

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение

Чернышевская основная общеобразовательная школа

Кадыйского муниципального района Костромской области


УТВЕРЖДЕНО
Директор МКОУ
Чернышевская ООШ

Муртазалиева Л.Л.
Приказ № 154
от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Решение физико-математических задач»

для обучающихся 9 класса

Чернышево, 2024

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897);
3. Приказом Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 года №1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1577»;
4. Положением о рабочей программе по учебным предметам МКОУ Чернышевской ООШ

На основе программы основного общего образования по математике и авторской программы Математика: 5-9 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В.Буцко. – 2 изд., дораб. – М.: Вентана- Граф, 2013. – 112 с.

Реализация учебной программы обеспечивается учебными пособиями:

1. Алгебра: сб.заданий для подгот. к гос. итоговой аттестации в 9 кл./ Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова и др. – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 240с.
2. Алгебра. 9-й класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА . Учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион – М, . 256с.
3. Алгебра. 9-й класс. Подготовка к ГИА: учебно-методическое пособие/ Под редакцией Ф.Ф. Лысенко. – Ростов-на-Дону: Легион – М, 240с.
4. Математика. Быстрые и качественные вычисления: тренировочные упражнения за курс 5-11 классов (подготовка к промежуточной аттестации, ОГЭ): учебно-методическое пособие/ Под ред. Ф.Ф.Лысенко, С.Ю.Кулабухова. –Ростов-на Дону: Легион,
5. ОГЭ-2023: Математика: 36тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному экзамену/ под ред. И.В.Яценко. –Москва: Издательство Национальное образование 2022 г.

Данная программа поддерживает изучение основного курса математики и способствует лучшему усвоению базового курса и успешного прохождения ОГЭ.

Место курса в учебном плане:

Данная разноуровневая программа рассчитана на 35 часов занятий, которые проводятся с учащимися 9 класса. Программа дает широкие возможности повторения и обобщения курса алгебры и геометрии. По мере изучения курса учащиеся имеют возможность систематизировать знания, методы решения задач, формируются внутрипредметные и межпредметные связи.

Цель данной программы:

Подготовить учащихся к успешной сдаче экзамена по математике в форме ОГЭ.

Занятия программы направлены на систематизацию знаний и отработки навыков. Формы организации учебного процесса направлены на углубление индивидуализации процесса обучения. Практическое использование занятий состоит в возможности успешно сдать экзамен по математике в 9 классе, а также объективно оценить уровень своих знаний.

1. Планируемые результаты освоения учебного курса.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы:

личностные:

1. форсированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

метапредметные:

1. способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
2. умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
3. способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
4. умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
5. умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
6. развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
7. умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
8. умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;

предметные:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих степени, радикалы;
- решать текстовые задачи с помощью составления уравнений, и неравенств, интерпретируя результат с учетом ограничений условия задачи;
- решать уравнения, неравенства и системы с применением графических представлений, свойств функций, производной;
- проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

3. Содержание программы.

Выражения и преобразования.

Числовые подстановки в буквенные выражения. Формулы. Приближенные значения. Округление чисел. Буквенные выражения. Степень с целым показателем. Многочлены. Преобразование выражений. Квадратные корни Алгебраические дроби. Квадратные корни.

Числа и вычисления.

Проценты. Пропорции. Решение текстовых задач: задачи на движение, задачи на работу, задачи на десятичную форму записи числа, задачи на концентрацию, смеси и сплавы.

Уравнения и неравенства.

Равносильность уравнений. Теоремы о равносильности уравнений. Общие приемы решения уравнений: метод разложения на множители, метод замены переменной, использование свойств функций, использование графиков. Решение уравнений. Системы уравнений с двумя переменными. Иррациональные уравнения. Уравнения, содержащие неизвестное под знаком модуля.

Функции.

Числовые функции и их свойства: монотонность, ограниченность, наибольшее и наименьшее значения функции на заданном промежутке. Определение функции. Способы задания функции. Четные и нечетные функции, особенности их графиков. Наглядно геометрические представления о непрерывности и выпуклости функций.

Числовые последовательности

Понятие числовой последовательности. Конечные и бесконечные последовательности. Способы задания последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Свойства членов арифметической и геометрической прогрессий. Формулы общего члена арифметической и геометрической прогрессий. Формулы суммы n –первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Сумма бесконечной геометрической прогрессии, у которой $|q| < 1$. Представление бесконечной периодической десятичной дроби в виде обыкновенной дроби.

Элементы прикладной математики

Математическое моделирование. Процентные расчёты. Формула сложных процентов. Приближённые вычисления. Абсолютная и относительная погрешности. Основные правила комбинаторики. Частота и вероятность случайного события. Классическое определение вероятности. Начальные сведения о статистике.

Геометрические фигуры и их свойства.

Треугольники.

Виды. Свойства. Признаки равенства и признаки подобия треугольников. Свойства прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников. Теорема Пифагора.

Окружность и круг.

Виды углов в окружности. Вписанная и описанная окружность.

Четырёхугольники.

Прямоугольник. Параллелограмм. Квадрат . Ромб. Их свойства.

Многоугольники.

Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.

Физические задачи

Вычисление значений физических величин по формуле

Взаимодействие тел.

4. Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов		
Инструктаж по заполнению экзаменационных бланков, структура работы, критериями оценивания.		1		
1	Приближенные значения. Округление чисел. Стандартный вид числа.			
2	Отношения. Пропорции.	1		
3	Проценты.	1		
4	Простейшие геометрические фигуры и их свойства.	1		
5	Треугольники. Признаки равенства треугольников.	1		
6	Параллельные прямые. Сумма углов треугольника.	1		
7	Числовые подстановки в буквенные выражения. Формулы.	1		
8	Степень с целым показателем.	1		
9	Многочлены. Преобразование выражений.	1		
10	Алгебраические дроби. Область допустимых значений буквенного выражения. Преобразования рациональных выражений.	1		
11	Прямоугольный треугольник. Свойства прямоугольного треугольника.	1		
12	Квадратные корни.	1		
13	Линейные и квадратные уравнения.	1		
14	Неравенства с одной переменной, системы неравенств	1		
15	Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии	1		
16	Системы двух уравнений с двумя неизвестными.	1		
17	Окружность и круг. Некоторые свойства окружности. Касательная к окружности.	1		
18	Описанная и вписанная окружности. Центральные и вписанные углы.	1		
19	Представление данных в виде таблиц, диаграмм и графиков	1		
20	Составление математической модели по условию текстовой задачи.	1		
21	Текстовые задачи.	1		
22	Четырехугольники и их свойства: параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат.	1		
23	Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников.	1		
24	Элементы комбинаторики, статистики и	1		

	теории вероятностей.			
25	Решение иррациональных уравнений и уравнений, содержащих неизвестное под знаком модуля.	1		
26	Теорема Пифагора.	1		
27	Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника.	1		
28	Многоугольники Площадь прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции.	1		
Физические задачи.				
29 30 31 32	Вычисление значений физических величин по формулам.	4		
33	Расчет скорости ,пути и времени движения	1		
34	Расчет скорости ,пути и времени движения	1		