

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Самарской области основная общеобразовательная школа с. Аксаково  
муниципального района Шенталинский Самарской области

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Иванова О. К.  
Протокол №2 от «29» 08  
2023 г.

Иванова О. К.  
Протокол №2 от «29» 08 2023 г.

Кадринина С. Ю.  
Приказ № 64-од от «30» 08 2023 г.

**Рабочая программа**  
**по курсу внеурочной деятельности**  
**«Занимательная математика»**  
**Направление: «Общеинтеллектуальное»**  
**для обучающихся 9 класса**

Составитель:  
учитель Бойкова Т.А.

2023 год

Умение решать задачи – один из основных показателей математического развития обучающихся, глубины усвоения ими учебного материала, четкости в рассуждениях, понимании логических аспектов различных вопросов.

Решение математических задач является процессом, который содержит элементы поисковой и исследовательской деятельности. Пробуждение или развитие интереса к таким видам учебной деятельности при работе с математическими объектами может служить одним из показателей целесообразности изучения математики в школе на профильном уровне.

Данная программа ставит перед собой основную цель – научить решать (любые) задачи, научить работать с задачей, анализировать каждую задачу и процесс ее решения, выделяя из него общие приемы и способы, т.е., научить такому подходу к задаче, при котором задача выступает как объект тщательного изучения, исследования, а ее решение – как объект конструирования и изобретения. Таким образом, изучение предмета будет способствовать формированию основных способов математической деятельности.

Курс направлен на углубление знаний и умений обучающихся по определенным темам школьного курса математики, расширение математических знаний, причем эти расширенные знания полезны для математического профиля. Курс поможет развитию у обучающихся математической деятельности: более глубокое осознание методов решения задач, с которыми учащиеся познакомились в школе, овладение новыми методами и понимание законов их применения. При реализации курса используются разнообразные формы организации коллективной и индивидуальной учебно-познавательной деятельности обучающихся, ориентированной на поиск необходимой информации и исследовании математических объектов. Решение геометрических задач часто вызывает трудности у обучающихся. Это в первую очередь связано с тем, что редко какая задача в геометрии может быть решена с использованием определенной формулы. При решении большинства задач не обойтись без привлечения разнообразных фактов теории доказательств тех или иных утверждений. Но и при хорошем знании теории приобрести навык в решении задач можно лишь решив достаточно много задач, начиная с простых и переходя к более сложным задачам.

Содержание программы имеет особенности, обусловленные, во-первых, задачами развития, обучения и воспитания обучающихся, заданными социальными требованиями к уровню развития их личностных и познавательных качеств; во-вторых, предметным содержанием системы общего образования; в-третьих, психологическими возрастными особенностями обучаемых.

Программа «Занимательная математика» согласована по своему содержанию с учебной программой курса математики 9 класса.

Цель курса: подготовить обучающихся к итоговой государственной аттестации по математике.

## **Цели курса:**

1. Расширение и углубление знаний по приобретению методов решения текстовых задач
2. Закрепление теоретических знаний и развитие практических навыков и умений.
3. Развитие логического мышления и вычислительных навыков.
4. Развитие графической культуры обучающихся.

## **Задачи программы**

- подготовка обучающихся к экзаменам;
- совершенствование навыков познавательной, организационной деятельности;
- коррекция знаний по математике;
- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;
- пробудить интерес к самостоятельному творческому мышлению;
- формировать у обучающихся рациональные умения и приёмы умственной деятельности;
- воспитывать культуру мышления, мировоззренческую культуру обучающихся. Программа рассчитана на 37 часов, 1 час в неделю.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

*Программа предусматривает достижение 3 уровней результатов:*

*1 уровень:* предполагает овладение обучающимися понятий о первоначальном строении вещества. Уметь правильно организовать свое рабочее место. Соблюдать простейшие правила безопасности при проведении эксперимента. Уметь проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты, объяснять полученные результаты и делать выводы.

*2 уровень:* предполагает позитивное отношение детей к базовым ценностям общества, в частности к образованию и самообразованию. Результат проявляется в активном использовании обучающимися метода, выбранного обучаемым, с получением самостоятельного социального опыта по выбранному направлению в соответствии с его интересами и способом реализации.

*3 уровень:* предполагает развитие умения поэтапно решать проектные задачи при самостоятельном выборе тем (подтем) проекта либо исследования, приобретении опыта самостоятельного поиска, систематизации интересующей информации, публичной защиты проектов, участия в конкурсных мероприятиях, очных и заочных олимпиадах.

Изучение программы внеурочной деятельности «Занимательная математика» дает обучающимся достичь следующих результатов развития:

## **Личностные результаты:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;
- умение контролировать процесс и результат математической деятельности;
- первоначальные представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

#### ***Метапредметные результаты:***

Регулятивные универсальные учебные действия. Учащиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

#### ***Познавательные универсальные учебные действия.***

Учащиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их

проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

***Коммуникативные универсальные учебные действия.***

Учащиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

***Предметные результаты:***

Учащиеся получают возможность научиться:

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных реальных ситуаций, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

Итоги реализации программы могут быть представлены через:

- участие в конкурсах и олимпиадах по разным направлениям;

- *участие в выставках творческих работ;*
- *выпуск газет;*
- *изготовление простейших геометрических фигур;*
- *составление кроссвордов и чайнвордов;*
- *разработка и защита проектов.*

**Содержание курса (1 час в неделю, всего 37 часов):**

1. Понятие текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики (2ч.) Понятие текстовой задачи. История использования текстовых задач в России. Текстовые задачи в зарубежной школе. Решение старинных задач.
2. Решение текстовых задач арифметическим способом (3ч.) Задачи на натуральные и рациональные числа, на «части», решение задач «от конца к началу», подсчёт среднего арифметического.
3. Решение текстовых задач на составление числа (3 ч) Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Задачи на составление многозначного числа известным зависимостям между его цифрами.
4. Задачи на движение (3 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.
5. Задачи на совместную работу (3 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.
6. Задачи на проценты (3 ч.) Процент. Отношения. Нахождение числа по его части, нахождение части от числа. Простой и сложный процентный рост. Формула сложных процентов.
7. Задачи на смеси и сплавы (3 ч.) Масса смеси. Массовая концентрация вещества. Процентное содержание вещества. Объёмная концентрация вещества. Задачи на концентрацию и процентное содержание. Переливание и процентное содержание.
8. 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.
9. Нестандартные способы решения текстовых задач (3 ч.) Переформулировка задачи.

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

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата проведения	
		План	Факт
1	Понятие текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики.		
2	Понятие текстовой задачи и их роль в школьном курсе математики		
3.	Решение текстовых задач арифметическим способом.		
4	Решение текстовых задач арифметическим способом.		
5	Решение текстовых задач арифметическим способом.		
6	Решение текстовых задач на составление числа		
7	Решение текстовых задач на составление числа		
8	Решение текстовых задач на составление числа		
9	Задачи на движение		
10	Задачи на движение		
11	Задачи на движение		
12	Задачи на совместную работу.		
13	Задачи на совместную работу.		
14	Задачи на совместную работу.		
15	Задачи на проценты		
16	Задачи на проценты		
17	Задачи на проценты		
18	Задачи на смеси и сплавы.		

19	Задачи на смеси и сплавы.		
20	Задачи на смеси и сплавы.		
21	Задачи на прогрессии.		
22	Задачи на прогрессии.		
23	Задачи на прогрессии.		
24	Нестандартные способы решения текстовых задач.		
25	Нестандартные способы решения текстовых задач.		
26	Нестандартные способы решения текстовых задач.		
27	Решение вариантов ОГЭ		
28	Решение вариантов ОГЭ		
29	Решение вариантов ОГЭ		
30	Решение вариантов ОГЭ		
31	Решение вариантов ОГЭ		
32	Решение вариантов ОГЭ		
33	Решение вариантов ОГЭ		
34	Решение вариантов ОГЭ		
35	Решение вариантов ОГЭ		
36	Решение вариантов ОГЭ		
37	Решение вариантов ОГЭ		