

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3»

«Территория открытий»

секция: естественнонаучная (неживая природа)

**ТЕМА: «Изучение уровня освещенности в классных
комнатах МАОУ СОШ №3»**

6г класс МАОУ СОШ №3

Липухин Михаил Сергеевич

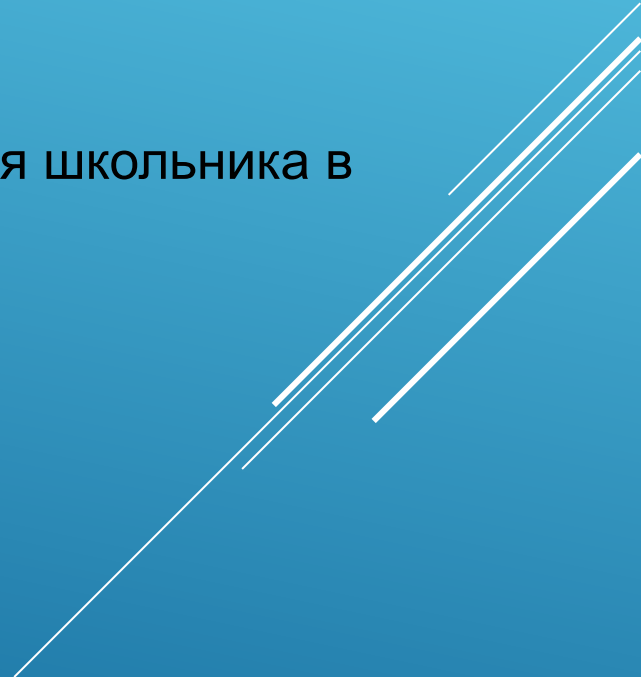
Бобрицкая Марина Анатольевна

учитель географии, первая квалификационная категория

г. Новый Уренгой

2018

ВВЕДЕНИЕ

- ▶ **Объект исследования:** уровень освещенности школьных комнат.
 - ▶ **Предмет исследования:** влияние уровня освещенности на зрение школьника в классных комнатах.
- 

ЦЕЛИ

- ▶ Выявить влияние уровня искусственного освещения в классных комнатах, МАОУ СОШ №3, Района Крайнего Севера на состояние зрения у школьников.
- ▶ Выработать рекомендации сохранения здоровья школьников на основе изучения освещенности классных комнат.

ЗАДАЧИ

- ▶ Выявить влияния искусственного освещения на зрение учащихся МАОУ СОШ №3, города Новый Уренгой ЯНАО.
- ▶ Провести исследование уровня освещенности в классных комнатах, и определить степень влияния на органы зрения у учащихся.
- ▶ Дать практические рекомендации во избежание ухудшения зрения и болезней глаз.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

- ▶ После изучения мной статистики медицинских обследований, который ежегодно наша школа проводит, я задумался о причинах заболеваний. Больше всего меня обеспокоили показания ребят с нарушением зрения.
- ▶ После сравнения этих результатов я понял, что практически каждый второй имеет плохое зрение. (смотри табл. №1) Что заставило меня задуматься над причиной такой ситуации.

Таблица №1 «Сравнительный анализ «школьных заболеваний»

Заболевания учащихся	2014-2015		2015-2016		2016 - 2017	
	Количество Учащихся с заболеваниями	% от общего кол-ва учащихся	Количество Учащихся с заболеваниями	% от общего кол-ва учащихся	Количество Учащихся с заболеваниями	% от общего кол-ва учащихся
Опорно-двигательный аппарат	150	16	358	36	414	41
Органы зрения	340	36	478	48	497	49,3
Сердечно-сосудистая система	5	0,6	5	0,5	7	0,7
Органы дыхания	9	1	6	0,6	8	0,8
Органы пищеварения	11	1,2	1	0,1	3	0,3
Нервно-психические заболевания	3	0,4	4	0,4	4	0,4



- ▶ Я узнал о влиянии освещения на зрение человека.
- ▶ Было проведено исследования уровня освещенности 30 кабинетах, с помощью Люксметра на базе школы МАОУ СОШ №3. (таблица №2)
- ▶ Воспользоваться именно этим прибором мне посоветовал мой учитель. Я изучил все характеристики и составил технический паспорт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ПРИБОРА.



- ▶ Преимущество модели СТ1330В возможность выбора диапазона измерений: 10000 Lx с погрешностью $\pm 3\%$ или 10000 Lx с погрешностью $\pm 4\%$. Цифровой фотометр имеет четыре режима с пределом: 200/2000/20000/200000 Lx.
- ▶ Портативный люксметр с выносным датчиком на витом кабеле позволяет проводить замеры освещенности в труднодоступных местах и с минимальной погрешностью благодаря возможности максимального приближения датчика к объекту измерения. Также он имеет 4-значный ЖК дисплей, функцию «HOLD» для удержания результата на дисплее и индикацию низкого заряда батареи.

