

Научно – исследовательская работа
по теме:

Нужна ли в школе вторая обувь?

Выполнила: ученица 10 класса
МОУ СОШ №2 г. Уварово
Воробьева Светлана

Научный руководитель: учитель физики
Скворцова Ирина
Михайловна

Содержание

1. Введение
2. Ход выполнения исследовательской работы.
3. Кабинет физики.
4. Кабинет биологии.
5. Кабинет химии.
6. Диаграмма запылённости кабинетов.
7. Выводы.

Введение

- В нашей школе большая проблема со второй обувью, ученики до конца не понимают для чего необходимо носить переобувку.
- МОУ СОШ №2 г. Уварово расположена в 2-х зданиях. При переходе во время занятий из одного здания в другое старшеклассники не используют вторую обувь, что влияет на чистоту школьных помещений, а следовательно на здоровье и самочувствие учеников.
- На организм человека пыль оказывает прямое и косвенное действие. Прямое действие может быть причиной атрофических, гипертрофических, нагноительных, язвенных и др. изменений слизистых оболочек, бронхов, лёгочной ткани, кожи, приводящих к катару верхних дыхательных путей, изъязвлению носовой перегородки, бронхиту, пневмонии, пневмосклерозу, конъюнктивиту, дерматиту и др. заболеваниям.

- Учителя не смогли доказать им необходимость использования второй обуви.
- Поэтому возникла идея исследовать, на самом ли деле при отсутствии второй обуви, в воздухе задерживается большое количество пыли, отрицательно влияющей на наш организм. Для этого я решила пронаблюдать за 3-мя кабинетами (разных по размерам, положению, а также наличию комнатных растений (ведь они очищают воздух в процессе фотосинтеза)). Это кабинет биологии, расположенный в другом здании с большим количеством комнатных растений, и кабинеты химии и физики, находящиеся в основной школе. Вторая причина выбора этих кабинетов - они более посещаемы старшеклассниками.
- Исследование проводилось со 2 декабря по 15 декабря, в эти дни постоянно шли дожди и на улице было очень грязно.

Ход выполнения исследовательской работы.

1. Подготовила одинаковые по массе (0.65 г) ватные шарики, используя рычажные весы с точностью 0.01 г.
2. Подготовила в каждом классе поверхность для сбора пыли и определила её площадь. $S_{\text{физика}} = 0,31 \text{ м}^2$, $S_{\text{химия}} = 0,31 \text{ м}^2$, $S_{\text{биология}} = 0,35 \text{ м}^2$
3. Ежедневно после 6-го урока с помощью ватных шариков собирала накопившуюся пыль и определяла с помощью весов массу накопившейся пыли ($m_{\text{пыли}}$).
4. Рассчитала массу пыли, накопившуюся за учебный день в каждом кабинете по формуле:

$$M = \frac{m_{\text{пыли}}}{S_{\text{поверхности}}} \cdot S_{\text{кабинета}}$$

Ход выполнения исследовательской работы.

5. Проанализировала расписание уроков и определила число ежедневных переходов между зданиями школы учащимися 7-11 классов.
6. Построила диаграмму распределения пыли в исследуемых кабинетах.
7. Проанализировала диаграмму и сделала выводы.
8. Довела итоги исследования до сверстников и педагогов школы, выпустив информационный листок.

Кабинет физики.

Общие данные о кабинете:

- место расположения: 3 этаж основной школы.
- Площадь 66 м²
- Число окон 4
- число парт 16
- Число кашпо с цветами 4
- Проветривание после каждого урока
- Влажная уборка ежедневно

Дни наблюдения	Число уроков в кабинете	Масса пыли	Число переходов из одного здания в другое
2. 12	4	0,053	5
4. 12	4	0,006	4
6. 12	6	0,004	3
7. 12	4	0,019	5
8. 12	5	0,004	3
9. 12	4	0,004	3
12. 12	5	0,021	5
13. 12	6	0,004	3
14. 12	4	0,011	5
15. 12	5	0,004	3

Кабинет биологии.

Общие данные о кабинете:

- Место расположения: 1 этаж, комбинат
- Площадь 45 м²
- Число окон 3
- Число парт 15
- Число кашпо с цветами 37
- Проветривание после каждого урока
- Влажная уборка ежедневно

Дни наблюдения	Число уроков в кабинете	Масса пыли	Число переходов из одного здания в другое
2. 12	4	0,006	4
4. 12	5	0,006	4
6. 12	5	0,009	5
7. 12	5	0,003	3
8. 12	5	0,001	3
9. 12	4	0,004	4
12. 12	3	0,003	4
13. 12	5	0,003	4
14. 12	5	0,001	3
15. 12	5	0,003	4

