

НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Составление экологического паспорта кабинета биологии



Работу выполнил: Потапов Никита
ученик 7-Д класса МБОУ СОШ №18 г.
Симферополя
Руководитель: Зиновик Елена
Валентиновна,
учитель биологии.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

- разработка экологического паспорта кабинета биологии путем обобщения сведений, характеризующих его санитарно-гигиеническое и экологическое состояние в соответствии с нормами Российской Федерации

Задачи исследовательской работы

- ознакомиться с методиками изучения экологического состояния помещения;
- провести аттестацию кабинета: выявить соответствие площади и объема помещения санитарно - гигиеническим нормам; оценить рациональность использования площади в кабинете; определить температурный и вентиляционный режим в кабинете; определить характер материала, использованного для отделки кабинета и его мебели; определить естественную и искусственную освещенность в кабинете;
- изучить видовое разнообразие комнатных растений в кабинете, подобрать ассортимент комнатных растений для кабинетов школы, обладающих выраженным фитонцидным действием.
- дать рекомендации по улучшению экологического состояния школьного кабинета.

Актуальность проекта

Существование документа, в котором собрана вся информация о школьном кабинете, позволит лучше контролировать его санитарно - гигиеническое и экологическое состояние, влияющее на здоровье, а значит и успеваемость учащихся.

КАБИНЕТ БИОЛОГИИ В НАШЕЙ ШКОЛЕ



МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- эмпирические (наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение);
- анализ;
- обобщение;
- проведение анкетирования учащихся нашей школы.

Соответствие площади и кубатуры кабинета санитарным нормам

Кабинет	Общая площадь (S, м ²)	Площадь, м ² на одного обучающегося (санитарная норма)	Площадь, м ² на одного обучающегося (результат исследования)	Общий объем (V, м ³)	Объем, м ³ на одного обучающегося (санитарная норма)	Объем, м ³ на одного обучающегося (результат исследования)
Биология	66,08	2,5	2,1	198,24	4-5	6,4

$S = a \cdot b$, где a и b – длина и ширина кабинета;

$V = S \cdot h$, где h - высота помещения

Показатели освещенности школьного кабинета

Источники света	Искусственное и естественное
Расположение источников света	Люминесцентные лампы — 18 ; Окна — 4
Оформление окон	Вертикальные шторы жалюзи

Температурный режим в классе

Период года	Температура, °С	
	Полученный результат	Санит. гигиен. норма
Май, 2016	26	23-25
Сентябрь, 2016г.	25	18-22
Октябрь, 2016г	25	18-22
Ноябрь, 2016г.	23	18-22



Вентиляционный режим в кабинете

	Площадь одной форточки	Количество форточек	Общая площадь форточек и вентиляционных отверстий	Санитарная норма	Результат
Кабинет биологии	0,55м ²	4 створки	3,2 м ²	оптимальное значение 1:50	1:18

$$KA = S1 : S,$$

где **KA** – коэффициент аэрации, **S1**- площадь всех вентиляционных отверстий, **S**- площадь пола.

Показатели рациональности использования площади помещения

Основные размеры	Норма	Показатели кабинета
Расстояние между рядами	>0,6 м	0.66м
Расстояние от доски до первых парт	2,4-2,7 м	2,45м
Удаленность последнего стола до доски	Не более 8,6 м	7,00м
Расстояние от окон до парт	Не менее 0,5-0,7 м	До первого ряда- 0,5 м
Расстояние от задней стены до столов	Не менее 1м	3,56м
Расстояние от внутренней стены до столов	Не менее 0,5-0,7 м	0.63м
Высота нижнего края доски над полом	0,8-0,9 м	0.80м

Показатели, характеризующие визуальную среду помещения

Элемент интерьера	Гигиенические рекомендации	Показатели кабинета
Цвет стен	Для южных помещений рекомендуются холодные тона, для северных - теплые тона.	Персиковый
Покрытие пола	Без щелей, дощатое, паркетное или линолеум	Линолеум темно-коричневый
Потолок	Белого цвета	Белого цвета
Двери и рамы	Белого цвета	Дверь – белого цвета, деревянная, рамы – белые, пластик
Мебель	Цвета натурального дерева или светло-зеленого	Цвет светлого дерева
Доска	Темно-коричневая или зеленая. Рабочая поверхность ровная, прочно удерживает мел при написании текста, обеспечивает легкое его стирание	Зеленая, ровная удерживает мел при написании текста обеспечивает лёгкое его стирание.