КТО ЗАНИМАЕТСЯ ИЗУЧЕНИЕМ УРОВНЯ ОСВЕЩЁННОСТИ?

- ▶ Профессиональный прибор применяется специалистами для измерений освещенности помещений и проверки качества работы разных источников света на промышленных предприятиях, в сельском хозяйстве, медицинских учреждениях и учебных заведениях.



- ▶ СЭС изучают:
 - ▶ 1. Естественное освещение.
 - ▶ 2. Искусственное освещение.
 - ▶ 3. Яркость освещения.
 - ▶ 4. Коэффициент пульсации.
 - ▶ 5. Проверяют соответствие этих показателей нормам.

- ▶ Проведя измерения в классных комнатах, на рабочих столах и у классной доски, а также и в других школьных помещениях на полу, были получены следующие результаты (смотри табл. №2).

▶Таблица №2 «Показатели освещённости в классных комнатах»

Помещения	на рабочем столе/ на полу		Отклонение, лк (-) ниже нормы (+) выше нормы	на классной доске		Отклонение, лк (-) ниже нормы (+) выше нормы
	Норма, лк	Освещён- ность, лк		Норма, лк	Освещён- ность, лк	
Актальный зал	200	220	20			
Бассейн	200	200	0			
Библиотека (чит. зал)	300	340	40			
Спорт зал (малый)	200	330	130			
Спорт зал (большой)	200	190	-10			
Кабинет №24	300	310	10	500	510	10
Кабинет №25	300	260	-40	500	460	-40
Кабинет №26	300	290	-10	500	480	-20
Кабинет №28	300	270	-30	500	470	-30
Кабинет №210 (черчения)	500	500	0	500	510	10
Кабинет №214	300	270	-30	500	480	-20
Кабинет №216	300	270	-30	500	490	-10

Помещения	на рабочем столе/ на полу		Отклонение, лк (-) ниже нормы (+) выше нормы	на классной доске		Отклонение, лк (-) ниже нормы (+) выше нормы
	Норма, лк	Освещён- ность, лк		Норма, лк	Освещён- ность, лк	
Кабинет №31	300	240	-60	500	420	-80
Кабинет №32	300	230	-70	500	430	-70
Кабинет №33	300	240	-60	500	390	-110
Кабинет №34	300	280	-20	500	430	-70
Кабинет №35	300	300	0	500	490	-10
Кабинет №36	300	280	-20	500	470	-30
Кабинет №37	300	270	-30	500	480	-20
Кабинет №39	300	290	-10	500	490	-10
Кабинет №310 (информ.)	300-500	300	норма	500	520	20
Кабинет №311 (информ.)	300-500	400	норма	500	530	30
Кабинет №41	300	310	10	500	450	-50
Кабинет №42	300	410	110	500	550	50
Кабинет №43	300	420	120	500	420	-80
Кабинет №44	300	600	300	500	700	200
Кабинет №45	300	350	50	500	410	-90
Кабинет №47	300	100	-200	500	210	-290
Кабинет №48	300	380	80	500	430	-70
Кабинет №49	300	160	-140	500	240	-260

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ИСКУССТВЕННОМУ ОСВЕЩЕНИЮ



▶ Гигиенические требования к искусственному освещению классных комнат МАОУ СОШ №3 учебных кабинетов, физики, химии, биологии и прочие составляют 300~500лк. Из проведенного исследования освещенности кабинетов выяснилось, что самый светлый кабинет – кабинет №44(700лк), а самый темный – кабинет № 47 (100лк).



▶ Для того чтобы искусственное освещение не способствовало снижению работоспособности и не ухудшало зрительных функций учащихся, оно должно отвечать целому ряду гигиенических требований Санитарно-эпидемиологических правил СанПиНа.



▶ Главное гигиеническое требование к искусственному освещению – достаточный уровень освещённости должны соответствовать следующим нормам: на рабочих столах – 300 лк., на классной доске – 500 лк., в кабинетах технического черчения и рисования – 500 лк., в кабинетах информатики на столах - 300~500 лк., в актовом и спортивных залах – 200 лк.

