Муниципальное казенное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4 г. Котово»

Котовского муниципального района Волгоградской области»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО на заседании ПС школы протокол № 1 от « 31 » 08 2021г.  |  | УТВЕРЖДАЮДиректор МКОУ СШ № 4 г. Котово \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Кислова В.Вприказ № 102от « 31 » 08 2021г.  |  |  |

**Программа внеурочной деятельности по математике**

**«Реальная математика»**

**для 8 класса**

 Направление: общеинтеллектуальное

Срок реализации: 1 год

Программа составлена: на основе примерной основной образовательной программы основного общего образования. Авторской программы по алгебре под редакцией Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк и др., авторской программы по геометрии под редакцией А.В. Погорелов.

Составитель: Нестеренко Н.В., учитель математики и информатики высшей квалификационной категории

2021г.

**Пояснительная записка**

 Рабочая программа курса “Реальная математика” в 8 классе предусматривает изучение отдельных вопросов, непосредственно примыкающих к основному курсу и углубляющих его через включение задач из реальной жизни. Введение в обучение математике содержания, основанного на реальных фактах и событиях, позволит обучающимся осознать важные в познавательно - воспитательном отношении проблемы математической науки и общественной жизни, а также выступит одним из условий внутренней мотивации в организации учебной деятельности, осознанного восприятия учебного материала. Кроме этого задания, рассматриваемые в рамках кружка, содержатся в КИМах ОГЭ, поэтому программа планомерно готовит учащихся к итоговой аттестации за курс основной школы.

Рабочая программа рассчитана на 17 часов (0,5 часа в неделю)

**Цель курса**

создание условий для овладения системой математических знаний и умений по модулю «Реальная математика», необходимых для применения в практической деятельности, вовлечение каждого обучающегося в развивающую интеллектуальную деятельность на доступном уровне, используя присущую математике красоту, изысканность и увлекательность.

**Задачи курса**

* формировать у учащихся навык решения базовых задач из раздела «Реальная математика»;
* познакомить учащихся с типами заданий и способами их решения;
* расширить сферу математических знаний учащихся;
* подготовить учащихся к прохождению итоговой аттестации в новой форме;
* приобщить учащихся к работе с математической литературой и  интернет ресурсами;
* создать положительную мотивацию обучения математике.
* расширить кругозор учащихся;
* познакомить учащихся с элементами теории множеств;
* дать представление учащимся о том, как математика количественно оценивает возможность появления того или иного события;
* учить видеть в реальных явлениях элементы случайного и закономерного, делать анализ о совокупности данных;
* развивать творческие способности ребят при изучении материала данного курса.
* научить строить графики и читать их;
* подготовить обучающихся к изучению математики в старшей школе или к поступлению в средние учебные заведения, а также к углубленному изучению математики в профильной школе;

**Формы организации деятельности обучающихся на занятиях:**

* индивидуальные
* работа в парах
* групповые

**Методы работы:**

* словесные: объяснение, беседа, лекция
* наглядные: наблюдение,  работа по образцу, демонстрация мультимедийных презентаций, и др.
* практические: проблемно-поисковый, самостоятельной работы, и др.

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. **Анализ диаграмм, таблиц, графиков** (2 часа)

Диаграммы: столбчатые, круговые; равномерное движение, расход материалов и денежных средств, перевоз грузов, грузоподъемность.

1. **Простейшие текстовые задачи** (6 часов)

Задачи на анализ практической ситуации. Задачи на проценты. Задачи на составление уравнений и систем уравнений. Решение текстовых задач на движение, совместную работу, концентрацию смеси и сплава, десятичную запись числа.

1. **Практические задачи по геометрии** (4 часа)

Задачи на нахождение длин и площадей; задачи с использованием теоремы Пифагора; задачи на нахождение отдельных элементов фигуры по исходным данным

1. **Расчёты по формулам** (2 часа)

Вычисления по формулам и данным; составление несложных формул, выражающих зависимости между величинами.

**5. Случайные события и вероятности** (2 часа)

Введение понятия вероятности. Понятие о возможных событиях, благоприятствующих событиях. Формула вероятности событий. Несовместимые и совместимые события. Независимые и зависимые события. Подсчет вероятности случайных и равновозможных исходов испытания в задачах. Опыты со случайными исходами. Представление о равновозможных исходах испытания.

