

# АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА

---

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Филатова Наталья Алексеевна  
ГБОУ Школа № 843 ЗАО г. Москвы

## **На тему:**

Методическая разработка программы элективного курса «Тайна чисел»  
предметной области «Математика» на примере 5-х классов ГБОУ  
Школы № 843.

# Краткая характеристика работы

---

Математика – практически проникла во все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требует математической грамотности. Это предполагает и конкретные математические знания, и определенный стиль мышления, вырабатываемый математикой.

Факультатив “Тайна чисел” предназначен для обучения решению задач, не входящих в обязательную программу изучения математики для учащихся 5-х классов, желающих повысить свой математический уровень.

Чтобы придать курсу привлекательность и поднять к нему интерес, используются разнообразные средства: задачи с необычными сюжетами, возбуждающими любопытство, занимательные экскурсии в область истории математики, применение математических приемов в практической жизни и т. д.



# Краткая характеристика образовательного учреждения

- Государственное бюджетное образовательное учреждение Школа № 843 была открыта в августе 1981 года. Как комплекс существует с октября 2013 года.
  - Количество учащихся и воспитанников в комплексе ГБОУ Школа № 843 составляет более 1400 человек.
  - Хорошо налажена система дополнительного образования: открыт музей "Военно-исторический музей", на базе которого проводятся различные мероприятия. Создан клуб "Сыны отечества" высоко зарекомендовавший себя в общественной жизни не только школы и Западного округа, но и города Москвы.
-

# Цель программы

---

- Развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, логического мышления, навыков решения логических задач.
- Выявить детей с логико-математическими способностями, показать красоту математики, как науки.

# Задачи программы

---

- Сформировать навыки поиска информации, работы с учебной и научно-популярной литературой, каталогами, компьютерными источниками информации.
- Сформировать навыки научно-исследовательской работы
- Формирование умения адекватно себя оценивать и самостоятельно делать выбор, адекватный своим способностям



# ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ

---

- Для успешного достижения поставленных целей и задач при формировании факультативной группы необходимо учитывать не только желание ребенка заниматься, но и его конкретные математические способности. Это можно выявить при беседе с учителем начальной школы, а так же по результатам исследований психологов и итогам школьных олимпиад, провести вводное тестирование за курс начальной школы.
- На основе полученных данных необходимо организовать на занятиях индивидуальный подход, использовать работу в группах учащихся с разным уровнем математической подготовки. Оптимальный состав учебной группы – 10 человек. Продолжительность одного занятия 40 минут. Факультатив по математике рассчитан на 34 учебных часа, 1 час в неделю.

# ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ:

---

- тестирование
- лекции и рассказы учителя
- доклады учащихся
- практикум по решению задач
- решение задач повышенной трудности
- игровые занятия
- практические занятия, в том числе по изготовлению материальных моделей;
- работа с различными источниками информации: научно-популярной литературой, компьютерными программами, Интернетом
- участие в Интернет-олимпиадах, Интернет-каруселях и конкурсах по математике
- подготовка и проведение недели «Математики. Информатики. Физики» в школе



# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

№	Тема	Всего часов	Теория	Практика
1	Вводное занятие: «Что такое математика?». Роль математики в современном обществе	1	1	-
2	Основы работы с источниками информации. Поиск информации. Систематизация информации.	2	1	1
3	История математики, счёта, систем счисления. Недесятичные системы счисления.	1	1	-
4	Недесятичные системы счисления.	1	-	1
5	Решение старинных задач	2	-	2
6	Исследовательская работа «Популярные задачи различных народов»	2	-	2
7	Галерея числовых диковинок (мат.исследование)	2	-	2
8	Приёмы и методы быстрого счёта	2	1	1
10	Идеи и методы решения нестандартных задач	2	1	1
11	Теория графов. Основные понятия	1	1	-
12	Использование графов при решении нестандартных задач	1	-	1
13	Принцип Дирехле	1	1	-
14	Классификация задач, решаемых с помощью принципа Дирехле. Решение задач	3	1	2
15	Теория арифметики остатков	1	1	
16	Основная теорема арифметики, её применение при решении логических задач	2	1	1
17	Теория арифметики остатков. Решение задач.			
18	Решение занимательных задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Задачи на разрезание</li> <li>- Задачи на спички</li> <li>- Задачи на переливание</li> <li>- Магические квадраты</li> <li>- Фокусы с разгадыванием чисел</li> <li>- Поиск ошибок в решениях-ловушках</li> <li>- Логические задачи. Парадоксы.</li> </ul>	5	-	5
19	Решение олимпиадных задач	4	-	3
20	Психологические приёмы и тактика решения олимпиадных задач. Советы участнику олимпиады. Критерии оценки олимпиадных работ.	1	1	-
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>23</b>



# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

**В результате проведённых занятий учащиеся 5-х классов  
должны:**

- освоить способы решения нестандартных задач, применяя изученные методы
- применять основные понятия, правила при решении логических задач;
- создавать и использовать математические модели для решения задач из различных областей знаний
- проводить небольшие математические исследования, высказывать собственные гипотезы и доказывать их
- расширять свой математический кругозор; пополнять свои математические знания, используя дополнительную литературу