Показатели степени озеленения школьного кабинета

Показатели	Кабинет биологии
Наличие растений (количество)	32
Разнообразие растений (виды)	27
Ухоженность	высокая
Размещение	рациональное
Наличие фитонцидных растений	присутствуют
Наличие растений-биофильтров	присутствуют
Степень озеленения	не достаточная

Описание растений в кабинете биологии.



Крассула древовидная



Хлорофитум хохлатый



Каланхоэ дегремона



Драцена Маргината



Спатифиллум Уоллиса



Нефролепис возвышенный

Описание растений в кабинете биологии



Аглаонема блестящая



Бегония тигровая

Описание растений в кабинете биологии



Фикус Бенджамина



Традесканция бледная



Плющ обыкновенный

Пример оформления паспорта комнатного растения

Пример паспорта

КАКТУС УДИВИТЕЛЬНЫЙ

Cereus monstuosus

Семейство кактусовых

Родина – пустыня Перу

Биология. Ксерофит – суккулент

Уход. Солнце. Полив летом через день, зимой – через 10 дней.

Почва дерновая, листовая и речной песок в равных частях

Растения - живые очистители воздуха

Растения, обладающие антибактериальной, антивирусной активностью	Растения, повышающие иммунитет, обладающие успокаивающим действием	Растения, поглощающие вредные газы
Плющ обыкновенный	Мирт обыкновенный	Хлорофитум
Пеперомия туполистая	Лимон	Фикус Бенджамина
Аукуба японская	Герань душистая	Бильбергия
Сансевьера	Лавр благородный	Бегония
	Монстера	Герань
		Колеус

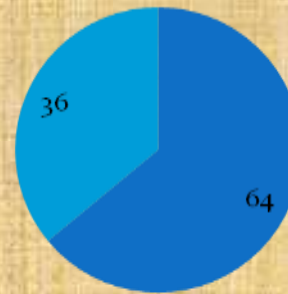
Растения, не рекомендованные для использования в школьных помещениях

Растения, раздражающие кожу	Растения, имеющие ядовитые органы	Растения, вызывающие аллергию
Пуансеттия	Брунфельсия	Примула
Молочай Миля	Перец стручковый	Цикламен
Кодиеум пёстрый	Олеандр	Герань сильно пахнущая
Диффенбахия	Пахиподиум	
Аглаонема	Барвинок розовый	
Филодендрон	Паслён перечный	
Кала	Кодиеум	
Гиппеаструм	Плющ (семена)	
	Гемантус	
	Кливия	
	Амариллис	
	Монстера	

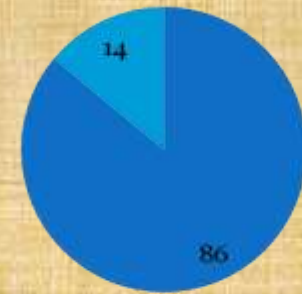
Результаты анкетирования



■ Отлично
■ Удовл.
■ Мне все равно



■ Да ■ Нет



■ Да ■ Нет

- 1) Дайте оценку экологической обстановки в кабинете
- 2) Влияет ли длительное пребывание учеников в школьном кабинете на их здоровье?
- 3) Считаете ли вы кабинет комфортным?

Рекомендации по улучшению экологических характеристик школьного кабинета

- Уменьшить по возможности количество посадочных мест в кабинете.
- Рационально расставлять парты.
- При необходимости поменять наглядные пособия с мелким шрифтом на яркие, с крупными буквами.
- Оформить несколько «цветовых пятен» на стенах классных помещений для зрительной разгрузки.
- Чаще проводить влажную уборку, не допускать появления пыли на листьях растений.
- Для понижения температуры воздуха в классе по возможности увеличить длительность проветривания.
- Увеличить численность и видовое разнообразие растений в классе.
- Проводить с учащимися беседы об экологической комфортности помещений.

Наш кабинет



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

