

# Ах, эти бактерии

**Автор: Сухоносова Ольга**  
ученица 10 класса  
**Руководитель:**  
**Гарина С.Д.** учитель биологии

# Содержание

## Введение

### 1. Литературный обзор

1.1 Открытие микроорганизмов

1.2 Морфология

1.3 Строение клеток

1.4 Метаболизм

1.5 Бактерии в повседневной жизни

1.6 Патогенные бактерии

### 2. Экспериментальная часть



# Введение

**Цели:** проанализировать состав микрофлоры воздуха школы, по возможности определить присущие а ней микроорганизмы и выявить патогенность микрофлоры воздуха.

## Задачи:

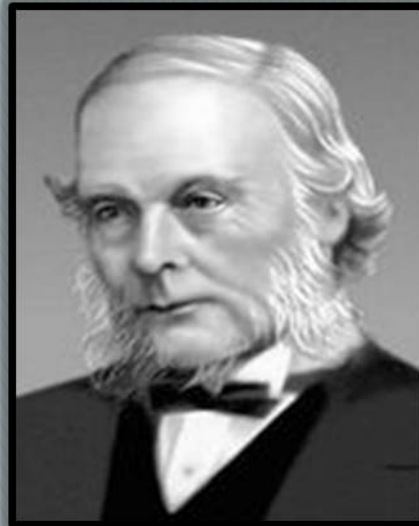
- Изучить строение прокариотической клетки их разнообразие;
- Выяснить полезны или патогенны бактерии в воздухе школы;
- Представить степень общей обсемененности воздуха;
- Рассчитать количественное и качественное соотношение микроорганизмов в различных помещениях школы;





# Историческая справка

## Открытие микроорганизмов





# Морфология

## Бактерии



Шаровидные

Прямые

Изогнутые

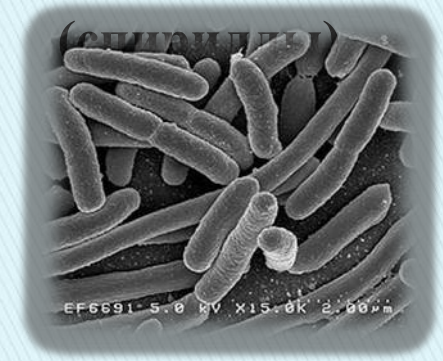
Спирально-

(кокки)

