

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Усть-Туркская средняя общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Назина

Назина Р. Р.

Протокол №1
от «31» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Айтива

Айтива Э. Р.

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ

"Усть-Туркская СОШ"

Юсупова

Юсупова И. Ф.

Приказ №100
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Математика для всех»

для обучающихся 9 класса

с. Усть-Турка 2023

Пояснительная записка

Программа кружка «Математика для всех» составлена на основе авторской программы внеурочных занятий по алгебре и геометрии для 9 класса, автор-составитель Н.А. Мамелина.

Основная цель данного курса состоит в формировании и развитии у обучающихся умения решать текстовые задачи. Данная программа направлена на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки, на развитие умения составлять задачи, имеющие практическое значение.

Цели обучения:

1. Формирование математической культуры решения задач;
2. Активизация познавательной деятельности школьников;
3. Подготовка к успешной сдаче ОГЭ по математике;
4. Расширение знаний учащихся о методах и способах решения текстовых задач;
5. Решение уравнений, неравенств и их систем;
6. Создание базы для развития способностей учащихся;
7. Помочь учащимся оценить возможности овладения курсом с точки зрения дальнейшей перспективы;
8. Предоставить учащимся возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету;
9. Уточнить готовность и способность ученика осваивать выбранный предмет на повышенном уровне.

Задачами освоения данного курса являются:

1. Познакомить учащихся со стандартными и нестандартными способами решения текстовых задач;
2. Научить преобразовывать выражения, возникающие при решении уравнений и неравенств;
3. Развивать логическое мышление и способности учащихся к математической деятельности;
4. Предоставить учащимся возможность проанализировать свои способности к математической деятельности.

5. Систематизировать ранее полученные знания по решению текстовых задач.
Уметь применять их для решения текстовых задач;
6. Расширить знания, полученные на уроках математики;
7. Познакомить учащихся с разными типами задач, особенностями методики и различными способами их решения.

Место курса в учебном плане

На изучение курса отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за учебный год.

Итоговое занятие предполагает проведение пробного тестирования по материалам ОГЭ.

Результаты освоения курса

Личностные результаты:

- 1) Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) Критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 4) Умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- 5) Способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.
- 6) Самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
- 7) Сформированность мотивации к обучению;
- 8) Заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
- 9) Способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до её завершения.

Метапредметные результаты:

- 1) Первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;
- 2) Умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- 3) Умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- 4) Умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- 5) Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;
- 6) Понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- 7) Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- 8) Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

Предметные результаты:

- 1) Овладение основами логического мышления, пространственного воображения и математической речи;
- 2) Умение применять полученные знания для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач, а также использовать эти знания для описания и объяснения различных процессов и явлений окружающего мира, оценки их количественных и пространственных отношений;
- 3) Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики;

- 4) Овладение символьным языком алгебры, умение применять алгебраические преобразования, аппарат уравнений для решения задач из различных разделов курса;
- 5) Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

Основное содержание курса

| № | Содержание материала | Основные виды учебной деятельности |
|---|---|--|
| 1 | Тема 1. Текстовые задачи и способы их решения | 1) Изучение, что такое текстовая задача; 2) Определение этапов решения текстовой задачи; 3) Выявление возможных способов решения текстовых задач; 4) Решение простейших текстовых задач; 5) Составление математической модели текстовой задачи. |
| | Текстовая задача. Виды текстовых задач и их примеры. Этапы решения текстовой задачи. Решение текстовых задач арифметическим способом. Решение текстовых задач методом составления уравнения, неравенства и их системы. Решение текстовых задач с помощью чертежа. Значение правильного письменного оформления решения текстовой задачи | |
| 2 | Тема 2. Задачи на нахождение среднего арифметического | 1) Определение среднего арифметического; 2) Находить среднее арифметическое по тексту задачи. |
| | Решение задач на нахождение среднего арифметического | |
| 3 | Тема 3. Задачи на движение | 1) Определение, что такое задача на движение; формулы зависимости функции пути, скорости и времени; 2) Уметь: решать текстовые задачи на движение; записывать условие задачи; составлять уравнение по условию задачи; составлять графики движения материальной точки в прямоугольной системе координат, читать графики. |
| | Движение тел по течению и против течения. Равномерное и равноускоренное движение тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости, ускорения и времени в различных видах движения. Графики движения в прямоугольной системе координат. Чтение графиков | |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>движения и применение их для решения текстовых задач</p> <p>Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методики решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи на движение и её значение для составления математической модели.</p> | |
| 4 | <p>Тема 4. Задачи на цену, количество, стоимость</p> | <p>1) Демонстрация применения математического аппарата к решению повседневных бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики и задач технологии производства;</p> <p>2) Определение смысла терминов «цена, количество, стоимость»; формулы, связывающие эти величины,</p> <p>3) Решение задач с величинами «цена, количество, стоимость»</p> |
| | <p>Решение задач на цену, количество, стоимость</p> | |
| 5 | <p>Тема 5. Задачи на проценты</p> | <p>1) Определение и применение формулы процентов и сложных процентов;</p> <p>2) Решение текстовых задач на проценты</p> |
| | <p>Формулы процентов и сложных процентов</p> <p>Особенности выбора переменных и методики решения задач с экономическим содержанием</p> | |
| 6 | <p>Тема 6. Задачи на работу</p> | <p>1) Определение и применение формулы зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения;</p> <p>2) Решение различных текстовых задач на работу.</p> |
| | <p>Формула зависимости объёма выполненной работы от производительности и времени её выполнения. Особенности выбора переменных и методики решения задач на работу</p> <p>Составление таблицы данных задачи на работу и её значение для составления математической модели.</p> | |
| 7 | <p>Тема 7. Задачи на смеси и сплавы</p> | <p>1) Определение и применение формулы зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»)</p> <p>2) Методы решения задач на смеси и сплавы;</p> <p>3) Составление таблицы данных для анализа математической модели; решать текстовые задачи на смеси и сплавы</p> |
| | <p>Формула зависимости массы или объёма вещества в сплаве, смеси, растворе («часть») от концентрации («доля») и массы или объёма сплава, смеси, раствора («всего»)</p> <p>Особенности выбора переменных и методики решения задач на сплавы, смеси, растворы.</p> | |

