

МОУ «Лицей №1 им.А.П.Гужвина г.  
Камызяк»

Исследовательская работа

# «Свет, цвет и здоровье человека»

*Авторы работы: Куаталиева А.Б.,*

*Паздеева А.С.*

*Руководитель: Гвозденко Н.Г.*

**Актуальность темы обусловлено критическим уровнем эмоционального психофизиологического состояния учащихся, требующего всестороннего исследования окружающего мира, в том числе и место пребывания в школе.**



**Цель исследования: проверить соблюдение норм санитарно-гигиенических требований в кабинетах, помещениях школы.**

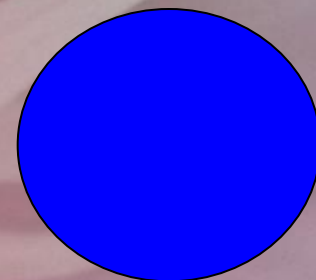
**Задача: выявить факторы, плохо влияющие на психологическое состояние учащихся и предложить способы их устранения.**

# Психологическое, оптическое и физическое воздействие на организм человека.

**Психологическое:** успокаивает, расслабляет, даёт ощущение покоя, внутренней уверенности.

**Физическое:** при непосредственном воздействии на человека вызывает тормозящее действие; ослабляет возбуждение слухового центра мозга.

**Оптическое:** создается впечатление безграничной перспективы; создаётся впечатление «сжатого пространства».



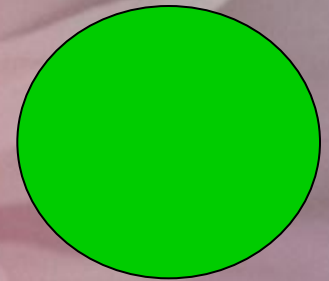
СИНИЙ

# Психологическое, оптическое и физическое воздействие на организм человека.

**Психологическое:** успокаивает, раскрепощает и обновляет чувства, создаёт впечатление природной естественности.

**Физическое:** ослабляет возбуждение слухового центра мозга, то есть компенсирует громкость шумов.

**Оптическое:** в светлых тонах расширяет помещение, а в тёмных сужает.



ЗЕЛЕНЫ  
Й

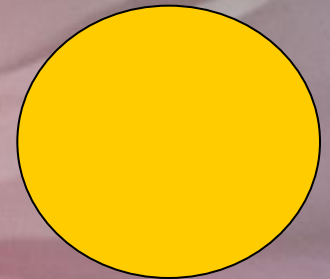


# Психологическое, оптическое и физическое воздействие на организм человека.

**Психологическое:** создаёт состояние активности, повышает настроение, располагает к большей открытости.

**Физическое:** возбуждает как зрительный, так и слуховой центры мозга, что вызывает кажущиеся увеличения громкости шумов.

**Оптическое:** светлые тона оптически делают помещение более просторным.



**ЖЕЛТЫЙ**

**Классная доска должна иметь тёмно-зелёный цвет, менее предпочтительны доски коричневого цвета и совсем недопустимы черного. Коэффициент отражения должен быть 12 – 20%, для смягчения контраста при переходе от доски к стене желательно, что бы рамка была окрашена в более светлые тона, чем тон самой доски. Цвет стены на которой расположена классная доска, должен быть светлым, по сравнению с другими стенами. Над доской должна располагаться лампа дневного освещения.**





**Двери должны иметь такой же цвет, что и стены, но насыщенный, на тон темнее основного цвета.**



**Рамы окон – белый или светло-серый цвет. Для большего доступа дневного света окна кабинета должны быть достаточно большими с легко открывающимися**



условие для работы

*Светлана*

глаза, самого тонкого,  
универсального и  
могучего органа чувств.

Свет фактически

удлиняет сознательное  
существование человека,  
и в этом прежде всего его  
значение...»

*July*

**Используемые формулы для расчёта  
световых коэффициентов.**

$$CK = S_o / S_p$$

*Кoeffициент  
естественного  
освещения*

$$КИО = MH / S_p$$

*Кoeffициент  
искусственного  
освещения*



# Ход

## исследования.

Измерение  
площади окна.



