****

Рабочая программа

курса внеурочной деятельности

**«Математика для всех»**

количество часов по учебному плану: 34 часа

срок реализации 2024-2025 учебный год

**Составитель:** Комарская Т.В.

**Советское Руно,2024**

**Пояснительная записка.**

Программа внеурочной деятельности «Математика для всех» рассчитана на учащихся 9 классов, проявляющих интерес к занятиям математикой и желающих повысить свой математический уровень.

Общее количество часов в год - 34 часа, количество часов в неделю – 1 час, продолжительность занятий - 40 минут.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Математика для всех» общеинтеллектуальной направленности рассчитана на один год, ориентирована на обучающихся 9-х классов с использованием следующих нормативно-правовых документов:

* Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ, утвержденного 29.12.2012г.
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»(с изменениями);
* Приказ Министерства образования и науки РФ от 30.08.2013 г. № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам — образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями).
* СанПиН 2.4.2. 2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. № 189);
* Рекомендации по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно- лабораторным оборудованием, необходимым для реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (приложение к письму Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД1552/03).

Цели курса:

* Расширение и углубление знаний по приобретению методов решения текстовых задач
* Закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков и умений.
* Развитие логического мышления и вычислительных навыков.
* Развитие графической культуры учащихся.

Задачи курса:

* формирование и развитие у старшеклассников аналитического и логического мышления при проектировании решения задачи;
* расширение и углубление курса математики;
* формирование опыта творческой деятельности учащихся через исследовательскую деятельность при решении нестандартных задач;
* формирование навыка работы с научной литературой, использования различных интернет-ресурсов;
* развитие коммуникативных и общеучебных навыков работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.

Формы организации учебных занятий по курсу «Математика для всех» следующие:

* лекция,
* беседа,
* практикум по решению задач,
* тренировочные упражнения,
* зачёт,
* самостоятельная работа.

Основные виды учебной деятельности на занятиях:

* решение занимательных задач;
* знакомство с научно-популярной литературой, связанной с математикой;
* самостоятельная работа;
* работа в парах, в группах;
* творческие работы;
* подготовка и проведение мероприятий, позволяющих повысить интерес к математике.

Система оценки усвоения курса внеурочной деятельности «Математика для всех» включает следующие критерии:

* участие в школьных, творческих и интеллектуальных мероприятиях;
* участие в городских, региональных, российских творческих и интеллектуальных мероприятиях;
* итоговый коллективный или индивидуальный творческий проект (сочинение, презентация, литературное, художественное или декоративно-прикладное произведение, представленное через выставки, открытый урок и т.д.).

# Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Освоение курса внеурочной деятельности «Математика для всех» предполагает достижение следующих результатов:

### в личностном направлении:

* Развитие логического и критического мышления; культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* Воспитание качеств личности, способность принимать самостоятельные решения;
* Формирование качеств мышления;
* Развитие способности к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
* Развитие умений строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи, осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот;
* Развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

### в метапредметном направлении:

* Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
* Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
* Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
* Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
* Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
* Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;

### в предметном направлении:

* Овладение знаниями и умениями, необходимыми для изучения математики и смежных дисциплин;
* Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* Овладение умением решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
* Освоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур;
* Понимание и использование информации, представленной в форме таблицы.

# Содержание курса внеурочной деятельности

Понятие текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики (1 ч.)

Понятие текстовой задачи. История использования текстовых задач в России. Текстовые задачи в зарубежной школе. Решение старинных задач.

Решение текстовых задач арифметическим способом (2 ч.)

Задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решение задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического.

3

Решение текстовых задач на составление числа (2ч)

Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Задачи на составление многозначного числа по известным зависимостям между его цифрами.

Задачи на движение (7 ч.)

Движение навстречу друг другу, движение в одном и противоположных направлениях. Движение по реке. Движение по кольцевым дорогам. Движение протяжённых тел.

Движение с косвенно выраженной скоростью.

Задачи на совместную работу (5 ч.)

Понятие работы и производительности, рассмотреть алгоритм решения задач на работу. Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Задачи на конкретную и абстрактную работу.

