

Автор: Ольга Ивановна Артёмова,
(муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №2 Р.п. Башмаково
Башмаковского района Пензенской области

**Определение влажности, освещенности, температуры воздуха
в кабинетах школы**

2022 год

Обучающиеся значительную часть своего времени проводят в школе, то есть в помещении. Поэтому очень важно следить за экологическим состоянием среды обитания человека, так как это сказывается на его работоспособности, самочувствии, настроении. Физическое состояние воздушной среды – микроклимат характеризуется температурой, величиной атмосферного давления, влажностью, скоростью движения воздуха и мощностью тепловых излучений.

Учебный кабинет является основным местом проведения учебно-воспитательной работы в школе. В них школьники проводят большую часть времени, поэтому к гигиеническому состоянию этих помещений предъявляются особо высокие требования.

Выполняя исследовательскую работу, я поставила перед собой **цель**:

выяснить, насколько микроклимат кабинетов нашей школы соответствует гигиеническим нормам.

Для достижения поставлено цели были выдвинуты **задачи**:

- изучить по теме исследования соответствующую литературу, ознакомиться с основными требованиями к учебным кабинетам, нормами освещенности;
- освоить методику выполнения экспериментов по оценке микроклимата помещений и их освещенности;
- провести необходимые измерения ;
- сделать по результатам экспериментов выводы и рекомендации.

Объект исследования – помещение школы.

Предмет исследования – микроклимат школы.

Методы исследования: измерение, сравнение, анализ, синтез.

Гипотеза:

При соблюдении норм «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», предъявляемых к освещению, температурному режиму, влажности, здоровье учащихся не должно ухудшаться.

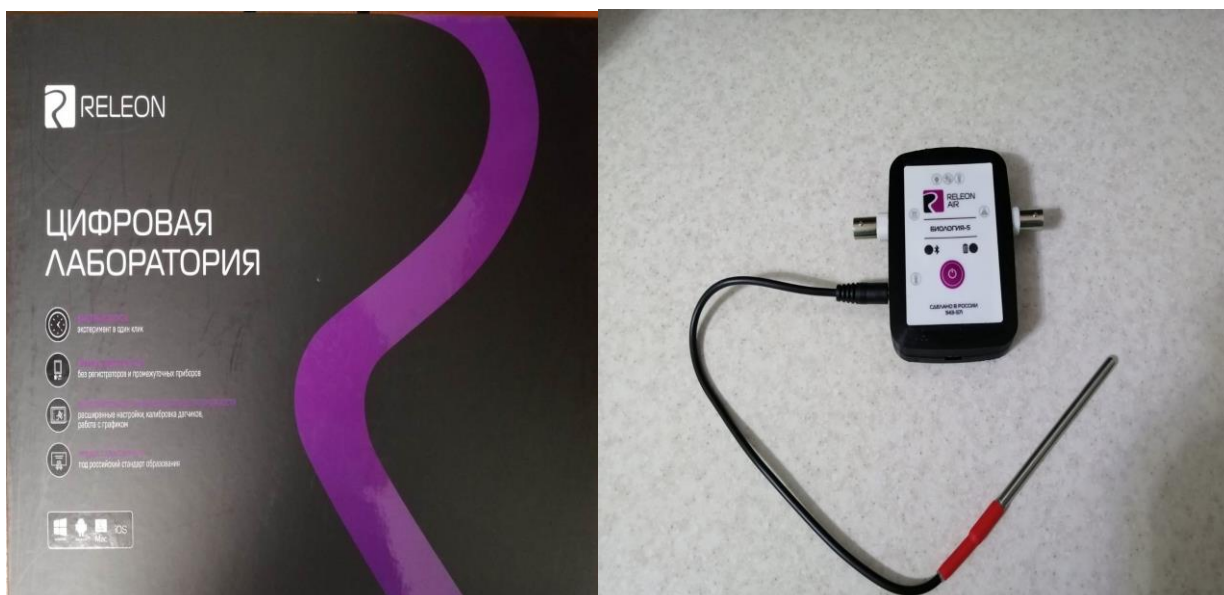
Комфортная температурная зона для школьных классов зависит от того, в какой географической местности живут люди. Для людей, проживающих в умеренном климате температура воздуха должна быть в пределах 18-20 градусов С°.

