

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации  
по программе:

«Проектная и исследовательская деятельность как  
способ формирования метапредметных результатов  
обучения в условиях реализации ФГОС»

Мещеряковой Елены Николаевны

*Фамилия, имя, отчество*

МБОУ «СОШ№18 с УИОП»

г. Сергиева Посада, Московской области

*Образовательное учреждение, район*

**На тему:**

Образовательная программа элективного курса  
по математике «За страницами учебника»

## Характеристика работы

Наряду с традиционными уроками математики, важное значение в обучении отводится элективным курсам, которые способствуют повышению интереса к математике как учебному предмету.

В качестве аттестационной работы я выбрала элективный курс «За страницами учебника», который содержит как занимательные задачи, так и основные теоретические сведения, позволяет расширить знания, развивать логику, нестандартное мышление учащихся 5-6 классов.

Материал курса изложен в игровой и занимательной форме, что позволяет повысить заинтересованность учеников в изучаемом предмете.

# Краткая характеристика образовательного учреждения



В 1954 году открылась средняя школа с производственным обучением №18, а в 1994 году она преобразована в среднюю общеобразовательную школу с углубленным изучением отдельных предметов – математики, физики, информатики, иностранных языков, химии, биологии. С 5 по 9 класс реализуется программа «кадетский класс».

Школа №18 принимает участие в различных конкурсах, довольно успешно выступает на олимпиадах.

В городских олимпиадах ежегодно участвует порядка ста шестидесяти учеников, причем, примерно каждый четвертый занимает призовое место.

В декабре 2014 года МБОУ «СОШ №18 с УИОП» отметила свой 60-летний юбилей.



## Цель и задачи

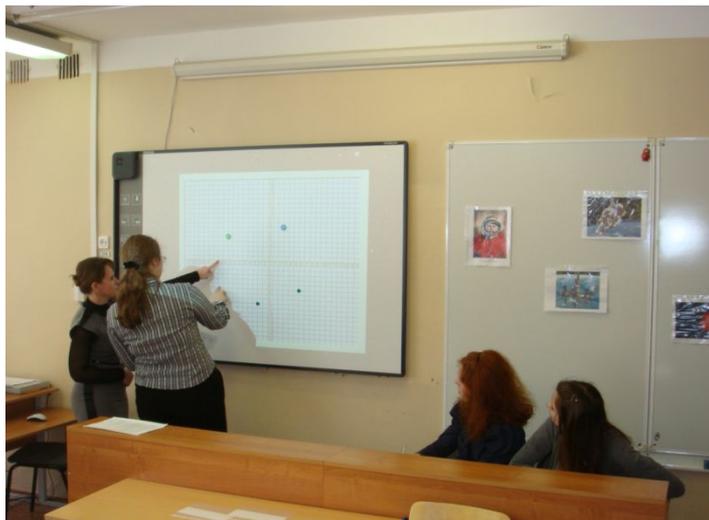
**Цель :** – способствовать воспитанию интереса учащихся к математике и формированию когнитивных умений в процессе занятий математического кружка.

### **Задачи:**

- развитие ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование математического кругозора, исследовательских умений учащихся.
- выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;
- подготовка учащихся к изучению курсов алгебры и геометрии;
- развитие логического мышления.

# Формы исследовательской/проектной деятельности, применяемые в работе с учениками :

- 1) исследование,
- 2) мозговой штурм,
- 3) проблемная,
- 4) игровая,
- 5) групповая



## Общая характеристика курса

Курс содержит материал, как занимательного характера, так и дополняющий, расширяющий программу общеобразовательной школы по математике. Большое внимание в курсе уделяется истории математики и рассказам, связанным с математикой (запись цифр и чисел у других народов, математические фокусы, ребусы и др.), выполнению самостоятельных заданий творческого характера (составить рассказ, фокус, ребус, задачу с использованием изученных математических свойств), изучению различных арифметических методов решения задач (метод решения «с конца» и др.). Уделяется внимание рассмотрению геометрического материала, развитию пространственного воображения.

Настоящий курс рассчитан на учащихся 5-6 классов и построен таким образом, чтобы учащийся смог подключиться к усвоению отдельных разделов курса в течение учебного года.

# Тематическое планирование

## 5 класс

### **I Исторические сведения (5)**

- Системы счисления.(1)
- Цифры и числа. Происхождение математических знаков.(1)
- Пифагор и его школа.(1)
- Арифметика Магницкого.(2)

### **II Арифметические и логические головоломки. (11)**

- Весёлые вопросы.(1)
- Восстановление чисел и цифр в арифметические записи.

