

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кудиновская основная общеобразовательная школа

Принята  
Педагогическим советом школы  
Протокол от 29.08. 2019 г. № 1  
Председатель Педагогического совета  
О.В. Волгина



Утверждаю  
Директор  
МБОУ Кудиновской ООШ  
Приказ от 29.08. 2019г № 144  
О.В. Волгина



# Рабочая программа по алгебре на 2019-2020г.

Уровень: основное общее образование, 9 класс  
Количество часов: 101 ч  
Учитель: Лузанова Любовь Павловна  
I квалификационная категория

## **1. Пояснительная записка**

Данная рабочая программа по алгебре в 9 классе разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании» (статьи 9, 14, 29, 32);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения.
- Примерной программы по алгебре для 7-9 класса по учебнику Колягина Ю.М.
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Кудиновской ООШ,
- учебного плана МБОУ Кудиновской ООШ на 2018-2019 учебный год,
  - Положения о рабочей программе МБОУ Кудиновской ООШ.
- Алгебра 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений М.: Просвещение 2017г. Колягин Ю. М., Ткачева М.В. Фёдорова Н. Е., Шабунин М.И. .

Рабочая программа ориентирована на учебник «Алгебра 9 класс», автор Ю.М.Колягин и др.

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часа в неделю. В связи с праздничным днем 5 мая, программа будет уплотнена и на её реализацию отведено 101 час.

Учитывая психолого-психологическую характеристику 9 класса целесообразно на каждом уроке уделять внимание индивидуальной работе, работе на доске с фронтальной проверкой. Подбирать дополнительные задания высокого уровня сложности для работы на уроке и дома. Для учащихся со слабой математической подготовкой составлять карточки для индивидуальной работы на уроке, осуществлять проверку каждой домашней работы и организовать помощь одноклассников. Отрабатывать навыки устного счета, учить выбирать наиболее рациональный способ решения задач. Добиваться аккуратного ведения тетрадей и грамотного оформления работ и заданий.

## Цели и задачи

- сформировать понятие степени с целым показателем; выработать умение выполнять преобразования простейших выражений, содержащих степень с целым показателем; ввести понятие корня  $n$ -ой степени и степени с рациональным показателем.
- выработать умение исследовать по заданному графику функции  $y=x^2$ ,  $y=x^3$ ,  $y=\frac{1}{x}$ ,  $y=\sqrt{x}$ ,  $y=\frac{k}{x}$ ,  $y=ax^2+bx+c$ .
- ввести понятия синуса, косинуса, тангенса и котангенса произвольного угла; сформировать умение вычислять по известному значению одной из тригонометрических функций значения остальных тригонометрических функций, выполнять несложные преобразования тригонометрических выражений.
- познакомить учащихся с понятиями арифметической и геометрической прогрессий.
- познакомить учащихся с различными видами событий, с понятием вероятности события и с различными подходами к определению этого понятия; сформировать умения нахождения вероятности события, когда число равновозможных исходов испытания очевидно; обучить нахождению вероятности события после проведения серии однотипных испытаний.
- сформировать представления о закономерностях в массовых случайных явлениях; выработать умение сбора и наглядного представления статистических данных; обучить нахождению центральных тенденций выборки.

## Учебно - тематическое планирование.

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и тем.</b>	<b>Всего часов</b>	<b>К.р.</b>
1.	Повторение курса 8класса	2	
2.	Степень с рациональным показателем.	13	2
3.	Степенная функция.	15	1
4.	Прогрессии.	14	1
5.	Случайные события.	14	1
6.	Случайные величины.	12	1
7.	Множества. Логика.	16	1
8.	Повторение.	15	1
	Итого	101	8

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ в 9 классе**

### **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

**Обучающийся научится:**

- 1 понимать особенности десятичной системы счисления;
- 2 владеть понятиями, связанными с делимостью натуральных чисел;
- 3 выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
- 4 сравнивать и упорядочивать рациональные числа;
- 5 выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применять калькулятор;
- 6 использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты.