палочковидные

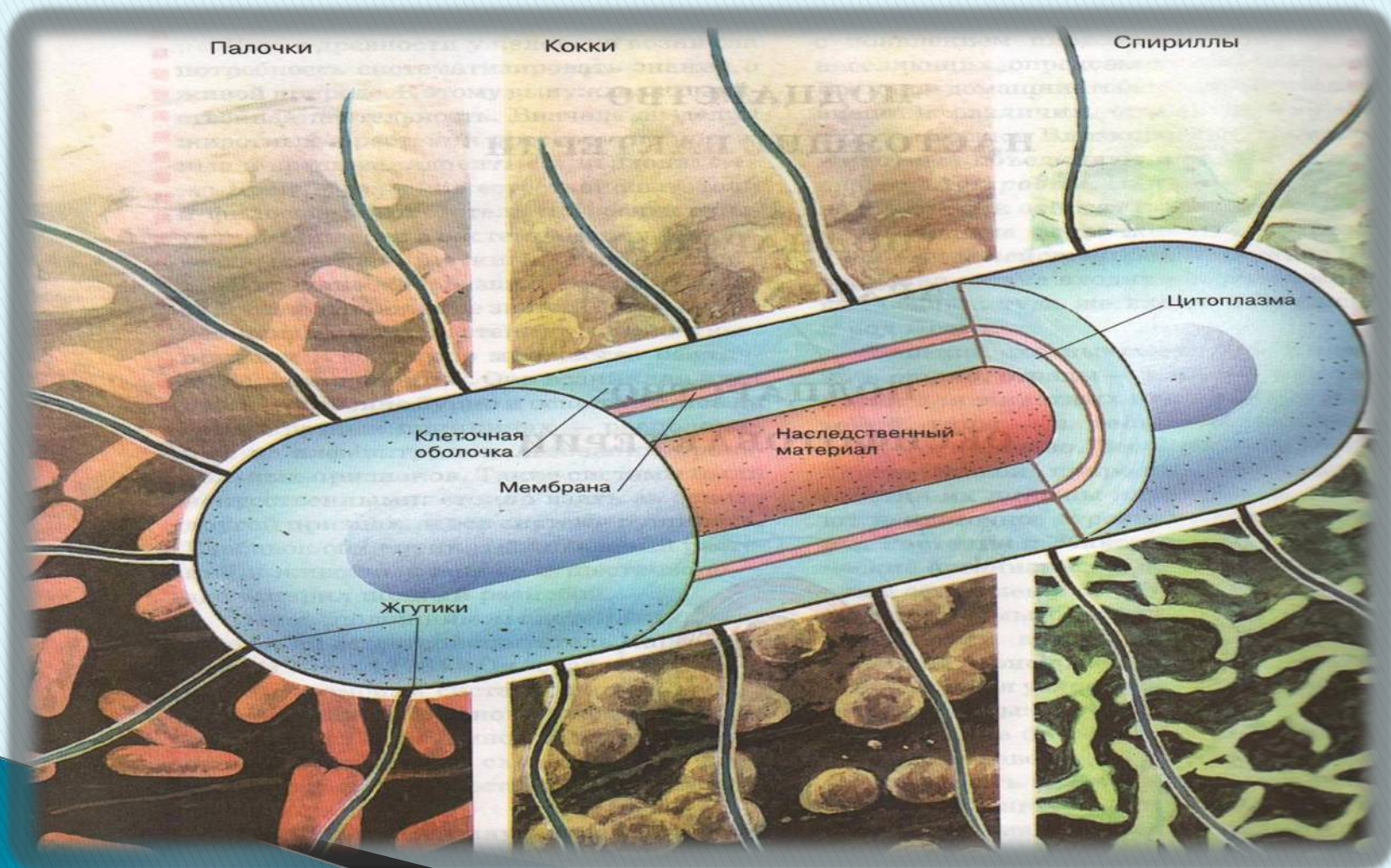
(вибрионы)