| | | |
|----|--|--|
| | Составление таблицы данных задачи на сплавы, смеси, растворы и её значение для составления математической модели | |
| 8 | Тема 8. Геометрические задачи | 1) Определение и применение формулы площадей, периметров треугольников и четырехугольников. Свойства плоских фигур, основные теоремы курсов геометрии 7-8 классов; 2) Решение задач по теме, опираясь на теоретические знания |
| | Задачи по теме «Треугольники» - виды, свойства, подобие, равенство Задачи по теме «Четырехугольники» - виды, свойства, «Периметр, площадь плоских фигур» | |
| 9 | Тема 9. Логические задачи | 1) Определение и применение способов и этапов решения логических задач; 2) Решение логических задач с помощью логических цепочек и таблиц |
| | Решение логических задач | |
| 10 | Тема 10. Нестандартные задачи | 1) Освоение основных приемов и методов решения нестандартных задач; 2) Применение при решении нестандартных задач творческой оригинальности; 3) Выработка собственного метода решения; 4) Решение задачи с помощью таблиц и рассуждений |
| | Магические квадраты, представление чисел с помощью знаков арифметических действий Обратить внимание на неоднозначность решения таких задач. Составление своих задач. Задачи на переливание, взвешивание. Задачи на доказательство - метод от противного | |
| 11 | Тема 11. Экзаменационные задачи | 1) Определение и классификация содержания заданий ОГЭ и ЕГЭ на текстовые задачи; 2) Решение текстовых заданий из ОГЭ и ЕГЭ; 3) Нахождение и использование дополнительной информации с помощью интернета, дополнительной литературы с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики |
| | Текстовые задачи из ОГЭ и ЕГЭ | |
| 12 | Тема 12. Решение задач разных типов. | |
| | Повторение. Решение задач | |

Тематическое планирование

Количество часов, отводимых на изучение каждой темы

| № | Изучаемый материал | Кол-во |
|---|--------------------|--------|
|---|--------------------|--------|

| п/п | | часов |
|-----|--|-------|
| 1 | Тема «Текстовые задачи и способы их решения» | 1 |
| 2 | Тема «Задачи на нахождение среднего арифметического» | 1 |
| 3 | Тема «Задачи на движение» | 5 |
| 4 | Тема «Задачи на цену, количество, стоимость» | 2 |
| 5 | Тема «Задачи на проценты» | 2 |
| 6 | Тема «Задачи на работу» | 3 |
| 7 | Тема «Задачи на смеси и сплавы» | 4 |
| 8 | Тема «Геометрические задачи» | 5 |
| 9 | Тема «Логические задачи» | 3 |
| 10 | Тема «Нестандартные задачи» | 1 |
| 11 | Тема «Экзамениационные задачи» | 4 |
| 12 | Тема «Решение задач разных типов» | 2 |
| 13 | Итоговое занятие | 1 |
| | Итого за год | 34 |

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы

УМК учителя:

1. Авторская программа внеурочных занятий по алгебре и геометрии для 9 класса, автор-составитель Н.А. Мамелина;
2. ОГЭ-2024. Математика. Типовые экзаменационные варианты. 36 вариантов / под редакцией И.В. Яценко, М.: Издательство «Национальное образование», 2024 г., 216 стр.;

УМК учащихся:

1. ОГЭ-2024. Математика. 50 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ / под редакцией И.В. Яценко, М.: Издательство «Экзамен», 2024 г. - 279 стр.;

Медиаресурсы:

1. <https://oge.sdangia.ru/> - образовательный портал для подготовки к экзаменам. Математика. Решу ОГЭ