**Обучающийся получит возможность:**

- 7 познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями,

*отличными от 10;*

8 *углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;*

9 *научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку*

*контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.*

## **ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА**

**Обучающийся научится:**

1. использовать начальные представления о множестве действительных чисел;
2. владеть понятием квадратного корня, применять его в вычислениях.

**Обучающийся получит возможность:**

3. *развить представление о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; о роли вычислений в человеческой практике;*
4. *развить и углубить знания о десятичной записи действительных чисел (периодические и непериодические дроби).*

## **ИЗМЕРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕНИЯ, ОЦЕНКИ**

**Обучающийся научится:**

1. использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближёнными значениями величин.

**Обучающийся получит возможность:**

2. *понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближёнными, что по записи приближённых значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения;*
3. *понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных.*

## **АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ**

**Обучающийся научится:**

1. владеть понятиями «тождество», «тождественное преобразование», решать задачи, содержащие буквенные данные; работать с формулами;
2. выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми показателями и квадратные корни;
3. выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями;
4. выполнять разложение многочленов на множители.

**Обучающийся получит возможность:**

5. научиться выполнять многошаговые преобразования рациональных выражений, применяя широкий набор способов и приёмов;
6. применять тождественные преобразования для решения задач из различных разделов курса (например, для нахождения наибольшего/наименьшего значения выражения).

## УРАВНЕНИЯ

### Обучающийся научится:

1. решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
2. понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
3. применять графические представления для исследования уравнений, исследования и решения систем уравнений с двумя переменными.

### Обучающийся получит возможность:

4. овладеть специальными приёмами решения уравнений и систем уравнений; уверенно применять аппарат уравнений для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, практики;
5. применять графические представления для исследования уравнений, систем уравнений, содержащих буквенные коэффициенты.

## НЕРАВЕНСТВА

### Обучающийся научится:

1. понимать и применять терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
2. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления;
3. применять аппарат неравенств для решения задач из различных разделов курса.

### Обучающийся получит возможность научиться:

4. разнообразным приёмам доказательства неравенств; уверенно применять аппарат неравенств для решения разнообразных математических задач и задач из смежных предметов, практики;
5. применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ. ЧИСЛОВЫЕ ФУНКЦИИ

### Обучающийся научится:

1. понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения);
2. строить графики элементарных функций; исследовать свойства числовых функций на основе изучения поведения их графиков;

3. понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

4. *проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций строить более сложные графики (кусочно-заданные, с «выколотыми» точками и т. п.);*
5. *использовать функциональные представления и свойства функций для решения математических задач из различных разделов курса.*

## **ЧИСЛОВЫЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ**

**Обучающийся научится:**

1. понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
2. применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

3. *решать комбинированные задачи с применением формул  $n$ -го члена и суммы первых  $n$  членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;*
4. *понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального аргумента; связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую — с экспоненциальным ростом.*

## **ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА**

**Обучающийся научится** использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.

**Обучающийся получит возможность** приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

## **СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ и ВЕРОЯТНОСТЬ**

**Обучающийся научится** находить относительную частоту и вероятность случайного события.

**Выпускник получит возможность** приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

## **КОМБИНАТОРИКА**

**Обучающийся научится** решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

*Выпускник получит возможность научиться некоторым специальным приёмам решения комбинаторных задач.*

### **3.Содержание программы курса «Алгебра-9»**

Повторение (2ч.)

**1. Степень с рациональным показателем (13ч.)**

Определение степеней с целым и рациональным показателями и их свойства. Определение арифметического корня натуральной степени из числа, их свойства. Возведение числового неравенства в степень. Сравнение степеней с разными основаниями и разными показателями.

**2. Степенная функция (15ч.)**

Определение функций. Свойства функций. Построение графиков функций, речевых конструкций, исследование графиков функций. Решение уравнений неравенств, содержащих степень иррациональных уравнений.

**3. Прогрессия (14ч.)**

Последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессия. Нахождение  $n$ - члена прогрессии, суммы  $n$  – первых членов прогрессии. Свойства прогрессий. Рассмотрение примеров из реальной жизни.

**4. Случайные события (14ч.)**

События. Вероятность событий. Решение вероятностных задач. Свойства вероятностей.