ИЗОГНУТЫЕ





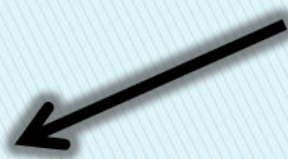
# Строение бактерии





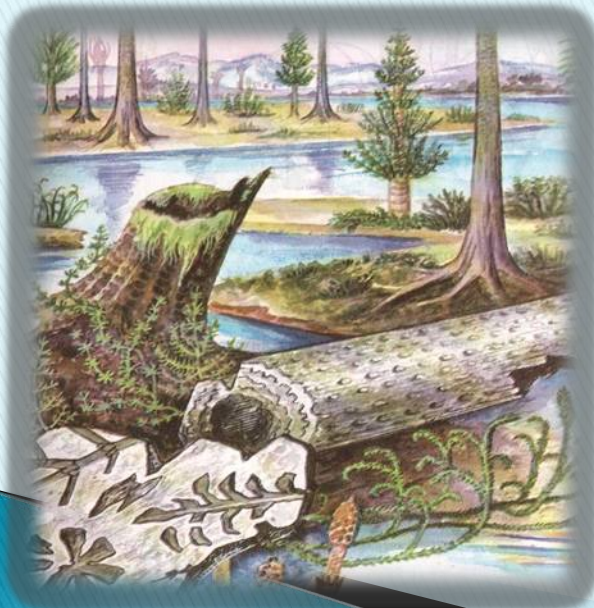
# Метаболизм

## Бактерии



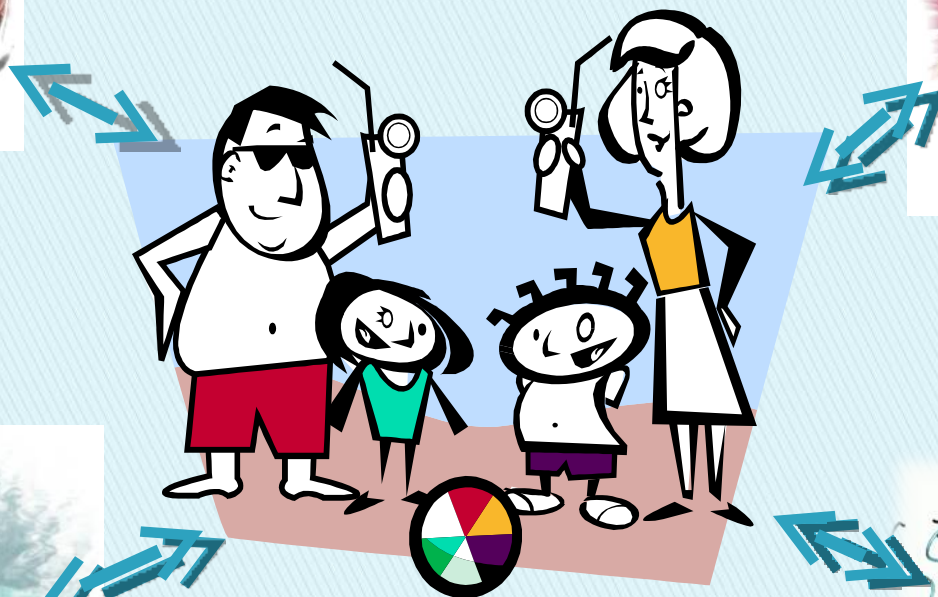
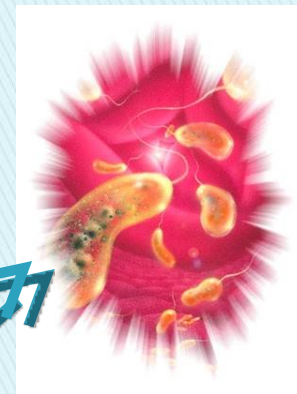
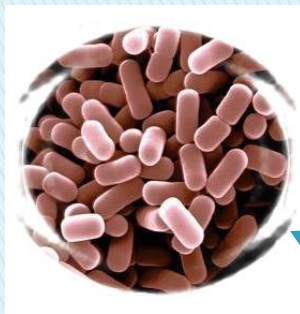
Гетеротрофы

Автотрофы



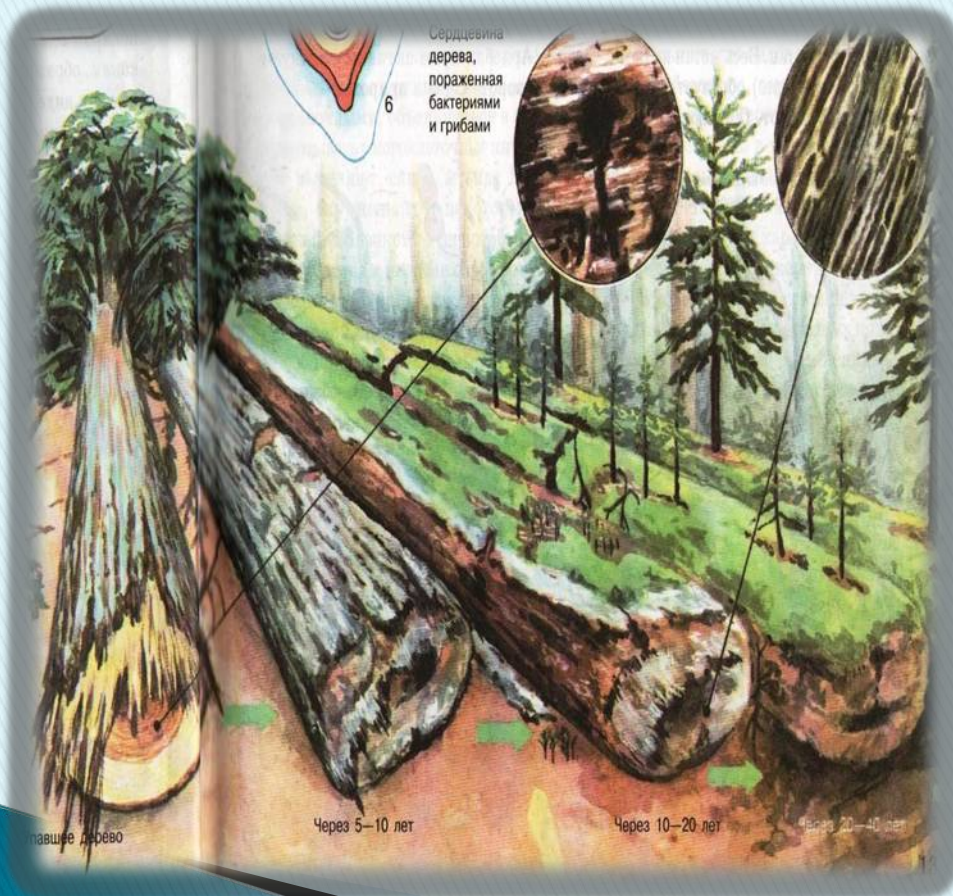


# Бактерии в повседневной жизни





# Бактерии в повседневной жизни



Бактерии,  
населяющие почву,  
выполняют роль  
разрушителей  
органического  
вещества — остатков  
погибших животных и  
растений