1. **Повторение (**1 час)

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема**  | **Количество часов** |
| 1 | Анализ диаграмм, таблиц, графиков | 2 |
| 2 | Простейшие текстовые задачи | 6 |
| 3 | Практические задачи по геометрии | 4 |
| 4 | Расчёты по формулам | 2 |
| 5 | Случайные события и вероятности | 2 |
| 6 | Задачи на оценку и прикидку  | 1 |
| **ИТОГО** | **17** |

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В ходе преподавания курса обучающиеся должны овладеть:

*умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:*

· решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

· исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

· ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

· проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

· поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

*в личностном направлении:*

-умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;

· критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

· 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;

*в предметном направлении:*

· 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 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

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер занятия** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **Дата** |
| **Анализ диаграмм, таблиц, графиков**  | **2** |  |
| 1 | Таблицы нормативов. Анализ таблиц. | 1 |  |
| 2 | Столбчатые и круговые диаграммы, графики. | 1 |  |
| **Простейшие текстовые задачи** | **6** |  |
| 3 | Задачи на движение по земле. | 1 |  |
| 4 | Задачи на движение по воде. | 1 |  |
| 5 | Задачи на совместную работу. | 1 |  |
| 6 | Задачи на части. Задачи на проценты. | 1 |  |
| 7 | Задачи на смеси и сплавы. | 1 |  |
| 8 | Задачи на среднее арифметическое. | 1 |  |
| **Практические задачи по геометрии** | **4** |  |
| 9 | Задачи на вычисление длин и площадей. | 1 |  |
| 10 | Задачи на вычисление длин и площадей. | 1 |  |
| 11 | Задачи на применение теоремы Пифагора. | 1 |  |
| 12 | Задачи на нахождение углов. | 1 |  |
| **Расчёты по формулам** | **2** |  |
| 13 | Расчёты по формулам. | 1 |  |
| 14 | Составление формул, выражающих зависимость между величинами. | 1 |  |
| **Случайные события и вероятности** | **2** |  |
| 15 | Введение понятия вероятности. Понятие о возможных событиях, благоприятствующих событиях. Формула вероятности событий.  | 1 |  |
| 16 | Введение понятия вероятности. Понятие о возможных событиях, благоприятствующих событиях. Формула вероятности событий. Несовместимые и совместимые события. Независимые и зависимые события. Подсчет вероятности случайных и равновозможных исходов испытания в задачах.  | 1 |  |
| **Задачи на оценку и прикидку** | **1** |  |
| 17 | Элементарные приемы прикидки и оценки результатов вычислений, отработка вычислительных навыков в решении задач. | 1 |  |
|  | **ИТОГО** | **17** |  |

**Перечень используемой литературы**

1. Я иду на урок математики, 5 класс / приложение « Первое сентября», М.,2001.
2. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. « Математика. Задачи на смекалку», 5-6 класс / приложение « Первое сентября». - М., « Просвещение», 2010.
3. Смыкалова Е.А. Необычный урок математики, второй выпуск, /приложение « Первое сентября», - Санкт- Петербург, « СМИО Пресс», 2008.
4. Тюрин Ю.Н. и др. Теория вероятностей и статистика: Методическое пособие для учителя – 2-е изд., исправленное и доработанное / Ю.Н.Тюрин, А.А. Макаров, И.Р.Высоцкий, И.В.Ященко. – М.: МЦНМО: МИОО, 2008. – 256 с.
5. Бунимович Е.А., Булычёв В.А. Вероятность и статистика в курсе математики общеобразовательной школы / Е.А.Бунимович, В.А.Булычев / приложение «Первое сентября», – М.: Педагогический университет, 2005.
6. В.В. Выговская. Сборник практических задач по математике. 6 класс. – М.: ВАКО, 2012.
7. Математика .Дидактические материалы 5 класс Л. В. Кузнецова, С. С. Минаева, Л. О. Рослова, С. Б. Суварова. - М.: Просвещение, 2014.
8. Н.Е. Кордина. Виват, математика! Занимательные задания и упражнения. 5 класс. – Волгоград: Учитель, 2013
9. Образовательные сайты «Фестиваль педагогических идей», «Открытый урок», «Сеть творческих учителей».
10. Открытый банк заданий по математике. ОГЭ 2021.