Задачи на проценты (5 ч.)

Процент. Отношения. Нахождение числа по его части, нахождение части от числа. Простой и сложный процентный рост. Формула сложных процентов.

Задачи на смеси и сплавы (5 ч.)

Масса смеси. Массовая концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Объёмная концентрация вещества. Задачи на концентрацию и процентное содержание. Переливание и процентное содержание.

Задачи на прогрессии (3 ч.)

Формулы n-го члена и суммы n-первых членов арифметической и геометрической прогрессий. Бесконечная геометрическая прогрессия при |q|<1. Комбинированные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.

Нестандартные способы решения текстовых задач (5 ч.)

Переформулировка задачи. «Лишние» неизвестные. Использование делимости. Решение задач в общем виде.

# Тематическое планирование

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | Кол-во часов |
| 1. | Понятие текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики. | 1 |
| 2. | Решение текстовых задач арифметическим способом. | 2 |
| 3. | Решение текстовых задач на составление числа | 2 |
| 4. | Задачи на движение | 7 |
| 5. | Задачи на совместную работу. | 5 |
| 6. | Задачи на проценты | 5 |
| 7. | Задачи на смеси и сплавы. | 5 |
| 8. | Задачи на прогрессии. | 3 |
| 9. | Нестандартные способы решения текстовых задач. | 4 |
|  | Итого | 34 |

***Календарно-тематическое планирование***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***9 класс*** | | | | | |
| ***№ занятия*** |  | | ***Тема занятия*** | ***Кол-во часов*** | ***Характеристика деятельности обучающегося*** |
| ***Дата*** |  |
| 1. | 05.09 |  | Основные типы текстовых задач | 1 | Познакомится с основными типами текстовых задач. Применять алгоритм  моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры. |
| 2. | 12.09 |  | Решение задач арифметическим способом. | 1 | Решать задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решения задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического. |
| 3. | 19.09 |  | Решение задач арифметическим  способом. | 1 | Решать задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решения  задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического. |
| 4. | 26.09 |  | Решение задач на составление чисел. | 1 | Решать задачи, в которых используется формула двузначного числа. |
| 5. | 03.10 |  | Решение задач на составление чисел. | 1 | Решать задачи, в которых используется формула двузначного числа. |
| 6. | 10.10 |  | Задачи на равномерное движение. | 1 | Решать задачи на равномерное движение в одном направлении, навстречу друг другу, с остановкой в пути. |
| 7. | 17.10 |  | Задачи на движение по реке. | 1 | Решать задачи на движение по воде. |
| 8. | 24.10 |  | Задачи на движение по реке. | 1 | Решать задачи на движение по воде. |
| 9. | 07.11 |  | Движение по кольцевым дорогам. | 1 | Решать задачи на движение по окружности. |
| 10. | 14.11 |  | Движение протяжённых тел. | 1 | Решать задачи на движение протяженных тел. |
| 11. | 21.11 |  | Движение с косвенно  выраженной скоростью. | 1 | Решение задач на движение с косвенно выраженной скоростью. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12. | 28.11 |  | Движение с косвенно выраженной скоростью. | 1 | Решение задач на движение с косвенно выраженной скоростью. |
| 13. | 05.12 |  | Задачи на работу. | 1 | Понятие работы и производительности, зависимости объёма выполненной  работы от производительности и времени её выполнения, усвоение алгоритма решения задач на работу. |
| 14. | 12.12 |  | Задачи на работу. | 1 | Решение задач на работу. |
| 15. | 19.12 |  | Задачи на планирование. | 1 | Решение задач, в которых нужно определить объём работы, сравнить фактический и планируемый объёмы. |
| 16. | 26.12 |  | Задачи на планирование. | 1 | Решение задач, в которых нужно определить объём работы, сравнить  фактический и планируемый объёмы. |
| 17. | 09.01 |  | Задачи на планирование. | 1 | Решение задач, в которых нужно определить объём работы, сравнить фактический и планируемый объёмы. |
| 18. | 16.01 |  | Задачи на проценты. | 1 | Решение задач на проценты, нахождение числа по его части, нахождение  части от числа. |
| 19. | 23.01 |  | Простой и сложный процентный рост. | 1 | Решение задач на простой и сложный процентный рост, познакомиться с формулой сложных процентов. |
| 20. | 30.01 |  | Простой и сложный процентный рост. | 1 | Решение задач на простой и сложный процентный рост, познакомиться с формулой сложных процентов. |
| 21. | 06.02 |  | Формула сложных процентов. | 1 | Применение формулы сложных процентов. |
| 22. | 13.02 |  | Формула сложных процентов. | 1 | Применение формулы сложных процентов. |
| 23. | 20.02 |  | Задачи на смеси и сплавы. | 1 | Оперирование понятиями : масса смеси, массовая концентрация вещества, процентное содержание вещества, объёмная концентрация вещества.  Работа с алгоритмом решения задач на смеси и сплавы. |
| 24. | 27.02 |  | Задачи на смеси и сплавы. | 1 | Решение задач на смеси и сплавы. |
| 25. | 06.03 |  | Задачи на разбавление. | 1 | Применение алгоритма решения задач на смеси и сплавы. |
| 26. | 13.03 |  | Задачи на разбавление. | 1 | Применение алгоритма решения задач на смеси и сплавы. |
| 27. | 20.03 |  | Задачи на разбавление. | 1 | Применение алгоритма решения задач на смеси и сплавы. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 28. | 03.04 |  | Задачи на прогрессии. | 1 | Применение формулы n-го члена и суммы n-первых членов арифметической и геометрической прогрессий. |
| 29. | 10.04 |  | Комбинированные задачи на арифметическую и  геометрическую прогрессии. | 1 | Решение комбинированных задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. |
| 30. | 17.04 |  | Комбинированные задачи на арифметическую и  геометрическую прогрессии. | 1 | Решение комбинированных задач на арифметическую и геометрическую прогрессии. |
| 31. | 24.04 |  | Нестандартные методы решения задач. | 1 | Решение нестандартных задач (переформулировка задачи, «лишние» неизвестные) |
| 32. | 08.05 |  | Нестандартные методы  решения задач. | 1 | Решение нестандартных задач (переформулировка задачи, «лишние»  неизвестные) |
| 33. | 15.05 |  | Нестандартные методы решения задач. | 1 | Решение нестандартных задач с использованием делимости, решение задач в общем виде. |
| 34. | 22.05 |  | Нестандартные методы  решения задач. | 1 | Решение нестандартных задач с использованием делимости, решение задач  в общем виде. |
| Итого | | | | 34 |  |