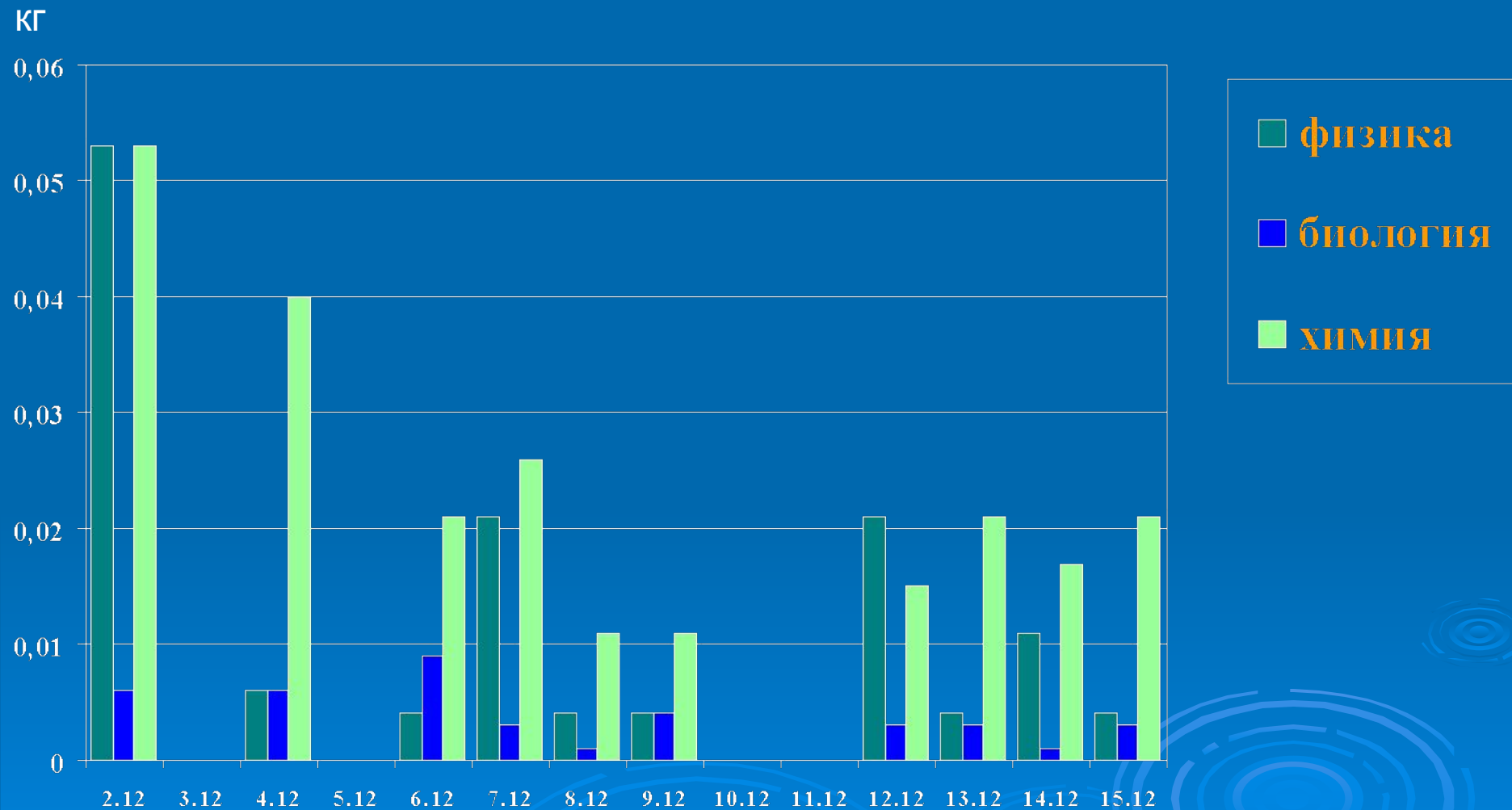
Кабинет химии.

Общие сведения о кабинете:

- Место расположения: 1 этаж основная школа
- Площадь 66 м²
- Число окон 4
- Число парт 16
- Число кашпо с цветами 27
- Проветривание после каждого урока
- Влажная уборка проводится ежедневно

Дни наблюдения	Число уроков в кабинете	Масса пыли	Число переходов из одного здания в другое
2. 12	3	0,053	5
4. 12	2	0,04	3
6. 12	2	0,021	4
7. 12	3	0,026	4
8. 12	1	0,011	3
9. 12	3	0,011	3
12. 12	5	0,015	4
13. 12	2	0,021	5
14. 12	3	0,017	3
15. 12	1	0,021	5

Диаграмма запылённости кабинетов.



3. 12, 5. 12, 10. 12, 11. 12 - выходные дни

Выводы

- Самое большое количество пыли оказалось в те дни, когда старшеклассники переходили из одного здания в другое.
- Проанализировав данные медработника о состоянии здоровья в данный период выяснилось, что самочувствие учащихся с заболеваниями верхних дыхательных путей и заболеванием кожи ухудшилось (5 старшеклассников из 8 с заболеваниями верхних дыхательных путей не посещали занятия, у 1-го из 3-х ухудшилось состояние кожи).
- В ходе проведения исследования проблема со второй обувью постепенно стала разрешаться: многие старшеклассники стали активно использовать вторую обувь, родители и посетители школы стали с собой приносить «бахилы», администрация задумалась над созданием крытого перехода между зданиями школы.