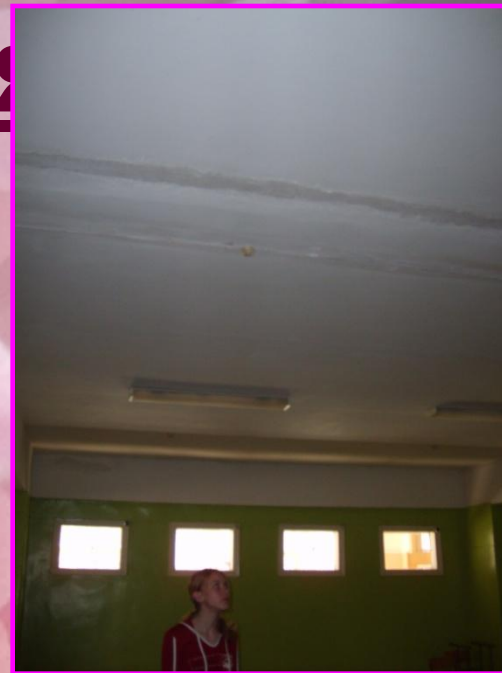
Измерение  
площади пола.





# Ход

# иссл



Исследование  
школьной  
столовой.



# Расчеты искусственного и естественного

## ОСВЕЩЕНИЯ:

### *Кабинет №214:*

$$a_{\text{окна}} = 1\text{м } 78\text{см};$$

$$b_{\text{окна}} = 2\text{м } 37\text{см};$$

$$S_{\text{окна}} = 1.78 \times 2.37 = 4.2186 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{пола}} = 10.15 \times 5.85 = 59.4 \text{ м}^2$$

$$СК = 4.22 \times 3 \div 59.4$$

$$\mathbf{СК = 0.21 ;}$$

Мощность ламп = 40 В

Количество ламп = 19 шт.

$$КИО = 40 \times 19 \div 59.4$$

$$\mathbf{КИО = 12.8}$$

# Расчеты искусственного и естественного

## ОСВЕЩЕНИЯ:

### *Кабинет №311:*

$$a_{\text{окна}} = 1\text{м } 78\text{см};$$

$$b_{\text{окна}} = 2\text{м } 37\text{см};$$

$$S_{\text{окна}} = 1.78 \times 2.37 = 4.2186 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{пола}} = 10.15 \times 5.85 = 59.4 \text{ м}^2$$

$$СК = 4.22 \times 3 \div 59.4$$

$$\mathbf{СК = 0.21}$$

$$\text{Мощность ламп} = 40 \text{ В}$$

$$\text{Количество ламп} = 16 \text{ шт.}$$

$$\text{КИО} = 40 \times 18 \div 59.4$$

$$\mathbf{КИО = 10.7}$$



# Расчеты искусственного и естественного

## ОСВЕЩЕНИЯ:

### *Столовая:*

аокна = 5м 34см;                      а пола = 17м 15см;

бокна = 2м 37см;                      бпола = 15м 55см;

$$S_{\text{окна}} = 5.34 \times 2.37 = 12.7 \text{ м}^2$$

$$S_{\text{пола}} = 17.15 \times 15.55 = 266.7 \text{ м}^2$$

$$СК = 12.7 \times 2 \div 266.7$$

$$\mathbf{СК = 0.09}$$

Мощность ламп = 40 В


Количество ламп = 15 шт.

$$КИО = 40 \times 15 \div 266.7$$

$$\mathbf{КИО = 2.26}$$

# Расчеты искусственного и естественного освещения

Объекты	$a_p$	$b_p$	$a_o$	$b_o$	$s_o$	$s_p$	М	Н	СК	КИО
Кабинет физики	1,15 м	5м 85см	1м 78см	2м 37см	14,2 м <sup>2</sup>	59,4 м <sup>2</sup>	40 Вт	19 шт	0,21	12,8
Кабинет математики	5м 85см	5м 85см	1м 78см	2м 37см	14,2 м <sup>2</sup>	59,4 м <sup>2</sup>	40 Вт	16 шт	0,21	10,7
Школьная столовая	5м 85см	15м 55см	5м 34см	2м 37см	12,7 м <sup>2</sup>	267,7 м <sup>2</sup>	40 Вт	16 шт	0,09	2,26



**Рассмотрев несколько помещений нашей школы, можно сделать вывод о том, что не полностью соблюдаются санитарно-гигиенические требования.**

**Поэтому стоит задуматься об улучшении организации условий труда, что бы и ученикам и учителям было приятно и безопасно находиться в школе.**