# Полезные бактерии



Продукты питания

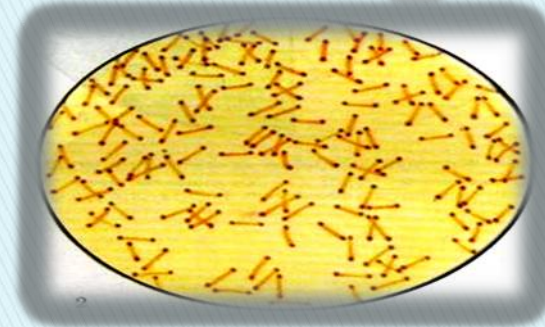


Антибиотики



# Патогенные бактерии

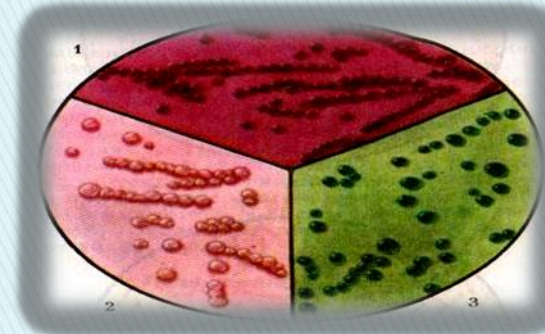
Дифтерийная  
палочка



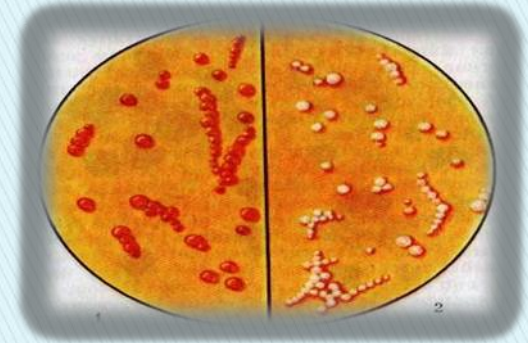
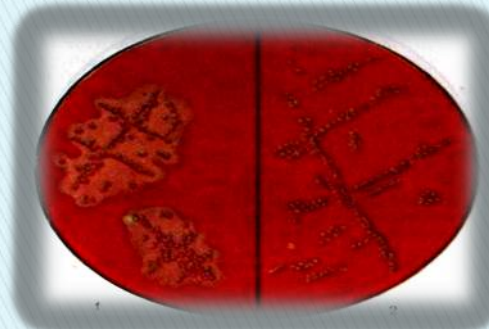
Кишечная палочка

