



# Аттестационная работа

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

Сидоренко Татьяна Александровна  
*Фамилия, имя, отчество*

МБОУ Кировская СОШ №2, п. Вороново, Целинский район  
*Образовательное учреждение, район*

**На тему:**  
**«Исследование оснащённости»**



**« Свет – необходимое условие для работы глаза, самого тонкого, универсального и могучего органа чувств. Свет фактически удлиняет сознательное существование человека, и в этом прежде всего его значение...»**

**С. И. Вавилов**





□ **Актуальность:** число детей с дефектами зрения стремительно возрастает от младших классов к старшим.

□ **Гипотеза:** Так как на работоспособность и состояние зрительной функции влияет уровень освещённости, то чтобы понять причины потери зрения, надо проанализировать освещённость школьных кабинетов и найти пути решения этой проблемы.

□ **Методы исследования:** работа с литературой; эксперимент; беседа; анализ.



# ***Цели и задачи:***

- ***Цель:*** проверить соответствие освещенности школьных кабинетов с санитарно-гигиеническими нормами.
- ***Задачи:***
  - проведение анализа литературы;
  - выполнение экспериментальных работ;
  - анализирование полученных данных;
  - определение способов устранения недостатков светового освещения.



**Освещенность** — величина, равная отношению светового потока, падающего на поверхность, к площади освещаемой поверхности. Единица  $O$ . в СИ — люкс (лк).



**Люксметр (от латинского lux - свет и... метр), переносный прибор для измерения освещённости**



# **Виды освещения**

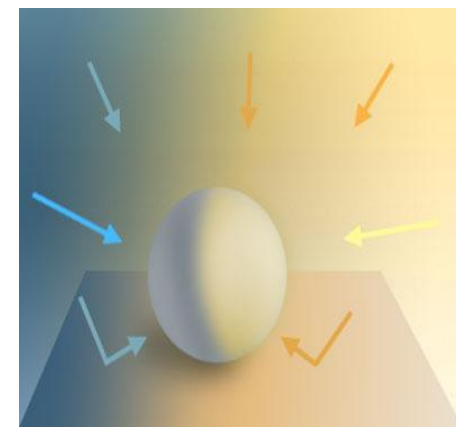
**Естественное  
освещение**



**Искусственное  
освещение**



**Смешанное  
освещение**







# **Экспериментальная часть**

## Геометрический метод расчета коэффициента естественного освещения

Оборудование: линейка.

Порядок выполнения работы:

1. Измерить длину и высоту окна.
2. Рассчитать площадь окон в классе по формуле  $S_o=abN$ ,  $N$  –число окон.
3. Рассчитать площадь пола по формуле  $S_p=ab$ .

$$\underline{CK} = \frac{S_o}{S_p}$$



*Коэффициент  
естественного  
освещения*



# Результаты

	Кабинет физики МБОУ ООШ №4	Кабинет физики МБОУ СОШ №2	Кабинет химии МБОУ ООШ №5	Кабинет технолог ии МБОУ СОШ №8
So	15,84 м <sup>2</sup>	21,12 м <sup>2</sup>	15,84 м <sup>2</sup>	21,12 м <sup>2</sup>
Sn	70 м <sup>2</sup>	75 м <sup>2</sup>	70 м <sup>2</sup>	65 м <sup>2</sup>
СК	0,23	0,28	0,23	0,3

## **Вывод:**

Полученный световой коэффициент естественного освещения входит в диапазон стандарта для учебного помещения:  $0,20 < СК < 0,30$  (СанПиН 2.4.2.2821-10).





# Экспериментальная часть

Определение коэффициента искусственного освещения

$$КИО = \frac{P \cdot N}{S_{\text{п}}}$$



Коэффициент  
искусствен  
ного  
освещения

**P** – мощность  
одной лампы  
**N** – количество  
ламп  
**S<sub>п</sub>** – площадь пола  
кабинета





# Результаты

	Кабинет физики МБОУ ООШ №4	Кабинет физики МБОУ СОШ №2	Кабинет химии МБОУ ООШ №5	Кабинет технологи и МБОУ СОШ №8
P	40	80	40	80
Sn	70 м <sup>2</sup>	75 м <sup>2</sup>	70 м <sup>2</sup>	65 м <sup>2</sup>
N	10	6	11	5
КИО	5,7	6,4	6,3	6,1
Необходи мое	20	12	20	10
<b>Вывод:</b> коэффициент искусственного освещения менее 6,8 Вт кВт/кв.м на 1м <sup>2</sup> площади пола кабинета, что говорит о недостаточной во ламп освещенности (СанПиН 2.4.2.2821-10).				



# **Экспериментальная часть**

## **Измерение ЕО кабинета относительно расположения парт.**

**Оборудование:** люксметр.

**Порядок выполнения работы:**

В каждом кабинете были выбраны фиксированные точки:

1. Ряд около окна (парты 1,3,5)
2. Средний ряд (парты 1,3,5)
3. Ряд около стены (парты 1,3,5)
4. Доска.



# Результаты

каб.	сторо на на света	около окна			средний ряд			около стены			доска
		1	3	5	1	3	5	1	3	5	
физика МБОУ ООШ№4	юг	125	120	110	100	90	95	85	80	65	95
физика МБОУ СОШ №2.	восток	60	45	60	40	35	50	35	45	30	30
химия МБОУ ООШ №5	север	50	55	60	45	40	35	40	20	30	25
технология МБОУ СОШ№8	запад	105	100	95	90	90	85	80	85	80	80

**Вывод:** недостаточно освещение доски и рабочего места ученика в кабинетах с окнами, выходящими на север и восток, а также у рядов относительно удаления их от окон (СанПиН 2.4.2.2821-10).



# Рекомендации

- **Заменить старые лампы и менять вовремя перегоревшие.**
- **Совмещать на уроках естественное и искусственное освещение.**
- **Установить дополнительное освещение над доской.**
- **Учителям раз в месяц менять посадку детей относительно рядов.**



***Чудный дар природы вечной,  
Дар бесценный и святой,  
В нем источник бесконечный  
Наслажденья красотой:  
Небо, солнце, звезд сиянье,  
Море в блеске голубом –  
Всю картину мирозданья  
Мы лишь в свете познаем.***

