1		
97	Простейшие вероятностные задачи.	1		
98	Простейшие вероятностные задачи.	1		
99	Частота событий, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности.	1		
100	Представление о геометрической вероятности	1		
101	Экспериментальные данные и вероятности событий.	1		
102	Экспериментальные данные и вероятности событий.	1		
103	Решение задач на определение вероятности	1		
104	Решение задач на определение вероятности	1		
105	Решение задач на определение вероятности	1		
106	Решение задач на определение вероятности	1		
107	Решение задач на определение вероятности	1		
108	Обобщающий урок по теме «Статистика и Вероятность»	1		
109	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»</b>	1		
110	Повторение. Линейные и квадратные неравенства.	1		
111	Повторение. Рациональные неравенства.	1		
112	Повторение. Системы неравенств.	1		
113	Повторение. Методы решения уравнений.	1		
114	Повторение. Методы решения уравнений.	1		
115	Повторение. Методы решения уравнений.	1		
116	Повторение. Системы уравнений.	1		
117	Повторение. Системы уравнений.	1		

118	Повторение. Системы уравнений.	1		
119	Повторение. Числовые функции.	1		
120	Повторение. Числовые функции.	1		
121	Повторение. Алгебраические выражения.	1		
122	Повторение. Текстовые задачи.	1		
123	Повторение. Числа и числовые выражения.	1		
124	Квадратные уравнения	1		
125	Квадратные уравнения	1		
126	Квадратные уравнения	1		
127	Квадратные неравенства	1		
128	Квадратные неравенства	1		
129	Квадратные неравенства	1		
130	Системы линейных неравенств	1		
131	Системы линейных неравенств	1		
132	Системы линейных неравенств	1		
133	Рациональные уравнения и неравенства.	1		
134	Рациональные уравнения и неравенства.	1		
135	<b>Итоговая контрольная работа.</b>	1		
136	Обобщающий урок	1		

### **Перечень учебно-методического обеспечения образовательного процесса.**

1. Учебники Алгебра 9 кл. А.Г.Мордкович, М. :Мнемозина 2020. (часть1, 2)
2. Методическое пособие для учителя/ Мордкович А.Г., Семёнов П.В. – М. Мнемозина, 2010
3. Алгебра 7-9 классы Контрольные работы, А.Г.Мордкович, М.: Мнемозина 2021
4. Алгебра, 9 класс. Самостоятельные работы Л. А. Александрова: Мнемозина , 2022.
5. Тесты по алгебре: 9 класс: к учебнику Мордковича А.Г. «Алгебра.9кл»/Е.М.Ключникова, И.В.Комиссарова. 2-е изд., стереотип. – М.:Издательство «Экзамен», 2021