

Муниципальное общеобразовательное учреждение средняя школа с. Еделево Кузоватовского района
Ульяновской области

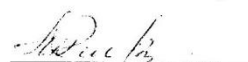
РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического совета
школы

протокол № 1 от 27.08.2021 г.

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по УВР



М.В.Максимова

27.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СШ с. Еделево



Л.С.Князькина

Приказ № 68 о/д

от 27.08.2021 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета: Математика

Класс: 9

Уровень общего образования: базовый(основное)


Учитель математики: Гусарова Татьяна Дмитриевна

Срок реализации программы: 2021 -2022 учебный год

Количество часов по учебному плану: всего 165 часов в год; в неделю 5 ч.

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента Государственного образовательного стандарта по математике; программы общеобразовательных учреждений. Составитель: С.А. Бурмистрова. Москва. «Просвещение», 2017 год.

Учебник «Алгебра 9 класс»: учебник для общеобразовательных организаций ; Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк и др. М. Просвещение, 2017г., «Геометрия 7 – 9 классы» учебник для общеобразовательных организаций: Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов и др. М. Просвещение 1917 г

Рабочую программу составила:  Гусарова Татьяна Дмитриевна

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА АЛГЕБРЫ В 9 КЛАССЕ

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 учебных 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;*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

1. Квадратичная функция

Функция. Возрастание и убывание функции. Квадратный трехчлен. Разложение квадратного трехчлена на множители. Функция $y=ax^2$, её свойства, график. Степенная функция.

Цель – расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

2. Уравнения и неравенства с одной переменной

Целые уравнения и его корни. Решение уравнений третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Решение неравенств методом парабол. Метод интервалов.

Цель – систематизировать и обобщить сведения о решении уравнений с одной переменной, сформировать умения решать неравенства вида $ax^2 + bx + c > 0$; $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$ с опорой на сведения о графике квадратичной функции познакомиться с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.

Уравнение с двумя переменными и его график. Уравнение окружности. Решение систем, содержащих одно уравнение первой, а другое второй степени. Решение задач методом составления систем. Решение систем двух уравнений второй степени с двумя переменными. Неравенства с двумя переменными и их системы.

Цель – выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнения второй степени с двумя переменными, и решать текстовые задачи с помощью составления таких систем.

Познакомиться с понятием неравенства с двумя переменными, с графиками уравнений с двумя переменными, которые используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

4. Арифметическая и геометрическая прогрессии

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n -го члена и суммы n первых членов прогрессии.

Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

Цель – дать понятие об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

Добиться понимания терминов «член последовательности», «номер члена последовательности», «формула n – члена арифметической прогрессии»

5. Элементы статистики и теории вероятностей .

Комбинаторные задачи. Перестановки. Размещения. Сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события

Цель – ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Знать формулы числа перестановок, размещений, сочетаний и уметь пользоваться ими.

Уметь пользоваться формулой комбинаторики при вычислении вероятностей

7. Повторение. Решение задач

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 -9 классов).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АЛГЕБРЕ В 9 КЛАССЕ (99 ЧАСА)

№	Наименование раздела, тема урока	Кол-во часов
ПОВТОРЕНИЕ 1 контрольная работа		
1,2	Повторение курса алгебры 8 класса.	2
3	Входная контрольная работа.	1
ГЛАВА I. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ. 2 контрольные работы		23
§1. ФУНКЦИИ И ИХ СВОЙСТВА.		
4,5	Функция. Область определения и область значений функции	2
6,7,8	Свойства функций	3
§2. КВАДРАТНЫЙ ТРЕХЧЛЕН.		
9,10	Квадратный трехчлен и его корни	2
11, 12	Разложение квадратного трехчлена на множители	2

13	Контрольная работа №1 по теме «Функции и их свойства. Квадратный трехчлен»	1
§3. КВАДРАТИЧНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК.		
14, 15	Функция $y=ax^2$, ее график и свойства	2
16, 17 18	Графики функций $y=ax^2+n$, $y=a(x-m)^2$	3
19, 20 21	Построение графика квадратичной функции	3
§4. СТЕПЕННАЯ ФУНКЦИЯ. КОРЕНЬ n-ой СТЕПЕНИ.		
22	Функция $y=x^n$.	1
23	Корень n -ой степени	1
24	Дробно-линейная функция и ее график	1
25	Степень с рациональным показателем	1
26	Контрольная работа №2 по теме «Квадратичная функция»	1
ГЛАВА II. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ. 1 контрольная работа		14
§5. УРАВНЕНИЯ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.		
27, 28 29, 30	Целое уравнение и его корни	4
31, 32 33, 34	Дробные рациональные уравнения	4
§6. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ.		
35, 36	Решение неравенств второй степени с одной переменной	2
37, 38	Решение неравенств методом интервалов	2
39	Обобщающий урок. Некоторые приемы решения целых уравнений	1

40	Контрольная работа №3 по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»	1
	ГЛАВА III. УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ. 1 контрольная работа	18
§7. УРАВНЕНИЕ С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.		
41, 42	Уравнение с двумя переменными и его график	2
43, 44 45, 46	Графический способ решения систем уравнений	4
47, 48 49, 50 51	Решение систем уравнений второй степени	5
52, 53	Решение задач с помощью уравнений второй степени	2
§8. НЕРАВЕНСТВА С ДВУМЯ ПЕРЕМЕННЫМИ И ИХ СИСТЕМЫ.		
54, 55	Неравенства с двумя переменными	2
56	Системы неравенств с двумя переменными	1
57	Обобщающий урок. Некоторые приемы решения систем уравнений с двумя переменными	1
58	Контрольная работа №4 по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»	1
	ГЛАВА IV. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ И ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИИ 2 контрольные работы	15
§9. АРИФМЕТИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ.		
59, 60	Последовательности	2
61, 62	Определение арифметической прогрессии. Формула n -го члена арифметической прогрессии	2

63, 64	Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии	2
65	Обобщающий урок	1
66	Контрольная работа №5 по теме «Арифметическая прогрессия»	1
§10. ГЕОМЕТРИЧЕСКАЯ ПРОГРЕССИЯ.		
67, 68	Определение геометрической прогрессии. Формула n -го члена геометрической прогрессии	2
69, 70 71	Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии	3
72	Обобщающий урок. Метод математической индукции	1
73	Контрольная работа №6 по теме «Геометрическая прогрессия»	1
	ГЛАВА V. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ. 1 контрольная работа	12
§11. ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ.		
74, 75	Примеры комбинаторных задач	2
76, 77	Перестановки	2
78, 79	Размещения	2
80, 81	Сочетания	2
§12. НАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ.		
82	Относительная частота случайного события	1
83	Вероятность равновозможных событий	1
84	Обобщающий урок. Сложение и умножение вероятностей.	1
85	Контрольная работа №7 по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятностей»	1
	ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ.	14

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО КУРСУ VII – IX КЛАССОВ.			
1 контрольная работа			
86,	Вычисления.	1	
87	Тождественные преобразования.	1	
88,89, 89	Уравнения и системы уравнений.	3	
91,92, 93	Неравенства.	3	
94,95	Функции.	2	
96	Подготовка к контрольной работе	1	
97	Итоговая контрольная работа №8.	1	
98	Повторение курса алгебры за 9 класс	1	
99	Повторение курса алгебры за 9 класс	1	
Итого		Контрольных работ	9
		Количество часов	99