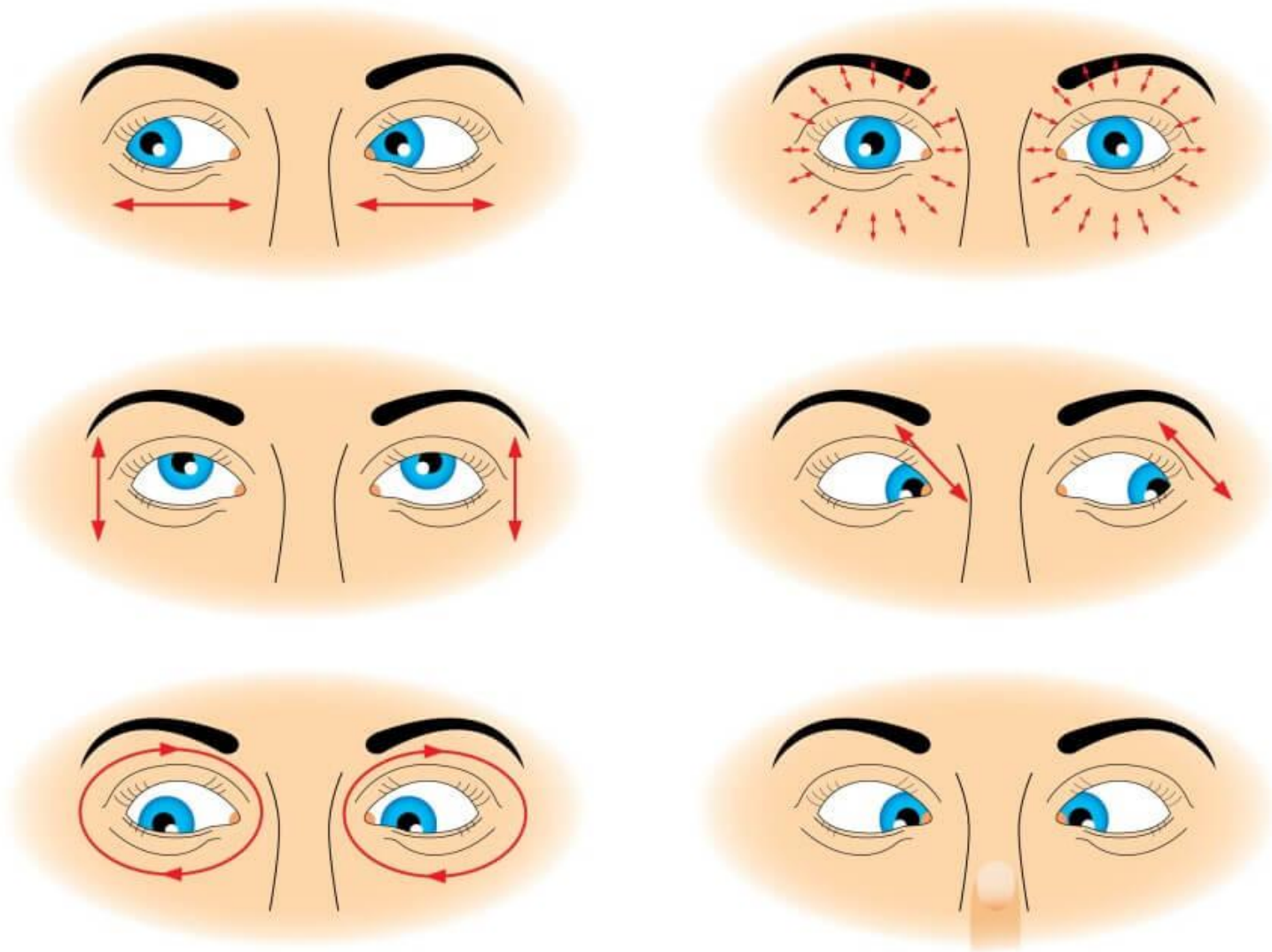
ВЫВОДЫ

- ▶ Важнейшее значение в гигиене зрения классных комнат МАОУ СОШ №3, Район Крайнего Севера, имеет рациональное освещение рабочего помещения, так как постоянный недостаток искусственного освещения при работе провоцирует развития заболеваний глаз.
- ▶ При слабом освещении снижается уровень работоспособности и ослабление зрительных функций учащихся, что приводит к ухудшению зрения.(смотри табл. №1)
- ▶ Исследования показали следующие результаты: что уровень освещенности рабочего места соответствует лишь в 15 кабинетах из 30, а уровень освещенности на классной доске соответствует только в 5 кабинетах из 25. Остальные кабинеты не соответствуют уровню освещённости утвержденным санитарно-эпидемиологических правил СанПиНа.

РЕКОМЕНДАЦИИ

- ▶ Необходимо проведение работ по улучшению освещения в классах.
- ▶ Рекомендовано ежедневная зарядка для глаз. (смотри приложение №1)
- ▶ В домашних условиях обязательное использование настольной лампы.

Приложение №1 «гимнастика для глаз»



ЛИТЕРАТУРА

- В.А. Соловьева, все способы улучшения зрения, Санкт – Петербург,
- Санитарные нормы уровня освещения в учебных и в рабочих помещениях. Издательство Госстандарт РФ ,2000 г.
- Рекомендации и типовые решения по освещению основных школьных помещений. М. МНИИТЭП. 1999 г.
- С.В. Кравков, Глаз и его работа. Издание АН СССР 1962 г.
- Энциклопедический словарь юного техника. Москва, Педагогика, 1980г
- Энциклопедия «Я познаю мир» Физика. Москва, 1999 г.

**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!**