## Приложение 1: описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

1. Варшавский И.К., Гаиашвили М.Я., Глазков Ю.А. Текстовые задачи на Едином государственном экзамене. // Математика для школьников, №3, 2005
2. Галкин Е.В. Нестандартные задачи по математике. Учебное пособие для учащихся 7-11 классов. – Челябинск. Взгляд, 2005
3. Дорофеев В.Г. Математика для поступающих в ВУЗы; Пособие /В.Г.Дорофеев, Л.В. Кузнецова, Е.А.Седова – М.:Дрофа, 2001
4. Ерина Т.М. Задачи на движение. //Математика для школьников, № 3, 2005
5. Захарова А.Е. Несколько задач «про цены» // Математика в школе, №8, 2002
6. Захарова А.Е. Учимся решать задачи на смеси и сплавы. // Математика для школьников, №3, 2006
7. Звавич Л.И. Задания для подготовки к письменному экзамену по математике в 9 классе: пособие для учителя – М.Просвещение, 2001
8. Кузнецова Л.В. Сборник задач для подготовки и проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы: 9 кл. – М.: Дрофа

,2009

1. Семенов А.Л., Ященко И.В.Математика. Типовые экзаменационные варианты. – М.Национальное образование, 2011
2. Шевкин А.В. Сборник задач. 5-6 класс. – М.: ИЛЕКСА, 2011
3. Шевкин А.В. Сборник задач. 7-11 класс. – М.: ИЛЕКСА, 2011