

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.

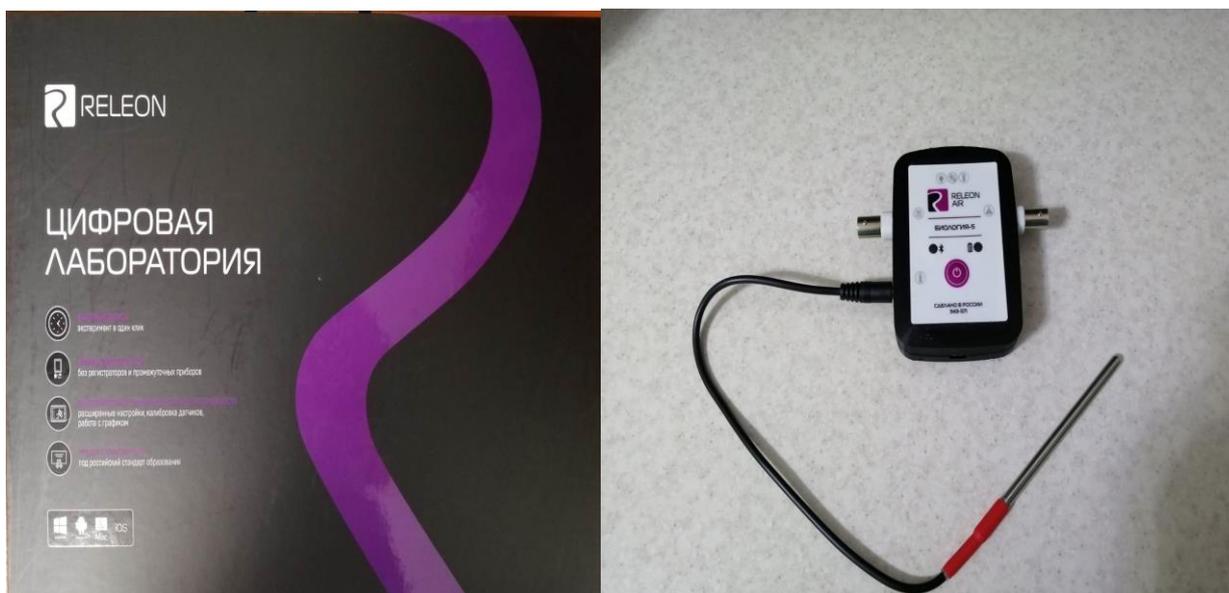
Комфортная температурная зона для школьных классов зависит от того, в какой географической местности живут люди. Для людей, проживающих в умеренном климате температура воздуха должна быть в пределах 18-20 градусов С°.

Поддержание нормального воздушно-теплого 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