


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
«Самарский казачий кадетский корпус»


«РАССМОТРЕНА»

на заседании МО учителей предметов  
естественно-математического цикла

 /Панженская О.Н./  
Протокол № 1 от «21» августа 2023 г.

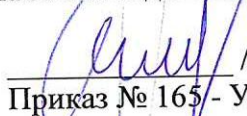
«ПРОВЕРЕНА»

ответственной за УМР

 /Хряпова И.А./  
«21» августа 2023 г.

«УТВЕРЖДЕНА»

приказом директора ГБОУ «Самарский  
казачий кадетский корпус»

 /Синявский С.И./  
Приказ № 165 - У от «22» августа 2023 г.

ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Занимательная математика»

**Направление:** по учебным предметам образовательной программы

**Форма организации:** кружок

**Классы:** для разновозрастной группы учащихся 5-7 классов

Составитель: **Ивонина М.Ю.**

Самара, 2023

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности  
«Занимательная математика»  
основное общее образование  
(для разновозрастной группы учащихся 5-7 классов).**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Настоящая рабочая программа составлена на основе:**

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»).
- Основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ «Самарский казачий кадетский корпус» (2023 год).
- Плана внеурочной деятельности ГБОУ «Самарский казачий кадетский корпус».
- Рабочей программы воспитания ГБОУ «Самарский казачий кадетский корпус».

**Цели и задачи изучения курса внеурочной деятельности «Занимательная математика».**

**Актуальность** данного курса определяется тем, что учащиеся расширяют представления о математике, об исторических корнях математических понятий и символов, о роли математики в общечеловеческой культуре. Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию. Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности.

Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных.

При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

В основе построения данного курса лежит идея гуманизации математического образования, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и ставящая в центр внимания личность ученика, его интересы и способности.

Работа с обучающимися во внеурочное время направлено на достижение следующих целей:

- **в направлении личностного развития:** формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества; развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;
- **в метапредметном направлении:** формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- **в предметном направлении:** создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

#### **Цели кружка:**

- расширение и углубление знаний учащихся по математике,
- привитие интереса учащихся к математике,
- развитие математического кругозора, логического мышления, исследовательских умений учащихся,
- воспитание настойчивости, инициативы,
- развитие наблюдательности, умения нестандартно мыслить.

#### **Задачи кружка:**

- формирование навыков использования соответствующего математического аппарата при решении задач;
- расширение представлений учащихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
- расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

#### **Место изучения курса внеурочной деятельности «Занимательная математика» в учебном плане.**

Курс внеурочной деятельности «Занимательная математика» изучается на уровне основного общего образования в 5-7 классах (разновозрастная группа). Общее количество времени составляет 34 часа (1 час в неделю).

**Содержание курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»  
на уровне основного общего образования  
(для разновозрастной группы учащихся 5-7 классов).**

Название раздела	Краткое содержание
<b>Занимательная арифметика</b>	<p><b><u>Тема 1. Запись цифр и чисел у других народов</u></b> Как люди научились считать. Старинные системы записи чисел. Цифры у разных народов. Римская нумерация.</p> <p><b><u>Тема 2. Числа - великаны и числа- малютки</u></b> Открытие нуля. Мы живём в мире больших чисел. Числа-великаны. Названия больших чисел. Числа – малютки. Решение задач с большими и малыми числами.</p> <p><b><u>Тема 3. Упражнения на быстрый счёт</u></b> Некоторые приёмы быстрого счёта. Умножение двухзначных чисел на 11,22,33, . . . , 99. Умножение на число, оканчивающееся на 5. Умножение и деление на 25,75,50,125. Умножение и деление на 111,1111 и т.д. Умножение двузначных чисел, у которых цифры десятков одинаковые, а сумма цифр единиц составляет 10. Умножение двузначных чисел, у которых сумма цифр равна 10, а цифры единиц одинаковые. Умножение чисел, близких к 100. Умножение на число, близкое к 1000. Умножение на 101,1001 и т.д.</p>
<b>Занимательные задачи</b>	<p><b><u>Тема 1 . Магические квадраты.</u></b> Отгадывание и составление магических квадратов.</p> <p><b><u>Тема 2. Математические фокусы.</u></b> Математические фокусы с «угадыванием чисел». Примеры математических фокусов.</p> <p><b><u>Тема 3. Математические ребусы.</u></b> Решение заданий на восстановление записей вычислений.</p> <p><b><u>Тема 4. Софизмы.</u></b> Понятие софизма. Примеры софизмов.</p> <p><b><u>Тема 5. Задачи с числами</u></b> Запись числа с помощью знаков действий, скобок и определённым количеством одинаковых цифр.</p> <p><b><u>Тема 6. Задачи – шутки</u></b> Решение шуточных задач в форме загадок.</p>
<b>Логические задачи</b>	<p><b><u>Тема 1. Задачи, решаемые с конца.</u></b> Решение сюжетных, текстовых задач методом «с конца».</p> <p><b><u>Тема 2. Круги Эйлера.</u></b></p>