Сальмонеллы

Брюшной тиф



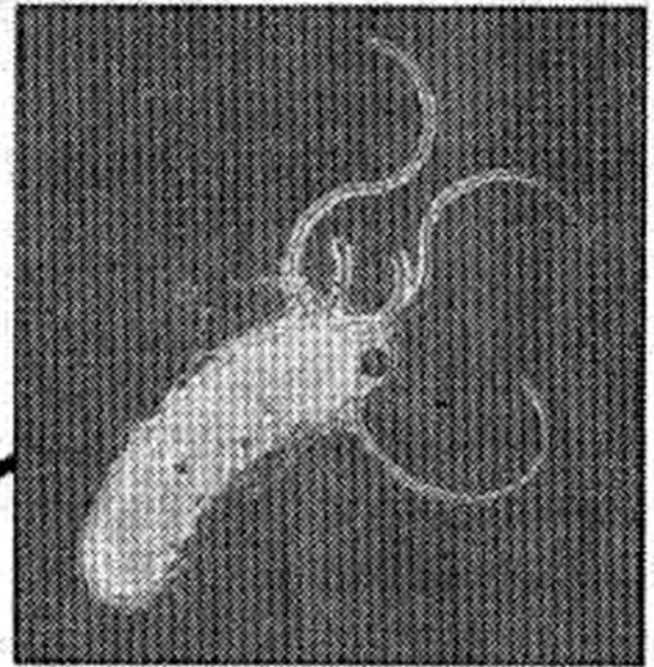
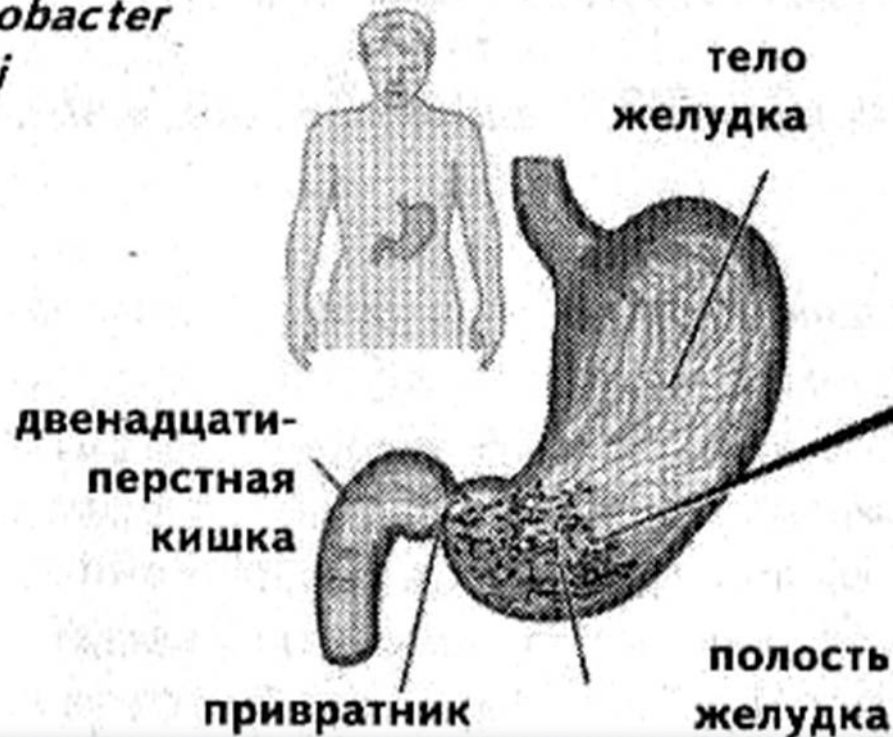
Стафилококки





