

## **Аннотация к рабочей программе по учебному предмету «Алгебра» 9 класс**

Рабочая программа по учебному предмету «Алгебра» 9 составлена на основе:

1. Программы основного общего образования по алгебре к учебнику Колягина и др. (М.: Просвещение, 2013);
2. Сборника «Алгебра. Программы общеобразовательных учреждений. 7-9 классы (составитель Т.А. Бурмистрова).

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов математики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Федеральный базисный учебный план отводит на изучение предмета «Алгебра» в 9 классах 3 часа в неделю. Данная рабочая программа рассчитана на 3 часов в неделю – всего 93 часа, с учётом праздничных и каникулярных дней.

**Срок реализации программы – 2021-2022 учебный год.**

Программа реализуется с помощью УМК по курсу «Алгебра» под редакцией Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва в который входит учебник для общеобразовательных организаций «Алгебра. 9 класс» – Москва, «Просвещение», 2019 г.;

УМК ориентирован на педагогическую поддержку всех обучающихся. Это позволит достичь планируемых результатов базового уровня, а некоторым из учащихся, планируемых результатов повышенного уровня. Данный УМК позволяет реализовать ФГОС, входит в Федеральный перечень учебников рекомендованных МО и науки РФ.

Рабочая программа по «Алгебре» в МБОУ СОШ №5 соответствует федеральному компоненту государственного стандарта основного и полного общего образования. Программа по «Алгебре» для учащихся 9 классов составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения на основе примерной

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа обеспечивает достижения следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

### **1. В направлении личностного развития:**

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной форме, 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.

### **2. В метапредметном направлении:**

- 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 математических проблем;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- первоначальные представления об идеях и методах математики как универсальном языке науки и техники, средстве моделирования явлений и процессов.

### **3. В предметном направлении:**

предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений.

#### **Предметная область «Арифметика»**

- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и обыкновенную – в виде десятичной, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа, находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями, находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и избытком, выполнять оценку числовых выражений;

- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема, выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин, с дробями и процентами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием (при необходимости) справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- устной прикидки и оценки результата вычислений, проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»**

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое, выражать в формулах одну переменную через остальные;
- выполнять: основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; разложение многочленов на множители; тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, системы двух линейных уравнений с двумя переменными;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами, нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций.

**Предметная область «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей»**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

***Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

- выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

В результате изучения алгебры обучающийся **научится:**

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
  - составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
  - выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
  - применять свойства арифметических квадратов корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
  - решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные уравнения;
  - решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы; решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
  - изображать числа точками на координатной прямой;
  - определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
  - распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
  - находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значения аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
  - определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
  - решать комбинаторные задачи путём систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
  - вычислять средние значения результатов измерений;
  - находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

Обучающийся *получит возможность:*

- *решать следующие жизненно практические задачи;*
- *самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях, работать в группах;*
- *аргументировать и отстаивать свою точку зрения;*
- *уметь слушать других, извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа*

*объектов;*

- *пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;*

- *самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них*

*проблем.*

- *узнать значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;*
- *узнать значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;*
- *применять универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; вероятностный характер различных процессов окружающего мира;*

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 1. Повторение курса алгебры 8 класса. (5 часа)

### 2. Степень с рациональным показателем (16 часов)

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

### 3. Степенная функция (17 часов)

Область определения функции. Возрастание и убывание функции. Чётность и нечётность функции. Функция  $y = \frac{k}{x}$ .

### 4. Прогрессии (14 часов)

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

### 5. Случайные события (10 часов)

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.

### 6. Случайные величины (11 часов)

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.

**7. Множества. Логика (7 часов)**

Множества. Высказывания. Теоремы. Следование и равносильность. Уравнение окружности. Уравнение прямой. Множества точек на координатной плоскости.

**8. Повторение. Решение задач по курсу алгебры 7-9 классов (19 часов)**

Рассмотрено на заседании ШМО учителей математики протокол № 1 от 31.08.2022 г. Руководитель МО Кугатова И.Р.	Согласовано Заместитель директора по УВР С.В.Филатова «31 » августа 2022 г.	«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ № 5 Приказ № 235 от 31.08.2022 г. Подпись руководителя _____ Т.И.Карявкина Печать
---	--	---

**Годовой календарный график  
прохождения материала по алгебре 9 а класс 2022-2023**

(3 часа в неделю. Всего 99ч.)

№	Темы курса	Кол-во часов	Сроки прохождения	Дата к/р
1.	Повторение	5	1.09-12.09.2022	
	Входная контрольная работа			<b>12.09.222</b>
2.	Степень с рациональным показателем	16	12.09-17.10.2022	
	<b>Контрольная работа №1 по теме «Степень с рациональным показателем»</b>			<b>17.10.2022</b>
3.	Степенная функция	17	20.10-05.12.2022	
	<b>Контрольная работа №2 по теме «Степенная функция»</b>			<b>05.12.2022</b>
4.	Прогрессии	14	05.12-16.01.2022	
	<b>Контрольная работа №3 по теме «Арифметическая прогрессия»</b>			<b>19.12.2022</b>
	<b>Контрольная работа №4 по теме «Геометрическая прогрессия»</b>			<b>16.01.2022</b>
5.	Случайные события	10	16.01-06.02.2022	
	<b>Контрольная работа №5 по теме «Случайные события»</b>			<b>06.02.2022</b>
6.	Случайные величины	11	09.02-06.03.2022	
	<b>Контрольная работа №5 Случайные величины»</b>			<b>06.03.2022</b>
7.	Множество.	7	09.03.-30.03.2022	
	<b>Зачет по теме «Логика»</b>			<b>30.03.2022</b>
8.	<b>Повторение курса алгебры</b>	19	3.04-25.05	
	<b>Итоговая контрольная работа в форме ОГЭ</b>			<b>18.05.2022</b>

Учитель \_\_\_\_\_ М.С. Раздайводина

