

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Мурманской области
МКУ Управление образования Ковдорского муниципального округа
МБОУ «ООШ № 2»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО учителей
математического цикла

Смирнова И.А.
[Протокол №1]
от «30» 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Мачигина Ю.С.
[Протокол №1]
от «31» 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "ООШ №2"

[Приказ №107]
от «01» 09 2023 г.

Ермачкова О.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Реальные задачи математики»
8 класс

Составитель:
Тюкина Е. С.,
учитель математики

г. Ковдор
2023

Общая характеристика элективного курса.

Программа элективного курса «Реальные задачи математики» ориентирована на приобретение определенного опыта решения задач различных типов, позволяет ученику получить дополнительную подготовку по математике за курс среднего общего образования. Особенность принятого подхода элективного курса «Реальные задачи математики» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 2-3 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики.

Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету, познакомить их с новыми идеями и методами решения, расширить представление об изучаемом в основном материале.

Этот курс предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Если в изучении предметов естественнонаучного цикла очень важное место занимает эксперимент, и именно в процессе эксперимента и обсуждения его организации и результатов формируются и развиваются интересы ученика к данному предмету, то в математике эквивалентом эксперимента является решение задач. Собственно, весь курс математики может быть построен и, как правило, строится на решении различных по степени важности и трудности задач.

Цели изучения курса.

Оказание индивидуальной и систематической помощи десятикласснику при повторении курса математики. Обобщение и систематизация, расширение и углубление знаний по темам курса; обретение практических навыков выполнения заданий; повышение уровня математической подготовки школьников.

Общая характеристика программы.

Основной особенностью этого курса является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

Элективный курс «Реальные задачи математики» рассчитан на 35 часов для работы с учащимися 8 классов. Курс предусматривает повторное рассмотрение теоретического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, направлен на систематизацию знаний по основным разделам школьной программы.

Содержание элективного курса

Разделы программы построены по модульному принципу, то есть представляют собой логически законченные и относительно самостоятельные разделы, что позволяет учащимся проанализировать свои знания по каждой теме, изучить материал, не входящий в обязательную программу обучения.

1. Раздел «Анализ диаграмм, таблиц, графиков» включает отработку заданий, где данные представлены в табличном виде, в виде таблиц с нормативами, а также различными типами диаграмм. Учащиеся получают навыки анализа информации, представленной на графиках, определять амплитудные значения величин, разность этих значений.
2. Раздел «Простейшие текстовые задачи» отрабатывает навык решения задач на пропорции, проценты, нахождение величины по ее части и другие.
3. Раздел «Статистика, вероятности» включает отработку задач на классические вероятности, теоремы о вероятностных событиях, а также статистику.
4. Раздел «Текстовые задачи повышенной сложности» включает задачи на движение по воде, на сплавы, смеси, совместную работу, задачи на движение по прямой.
5. Раздел «Расчеты по формулам» позволяет отработать навык нахождения значения выражений представленных в виде различных формул.
6. Раздел «Геометрические задачи» позволяет отработать навык применения теоретических знаний на практике.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа

Учебно-тематический план

| <i>№ п /п</i> | <i>Название темы.</i> | <i>Количество часов.</i> |
|-------------------|--|--------------------------|
| | | <i>Всего</i> |
| 1. | Раздел «Анализ диаграмм, таблиц, графиков» | 7 |
| 2. | Раздел «Простейшие текстовые задачи» | 4 |
| 3. | Раздел «Статистика, вероятности» | 4 |
| 4. | Раздел «Текстовые задачи повышенной сложности» | 8 |

| | | |
|----|--------------------------------|-----------|
| 5. | Раздел «Расчеты по формулам» | 4 |
| 6. | Раздел «Геометрические задачи» | 6 |
| 7. | Итоговое повторение | 1 |
| | | 34 |

Способы определения результативности: выполнение тестовых заданий разного уровня сложности.

Формы подведения итогов реализации программы курса: отслеживание результатов на итоговом тесте в конце учебного года.

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.

Обучающиеся будут понимать

- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- значение математики как науки;
- значение математики в повседневной жизни, а также как прикладного инструмента в будущей профессиональной деятельности работы в группе, как на занятиях, так и вне;
- особенности работы с информацией, в том числе и получаемой посредством Интернет

Методические рекомендации по реализации программы.

Курс обеспечен раздаточным материалом, подготовленным на основе прилагаемого ниже списка литературы.

Для более эффективной работы учащихся целесообразно в качестве дидактических средств использовать плакаты с опорными конспектами или медиа-ресурсы.

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения элективного курса по математике ученик получит возможность понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- 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;
- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- 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;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- вероятностный характер различных процессов и закономерностей окружающего мира;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

Календарно - тематическое планирование

| № занятия | Тема занятия |
|-----------|---|
| 1. | Введение. Знакомство с разделом «Реальная математика» |
| 2. | Разные таблицы |
| 3. | Таблицы нормативов |
| 4. | Диаграммы |

| | |
|-----|--|
| 5. | Анализ таблиц |
| 6. | Вычисление величин по графику или диаграмме |
| 7. | Определение величины по графику |
| 8. | Задачи, содержащие пропорции |
| 9. | Разные задачи |
| 10. | Задачи на проценты |
| 11. | Задачи на проценты |
| 12. | Статистика, теоремы о вероятностных событиях |
| 13. | Статистика, теоремы о вероятностных событиях |
| 14. | Классические вероятности |
| 15. | Классические вероятности |
| 16. | Задачи на движение по воде |
| 17. | Задачи на движение по воде |
| 18. | Задачи на проценты, сплавы, смеси |
| 19. | Задачи на проценты, сплавы, смеси |
| 20. | Задачи на совместную работу |
| 21. | Задачи на совместную работу |
| 22. | Задачи на движение по прямой |
| 23. | Задачи на движение по прямой |
| 24. | Вычисления по формуле |
| 25. | Вычисления по формуле |
| 26. | Различные задачи, содержащие формулы |
| 27. | Различные задачи, содержащие формулы |
| 28. | Площади геометрических фигур. |
| 29. | Площади геометрических фигур. |
| 30. | Объёмы. |
| 31. | Теорема Пифагора. |
| 32. | Теорема Пифагора. |
| 33. | Разные геометрические задачи. |

Учебно - методический комплекс.

- 1.. В.И. Жохов и др. ДМ по алгебре для 8 класса; Б.Г. Зив и др. ДМ по алгебре для 8 класса;
- 2.. Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по алгебре и геометрии для 8 класса;
- 3.. Ю.Н. Макарычев и др. ДМ по алгебре для 8 класса.