Поддержание нормального воздушно-теплового режима в классе осуществляется сменой воздуха через форточки, фрамуги, створки окон. Сквозняков в классе быть не должно, а проветривание проводится во время перемены, класс в это время должен быть пуст.

Влажность воздуха в классе (относительная влажность), при указанных выше температурах может колебаться в пределах 50- 70 % , она зависит также от влажности климатической зоны. Повышение влажности увеличивает теплоотдачу организма.

В учебных кабинетах, аудиториях, лабораториях уровни освещенности должны соответствовать следующим нормам: на рабочих столах - 300 - 500 лк, в кабинетах технического черчения и рисования - 500 лк, в кабинетах информатики на столах - 300 - 500 лк, на классной доске 300 - 500 лк, в актовом и спортивных залах (на полу) - 200 лк, в рекреациях (на полу) - 150 лк.

В ходе моего исследования я использовала цифровую лабораторию «Releon». При помощи датчика я провела все необходимые мне замеры (температуры, влажности и освещенности помещений школы) .



Влияние микроклимата помещений на жизнедеятельность человека.

Считается, что комфортными условиями влажности для человека являются показатели от 30 до 60%. Отклонения от этих показателей в любую сторону могут привести не только к плохому самочувствию, но и к серьёзным проблемам со здоровьем. У человека появляется першение в горле, сухость кожи, насморк и общая усталость.

Страдают не только люди! В местах с повышенной влажностью появляется сырость и портится мебель, а как следствие – плесень и грибок. Что также отрицательно влияет на здоровье человека.

Тепловой комфорт школьников обеспечивается при температуре воздуха в учебных помещениях $+18...+20\text{ C}^{\circ}$. При температуре $+16...+17\text{ C}^{\circ}$ и $+21...+22\text{ C}^{\circ}$ возникает умеренное напряжение терморегуляции.

В закрытых помещениях за время пребывания в них детей повышаются температура и влажность воздуха, изменяется его химический состав.

Это происходит вследствие выделений продуктов жизнедеятельности, выделений химических веществ из отделочных материалов.

Кроме того, изменяется ионный состав воздуха, возрастает бактериальная обсемененность. Одновременно с ухудшением ионного состава, в помещениях возрастает концентрация углекислого газа.

Все эти изменения среды обитания школьников могут оказывать неблагоприятное влияние на организм ребенка: ухудшать работоспособность, вызывать появление головных болей, вялости, риска заболеть вирусным заболеванием.

Химические компоненты воздуха могут вызывать аллергические реакции, оказывать раздражающее действие. Изменение физических свойств воздуха, в частности повышение его температуры, отражается на функционировании системы терморегуляции, что особенно важно у маленьких детей при еще недостаточном развитии этой системы организма.

Повышается потоотделение, нарушается состояние теплового равновесия организма и может быть перегревание организма.

Опытная работа по измерению относительной влажности, температуры и освещенности в помещении школы

№ кабинета	Относительная влажность	Температура	Освещенность (естественная)
7 (кабинет информатики)	51,8	27.7	500
23 (кабинет биологии)	52	27.6	204,5
20 (кабинет химии)	53	26	500
11 (кабинет начальных классов)	52	27.6	570
Столовая	48	26.9	555

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, в ходе исследования была определена проблема: выяснить, насколько микроклимат кабинетов нашей школы соответствует гигиеническим нормам.

В ходе опытных исследований я выяснила:

- 1) В кабинетах школы значение относительной влажности и освещенности, в основном, соответствуют санитарным нормам.
- 2) Температурный режим в кабинетах незначительно превышает санитарно-гигиеническую норму.

Рекомендации по улучшению качества среды учебного помещения

1. Контролировать температуру и влажность в помещении в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.
2. Классное помещение необходимо проветривать 1 раз в час. В теплые дни целесообразно проводить занятия при открытых фрамугах и форточках.
3. В дневное время на окнах открывать жалюзи, чтобы увеличить освещенность кабинетов.
4. При уменьшении освещенности в классе своевременно включать искусственное освещение.

Список литературы и интернет ресурсы

1. <https://www.garant.ru/article/1479461/>
2. <http://indeolight.com/tehnologii-i-normy/raschet-osvesheniya/normy-osveshennosti-pomeshhenij-i-pulsatsiya-osvesheniy.html>
3. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=492437>
4. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=492437>
5. <https://multiurok.ru/files/issledovatelskaia-rabota-vliianie-okruzhaiushche-1.html>
6. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях