

Исследовательская работа

«Выявление соответствия площади, объёма и уровня вентиляции школьных помещений санитарно-гигиеническим нормам»

Автор:

**Филиппова Кристина 10 кл.,
МБОУ СОШ № 10**

Руководитель:

**Бояршинова
Марина Викторовна,
учитель биологии
МБОУ СОШ № 10**





**Изучение вопроса
санитарно-гигиенического состояния
жилых и производственных помещений:**

Авторы научно-исследовательских работ:

- **Н.П. Кукин**
 - **В.Л. Лапин**
 - **Н.Л. Пономарёв**
 - **С.В. Белов**
 - **Г. С. Фомин**
 - **О. Н Фомина**
-

Задачи:

- ✓ Изучить литературу;
- ✓ Рассчитать площадь, объём и уровень вентиляции школьных помещений;
- ✓ Выявить соответствие площади, объёма и уровня вентиляции школьных помещений санитарно-гигиеническим нормам;
- ✓ Оценить наличие и состояние вытяжной вентиляции в туалетных помещениях, на кухне, мастерских, кабинетах химии и физики, спортивном зале;
- ✓ Выявить зависимость между качеством вентиляции школьных помещений и частотой простудных заболеваний;
- ✓ Довести полученные результаты исследования до сведения учителей и администрации школы.

Методы исследования:

**Математический
Наблюдение**

Оборудование:

Рулетка



Выявление соответствия площади и объема школьных помещений

1. Измерение длины и ширины школьных помещений
2. Определение их площади по математической формуле: $\text{площадь} = \text{длина} * \text{ширина}$.
3. Расчёт площади, которая приходится на одного обучающегося: $S_1 = S/n$, где n - количество рабочих мест в помещении.
4. Определение объёма школьных помещений по формуле: $V = S * h$, где h – высота помещения.
5. Расчёт объёма, который приходится на одного обучающегося: $V_1 = V/n$, где n - количество рабочих мест в помещении.
6. Занесение результатов измерений в таблицу:

Школьное помещение	Показатели	Приходится на одного человека		Соответствие нормативу
		По нормативам	В данном помещении	
	Площадь	1,5 м ²		
	Объём	4 м ³		

7. Сравнение полученных данных с нормативами и вывод о соответствии обследованных школьных помещений санитарно-гигиеническим нормам.

Выявление соответствия уровня вентиляции школьных помещений санитарно-гигиеническим нормам :

- 1. Подсчет количества фрамуг, форточек в обследуемых школьных помещениях. Проверка, все ли они открываются.**
- 2. При помощи рулетки измерение длины и ширины всех открывающихся фрамуг и форточек, расчёт их общей площади.**
- 3. Расчёт отношения площади пола к площади вентиляционных отверстий.**
- 4. Занесение результатов измерений в таблицу:**

Школьное помещение	Показатели	Значение	Соответствие нормативу
	Площадь пола S_n (м²) Площадь вентиляционных отверстий S_v (м²) Отношение S_n / S_v		

- 5. Сравнение полученных данных с нормативами (по нормативам это отношение не должно быть более 50) и вывод о соответствии обследованных школьных помещений санитарно-гигиеническим нормам.**

Изучение состояния искусственной вентиляции

**Наличие искусственной
вытяжной вентиляции**



Пищеблок столовой

**Отсутствие искусственной
вытяжной вентиляции**



Кабинет химии

Туалетные помещения

**Учебно-трудовые
мастерские**

Спортивный зал

Кабинет физики

Цель работы:



«Выявить соответствие площади, объема и уровня вентиляции школьных помещений санитарно-гигиеническим нормам»

Практическое значение исследования:

Данные, полученные в ходе её выполнения, использованы на уроках биологии в 8-х классах по теме «Дыхательная система», а также на элективных занятиях курса «Физиология человека» в 11-х классах по теме «Дыхание»;

Информация о не соответствии площади, объёма и уровня вентиляции в некоторых школьных помещениях доведена до сведения директора школы. Даны рекомендации по улучшению качества воздуха в школе:

- Пересмотреть отношение к количеству обучающихся в классах;
- Отдать распоряжение заместителю директора по АХЧ привести в порядок неисправные вентиляционные отверстия;
- Более грамотно распределять классные комнаты между классами, учитывая соответствие их размеров и количества обучающихся;
- Организовать систематический контроль за регулярным проветриванием помещений силами педагогов или дежурного обучающегося;
- Оказать содействие в озеленении школы;
- Рассмотреть возможность установки автоматической системы вентиляции в некоторых школьных помещениях;

Совместно с медицинским работником подготовлено выступление для классных руководителей на тему: «Правила проветривания школьных помещений»

**Рекомендации для классных руководителей
по проветриванию школьных помещений**

- 1) Учебные помещения проветриваются во время перемен, а рекреационные - во время уроков;
- 2) Проветривание классных комнат должно проводиться регулярно, после каждого урока;
- 3) До начала занятий и после их окончания необходимо осуществлять сквозное проветривание, (во время перемены одновременно открываются форточки (или окна) и двери класса и окна в коридоре напротив класса). При таком проветривании в помещении не должно быть детей. Длительность сквозного проветривания определяется погодными условиями (температурой наружного воздуха).
- 4) Не рекомендуется держать постоянно открытые форточки при температуре наружного воздуха $+2$ и ниже и открывать форточки при температуре -16 и ниже;
- 5) В теплые дни целесообразно проводить занятия при открытых фрамугах и форточках;
- 6) Уроки физкультуры следует проводить в хорошо аэрируемых залах. Для этого необходимо во время занятий в зале открывать одно-два окна с подветренной стороны при температуре наружного воздуха выше 5°C и слабом ветре. При более низкой температуре и большей скорости движения воздуха занятия в зале проводятся при открытых фрамугах, а сквозное проветривание - во время перемен при отсутствии обучающихся. При достижении в помещении температуры воздуха в $15 - 14^{\circ}\text{C}$ проветривание зала следует прекращать.
- 7) Для улучшения условий вентиляции в классе можно использовать следующие приёмы:
 - ✓ Не заклеивать на зиму одно, ближайшее к доске окно;
 - ✓ Во время урока держать открытым форточку, ближайшую к доске;

Перспективы работы:

- Отследить выполнение распоряжения директора школы о приведении в порядок неисправных фрамуг и форточек в школьных помещениях;
- Привлечь медицинского работника и классных руководителей к организации более качественного проветривания школьных помещений;
- Продолжить работу по эколого-санитарной оценке школьных помещений;
- Изучить влияние качества воздуха в школьных помещениях на процесс обучения детей;
- Опубликовать статью в местной газете о влиянии качества воздуха на здоровье и рекомендациями по улучшению воздуха дома (Приложение 7);
- Изучить влияние комнатных растений на качество воздуха в помещениях;
- Провести работу в школе по экологически чистой очистке воздуха в помещениях при помощи комнатных растений.

Спасибо за внимание!!!