**5. Случайные величины (12ч.)**

Организовывать информацию и представлять ее в виде таблиц, диаграмм, строить полигоны. Совокупности, их характеристики. Выборки.

**6. Множества. Логика (16ч.)**

Множества. Объединение, пересечение, разность множества. Классификация множества. Теоремы. Аксиомы. Примеры, контр примеры. Изображения на координатной плоскости. Решений систем уравнений или неравенств с двумя неизвестными.

**7. Повторение (16ч.)**



## 4. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### Алгебра            9 класс

*3 часа в неделю, всего 101 ч.*

Номер урока	дата		Содержание учебного материала	Количество часов
	план	факт		
			<b>1 четверть</b>	<b>27ч.</b>
			<b>ПОВТОРЕНИЕ КУРСА АЛГЕБРЫ 8 класс</b>	<b>2ч.</b>
1	03.09		Квадратные уравнения	1ч
2	04.09		Квадратичная функция	1ч
<b>ГЛАВА 1    СТЕПЕНЬ С РАЦИОНАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ</b> <i>часов</i>				<b>13ч.</b>
3	05.09		Степень с целым показателем.	1
4	10.09		Степень с целым показателем.	1
5	11.09		Арифметический корень натуральной степени.	1

6	12.09		Арифметический корень натуральной степени.	1
7	17.09		Свойства арифметического корня.	1
8	18.09		<b>Входная контрольная работа</b>	1
9	19.09		Степень с рациональным показателем.	1
10	24.09		Степень с рациональным показателем.	1
11	25.09		Степень с рациональным показателем.	1
12	26.09		Возведение в степень числового неравенства.	1
13	01.10		Возведение в степень числового неравенства.	1
14	02.10		Преобразование корней	1
15	03.09		<b>Контрольная работа № 1 « Степень с рациональным показателем»</b>	1
<b>ГЛАВА 2 СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ</b>				<b>15ч.</b>
16	08.10		Область определения функции.	1
17	09.10		Область определения функции.	1
18	10.10		Область определения функции.	1
19	15.10		Возрастание и убывание функции.	1
20	16.10		Возрастание и убывание функции.	1
21	17.10		Четность и нечетность функции.	1
22	22.10		Четность и нечетность функции.	1
23	23.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1
24	24.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1
25	29.10		Функция $y = \frac{k}{x}$	1
26	30.10		Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1
27	31.10		Неравенства и уравнения, содержащие степень.	1
			<b>2 четверть</b>	<b>22ч.</b>
28	12.11		Решение уравнений	1
29	13.11		Решение неравенств	1
30	14.11		<b>Контрольная работа № 2 « Степенная функция»</b>	1
<b>ГЛАВА 3 ПРОГРЕССИИ</b>				<b>14ч.</b>
31	19.11		Числовая последовательность.	1
32	20.11		Арифметическая прогрессия.	1
33	21.11		Арифметическая прогрессия.	1
34	26.11		Арифметическая прогрессия.	1
35	27.11		Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1
36	28.11		Сумма первых $n$ членов арифметической прогрессии.	1
37	03.12		Сумма первых $n$ членов арифметической	1

			прогрессии.	
38	04.12		Геометрическая прогрессия.	1
39	05.12		Геометрическая прогрессия.	1
40	10.12		Геометрическая прогрессия.	1
41	11.12		Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1
42	12.12		Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1
43	17.12		Сумма первых $n$ членов геометрической прогрессии.	1
44	18.12		<b>Контрольная работа № 3 «Прогрессии»</b>	1
<b>ГЛАВА 4 СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ</b>				<b>14ч.</b>
45	19.12		События.	1
46	24.12		События.	1
47	25.12		Вероятность события.	1
48	26.12		Вероятность события.	1
49	14.01		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1
			<b>3 четверть</b>	<b>30ч.</b>
50	15.01		Решение вероятностных задач с помощью комбинаторики.	1
51	16.01		Сложение и умножение вероятностей.	1
52	21.01		Сложение и умножение вероятностей.	1
53	22.01		Сложение и умножение вероятностей.	1
54	23.01		Относительная частота и закон больших чисел.	1
55	28.01		Относительная частота и закон больших чисел.	1
56	29.01		Случайные события	1
57	30.01		Случайные события	1
<b>58</b>	<b>04.02</b>		<b>Контрольная работа № 4 «Случайные события»</b>	<b>1</b>
<b>ГЛАВА 5 СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ</b>				<b>12ч</b>
59	05.02		Таблицы распределения.	1
60	06.02		Таблицы распределения.	1
61	11.02		Полигоны частот.	1
62	12.02		Генеральная совокупность и выборка.	1
63	13.02		Центральные тенденции.	1
64	18.02		Центральные тенденции.	1
65	19.02		Центральные тенденции.	1
66	20.02		Меры разброса.	1
67	25.02		Меры разброса.	1
68	26.02		Случайные величины	1
69	27.02		Случайные величины	1
<b>70</b>	<b>03.03</b>		<b>Контрольная работа № 5</b>	<b>1</b>

			« Случайные величины»	
<b>ГЛАВА 6 МНОЖЕСТВА. ЛОГИКА</b>				<b>16ч.</b>
71	04.03		Множества.	1
72	05.03		Множества.	1
73	10.03		Высказывания. Теоремы.	1
74	11.03		Высказывания. Теоремы.	1
75	12.03		Следование и равносильность.	1
76	17.03		Следование и равносильность.	1
77	18.03		Следование и равносильность.	1
78	19.03		Уравнение окружности.	1
79	31.03		Уравнение окружности.	1
			<b>4 четверть</b>	<b>23ч.</b>
80	01.04		Уравнение прямой.	1
81	02.04		Уравнение прямой.	1
82	07.04		Множества точек на координатной плоскости.	1
83	08.04		Множества точек на координатной плоскости.	1
84	09.04		Уравнение прямой и окружности	1
85	14.04		Уравнение прямой и окружности	1
86	15.04		<b>Контрольная работа № 6 « Множества. Логика»</b>	<b>1</b>
			<b>Повторение курса алгебры</b>	<b>15ч.</b>
87	16.04		Действия с дробями	1ч.
88	21.04		Преобразование корней	1ч.
89	22.04		Действия со степенями	1ч.
90	23.04		Решение уравнений	1ч.
91	28.04		Решение уравнений	1ч.
92	29.04		Решение неравенств	1ч.
93	30.04		Решение систем неравенств	1ч.
94	06.05		Решение систем неравенств	1ч.
95	07.05		Решение текстовых задач	1ч.
96	12.05		Решение текстовых задач	1ч.
<b>97</b>	<b>13.05</b>		<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1ч.</b>
98	14.05		Квадратичная функция	1ч.
99	19.05		Степенная функция	1ч.
100	20.05		Степенная функция	1ч.
101	21.05		Работа с таблицами	1ч.

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

### **Оценка письменных контрольных работ обучающихся.**

Ответ оценивается отметкой «5», 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:
- 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.
- Отметка «1» ставится, если:
- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

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.

### **Оценка устных ответов обучающихся:**

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 (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- 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.
- Отметка «1» ставится, если:
- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

Оценка теста.

Вопросы и задания тестов разделены на три уровня (А,В,С). Уровень А является базовым. Он включает несколько вопросов ,каждый из которых содержит четыре варианта ответа(правильный только один). Уровень В - более сложный (2 вопроса). Каждое задание предполагает краткий ответ. Уровень С включает задания повышенной сложности (2 вопроса).

На выполнение тематических тестов отводится 7-15 минут. Итоговые тесты должны быть выполнены в течении 40-45 минут. Итоговые тесты содержат большее количество вопросов также трех уровней сложности.

Критерии оценки ответов:

за каждое верно выполненное задание в части А начисляется 1 балл, в части В-2 балла, в части С-3 балла.

Примерное соответствие количества баллов и отметки

Проценты	Отметка
80-100	«5»
60-79	«4»
40-59	«3»

Согласована  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ С.А.Рыбалкина  
\_\_\_\_\_ 2019 г.

СОГЛАСОВАНО.  
Протокол заседания методического  
совета МБОУ Кудиновской ООШ  
от \_\_\_\_\_ 2019года №1  
Руководитель МС  
\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО.  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2019года

Руководители ШМО

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_