Закономерности при нахождении цифр, заменяемых буквами.(2)

- Числовые головоломки.(1)
- Особенности быстрого счета.(1)
- Угадывание задуманного числа.(1)
- Магические квадраты. Теория построения квадратов.(1)
- Логические задачи (с различной комбинацией истинных и ложных высказываний).(2)

- Метод исключения при решении логических задач.(1)
- Арифметические парадоксы. Прямое и противоположное утверждения.(1)

# Тематическое планирование

## 5 класс

### III Введение в алгебру (10)

- Делимость натуральных чисел.(2)
- Простые и составные числа.(1)
- Единицы длины, площади, объёма, массы, времени.(2)
- Решение задач на движение.(2)
- Обыкновенные и десятичные дроби. Решение задач на дроби.(3)

### IV Введение в геометрию (8)

- Простейшие геометрические фигуры. Треугольник.(1)
- Задачи на вычерчивание фигур без отрыва карандаша от бумаги.(1)
- Задачи на разрезание.(1)
- Задачи на складывание фигур.(1)
- Геометрия путешествий. Поиск кратчайшего маршрута.(1)
- Геометрические головоломки.(1)
- Математические задачи со спичками.(1)
- Лабиринты в реальной жизни и математических моделях.(1)

# Тематическое планирование

## 6 класс

### I Теория множеств (5)

- Множество. Подмножество. Объединение и пересечение множеств.(2)
- Круги Эйлера. Выделение элементов множеств. Решение задач на множества.(3)

### II Логические задачи (6)

- Задачи на переливание.(1)
- Задачи на взвешивание.(1)
- Задачи с использованием циферблата часов.(1)
- Задачи на перемещение наименьшего числа спичек.(1)
- Верные и неверные высказывания.(1)
- Необходимые и достаточные условия.(1)

### III Элементы комбинаторики(5)

- Размещения и перестановки.(1)
- Метод перебора.(1)
- Сочетания с повторением и без повторения.(1)
- Использование закономерностей при решении задач.(2)

# Тематическое планирование

## 6 класс

### **IV Введение в алгебру(10)**

- Уравнения. История возникновения. Решение уравнений.(2)
- Задачи на проценты.(2)
- Неравенства. Решение неравенств.(2)
- Решение задач на дроби.(2)
- Пропорции. Решение пропорций.(2)

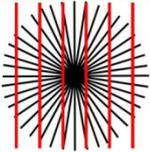
### **V Введение в геометрию (8)**

- Окружность. Круг.(1)
- Четырехугольник. Многоугольники.(1)
- Сравнение площадей геометрических фигур.(1)
- Координатная плоскость. Решение занимательных задач с использованием координатной плоскости.(2)
- Зеркальное отражение.(1)
- Параллельность и перпендикулярность. Параллелограмм.(1)
- Симметрия.(1)

# Методы диагностики образовательного результата

- 1) Наблюдение
- 2) Рефлексия
- 3) Тестирование
- 4) Контрольные задания
- 5) Анализ исследовательских/проектных работ

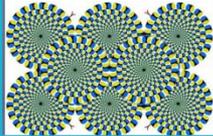
**ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ**



Исследовательский проект  
ученика 5 «Г» класса  
МОУ СОШ №18

**Аникина Александра.**

Руководитель проекта: Мещер  
Елена Никола



г.Сергиев Посад  
2014 г.

**«Славянские цифры»**

До XVIII в наши предки использовали славянскую нумерацию. Над буквами ставились титлы (черточки), и тогда буквы обозначали числа. Числа записывались так:

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ѧ	Ѣ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ

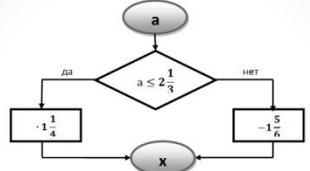
10	20	30	40	50	60	70	80	90
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ

100	200	300	400	500	600	700	800	900
Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ	Ѧ

Прочтите числа:

ѦѦѦ      ѦѦѦ      ѦѦѦ

**Раскодируйте**



а	$\frac{15}{2}$	$2\frac{1}{3}$	$2\frac{4}{9}$	$2\frac{7}{12}$	$1\frac{5}{3}$	$1\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{5}$	$2\frac{1}{5}$	$\frac{16}{15}$
Х									
буква	Ф	О	Р	Т	Э	Е	Н	С	А

Х	$\frac{5}{6}$	$\frac{11}{18}$	$1\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{11}{12}$	$2\frac{3}{4}$			
буква	Э	Р	А	Т	О	С			



**Путешествие по стране  
ФИЗИМАТИКА**

## Перспективы развития исследовательской/проектной деятельности

В нашей школе уже 20 лет проводится работа по привлечению учеников к учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Основными направлениями работы являются: включение в исследовательскую деятельность способных и увлеченных ребят, обучение их работе с литературой, формирование культуры исследования, оказание практической помощи в проведении экспериментальной и исследовательской работы.

Итоги этой работы подводятся на ежегодной научно-практической конференции.

### ***В перспективе***

- вовлечение в проектно-исследовательскую работу наибольшего количества учеников школы,
- представление работ на городском (окружном) конкурсе