# Helicobacter Pylori

Инфицирование желудка  
*Helicobacter pylori*



*Helicobacter pylori*



# Экспериментальная часть





# Кабинеты



Спортзал



Кабинет биологии

Кабинет  
информатики





# Кабинеты



Гардероб

Библиотека



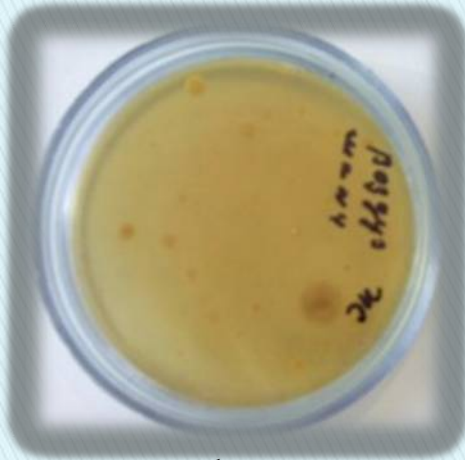


# Ход эксперимента

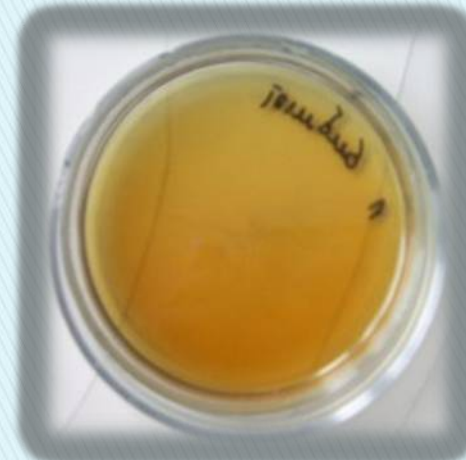




# Результаты исследований на конец учебного года 2009



Кабинет  
биологии



Библиотека



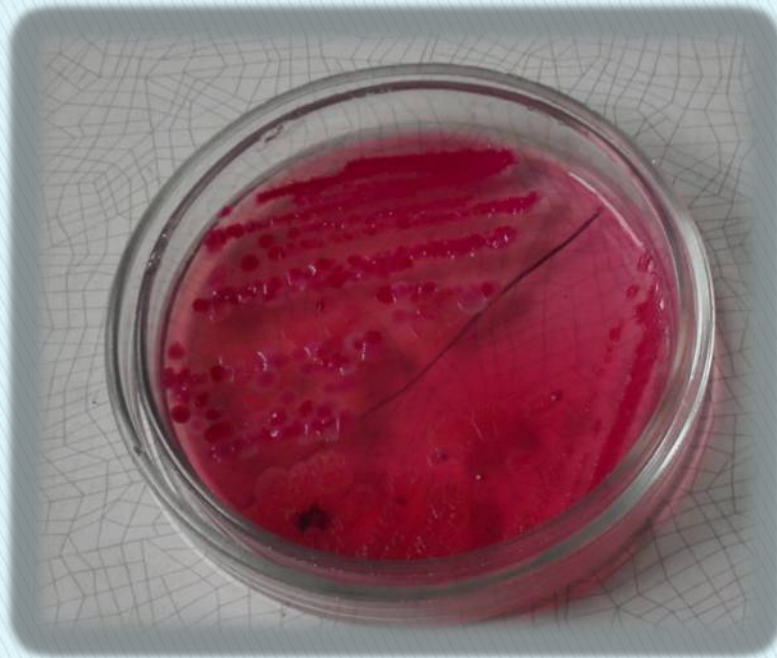
Спортзал



Кабинет информатики



# Результаты исследований на начало учебного года 2009



Кабинет информатики



Спортзал



# Результаты исследований конец 2009 года (апрель – май)

Место забора проб	Питательная среда	Бактериальные колонии	
		Количество колоний на чашке	среди них разных видов
<u>Спортзал</u>	МПА	41	5
<u>Кабинет биологии</u>	МПА	0	0
<u>Гардероб</u>	ЛБ	42	4
<u>Кабинет информатики</u>	ЛБ	150	2
<u>Библиотека</u>	МПА	0	0



# Результаты исследований начало 2009 года (сентябрь – декабрь)

Место забора проб	Питательная сред	Бактериальные колонии	
		кол-во колоний на чашке	среди них разных типов
<u>Спортзал</u>	МПА	8	4
<u>Класс биологии</u>	МПА	0	0
<u>Гардероб</u>	ЛБ	42	4
<u>Информатика</u>	ЛБ	28	2
<u>Библиотека</u>	МПА	0	



# Вывод

Общая загрязненность воздуха в школе не превышает допустимых норм.

Наиболее распространенным представителем являются члены семейства *Micrococcaceae* (встречаются повсеместно).

В воздухе школы обнаружены споры плесневых грибов, которые являются условно-патогенными и могут вызвать плесневые микозы (аспергиллез, мукороз, пенициллиоз) у людей со слабым иммунитетом.





# Запомни!!!

- ✓ Мой руки после туалета и перед едой.
- ✓ Не грызи ногти и школьные ручки.
- ✓ Чаще проветривай помещения.
- ✓ Полы и парты мой с применением чистящих средств
- ✓ Проводи дезинфекцию школьных помещений раз в неделю.
- ✓ Протирай листья цветов.
- ✓ Убирай засохшие листья комнатных растений





# Библиографический список

1. Н.А. Бакулина Э.Л. Краева редактор Л.Б. Богоявленская Микробиология — М: Медицина, 1980
2. М.Н.Лебедева. Руководство к практическим занятиям по медицине микробиологии — М: Медицина, 1955
3. Учебно-методическое и научно- популярная газета для преподавателей биологии № 17-21— М: Первое сентября, 2008
4. Учебно-методическое и научно- популярная газета для преподавателей биологии №3 — М: Первое сентября, 2006
5. В.Б. Захаров Н.И. Сонин — М: Дрофа, 2002
6. Картинки взяты с сайта [www.ya.ru](http://www.ya.ru)