	<p>Решение задач с использованием кругов Эйлера.</p> <p><b>Тема 3. Простейшие графы</b> Понятие графа. Решение простейших задач на графы.</p> <p><b>Тема 4. Задачи на переливания.</b> Решение текстовых задач на переливание.</p> <p><b>Тема 5. Взвешивания.</b> Решение задач на определение фальшивых монет или предметов разного веса с помощью нескольких взвешиваний на чашечных весах без гирь.</p> <p><b>Тема 6. Задачи на движение.</b> Решение текстовых задач на движение: на сближение, на удаление, движение в одном направлении, в противоположных направлениях, движение по реке.</p> <p><b>Тема 7. Старинные задачи</b> Решение занимательных старинных задач и задач-сказок.</p>
<b>Геометрические задачи</b>	<p><b>Тема 1. Задачи на разрезания.</b> Геометрия вокруг нас. Геометрия на клетчатой бумаге. Игра «Пентамино».</p> <p><b>Тема 2. Задачи со спичками.</b> Решение занимательных задач со спичками.</p> <p><b>Тема 3. Геометрические головоломки.</b> «Танграм».</p>
<b>Проекты</b>	<p><b>Тема 1. Выбор тем и выполнение проектных работ.</b> Примерные темы проектов: Системы счисления. Мифы, сказки, легенды. Софизмы и парадоксы. Математические фокусы. Математика и искусство. Математика и музыка. Лабиринты. Палиндромы. Четыре действия математики. Древние меры длины. Возникновение чисел. Счёты. Старинные русские меры. Магические квадраты.</p>
<b>Решение задач по всему курсу</b>	<p><b>Тема 1.</b> Решение задач</p> <p><b>Тема 2.</b> Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка»</p>

Воспитательный компонент (формы реализации воспитательного потенциала): формирование современных активностей обучающихся, перевод содержания с уровня знаний на уровень личностных смыслов, восприятие ценностей, групповой работы или работы в парах, с целью обучения командной работе и взаимодействию с другими детьми, постановки общей цели, для достижения которой каждый должен внести индивидуальный вклад, распределению ролей, рефлексией вклада каждого в общий результат.

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»  
на уровне основного общего образования  
(для разновозрастной группы учащихся 5-7 классов).**

### **Личностные результаты.**

- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение 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.
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

### **Метапредметные результаты.**

- умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью контрпримеров неверные утверждения;
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.
- умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

### **Предметные результаты.**

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

- вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- строить речевые конструкции;
- выполнять вычисления с реальными данными;
- проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- выполнять проекты по всем темам данного курса;

**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Занимательная математика»  
на уровне основного общего образования  
(для разновозрастной группы учащихся 5-7 классов).**

№ п/п	Название темы/раздела	Кол-во часов		Основные виды деятельности обучающихся	Формы проведения занятий
		всего	Практические занятия		
1.	Занимательная арифметика.	5	4	Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи; Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении; Развить критичность мышления. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.	Математический кроссворд. Игра – соревнование. Математический бой. Работа в группах. «Мозговой штурм». Игра «Что? Где? Когда?». КВН. Проектная работа.
2.	Занимательные задачи.	9	8		
3.	Логические задачи.	11	11		
4.	Геометрические задачи.	3	3		
5.	Проекты.	2	2		
6.	Решение задач по всему курсу.	4	4		

				Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование.	
<b>ИТОГО</b>		<b>34</b>	<b>32</b>		