

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №46» г. Белгорода

Принята педагогическим  
советом  
Протокол № 1  
«31» августа 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая  
авторская программа  
естественнонаучной направленности**

**«Комнатное цветоводство  
и экология жилища»**

**Возраст обучающихся: 11-15 лет**

**Срок реализации 2 года**

**Автор:**

Жихалкина Раиса Леонидовна  
Учитель технологии  
МБОУ «СОШ № 46» г. Белгорода,

## Пояснительная записка

В настоящее время необычайную важность приобрели вопросы взаимодействия природы и человека. Бурный рост населения Земли, интенсивное развитие техники во много раз увеличили степень воздействия человека на природу. Серьёзной проблемой стали вопросы быстрого истощения полезных ископаемых, пресной воды, ресурсов растительного и животного мира. Всё это и заставило сегодня человека обратить особое внимание на вопросы охраны природы и экологии.

Но экология - это, прежде всего, наука о связях живых организмов с окружающей средой. Эти связи образуют единую и очень сложную систему, которую мы называем жизнью на Земле. Только раскрывая законы связей, на которых основана устойчивость жизни, возможность понять, как изменить и организовать свои собственные отношения с природной средой.

Огромный интерес общества к экологии и охране природы, позволяет сделать вывод, что это дело не только конкретных специалистов, а дело каждого человека. В силу этого экологическое образование должно осуществляться с раннего детства. В системе обучения оно должно носить характер непрерывного и целенаправленного процесса, цель которого - сделать каждого человека экологически грамотным. Воспитание экологически грамотного человека возможно лишь в том случае, если он получил простейшие знания о процессах, происходящих в природе.

В школе это достигается благодаря курсам биологии, химии, географии, естествознания. Часто эти знания бывают общими и учащиеся не могут применить их в реальной жизни. Вследствие этого особо актуальным для работы в школе становится направление экологии - аутэкология.

Аутэкология занимается изучением взаимоотношений живых организмов и среды. Из большого числа живых организмов нашим учащимся наиболее доступны для наблюдения и изучения домашние животные и растения, а как среда изучения - городская среда.

В настоящее время в мире наметилась тенденция к увеличению и быстрому росту городов. Большую часть жизни люди проводят в царстве бетона, без живого общения с природой. Поэтому понятно стремление человека создать вокруг себя островки природы, устраивать парки, сады, газоны. В нашей школе большое внимание уделяется оформлению помещений комнатными растениями. Что мы знаем об окружающих нас растениях? Знания, получаемые в курсе географии и биологии, ограничиваются рассмотрением дикорастущих видов. Наши дети знакомы с очень малым количеством растений. Разводя отдельные экземпляры дома, мы

не знаем о них ничего. А среди зелёных питомцев есть ядовитые и опасные, растения, вызывающие обострение ряда хронических заболеваний, лекарственные.

Поэтому курс «Комнатные растения и экология жилища» будет весьма интересен учащимся. Данные занятия рассчитаны на учащихся 5-7 класса, имеющих базовые знания по биологии и географии.

При планировании работы кружка сочетаются теоретические и практические занятия, чтобы, изучив, что и как необходимо делать на теоретическом материале, учащиеся смогли сразу опробовать это на практике.

В теоретическую часть включены общие вопросы по работе, уходу, выбору комнатных растений, а также изучение их наиболее интересных видов. В практической деятельности дети будут заниматься полезным практическим делом - выращиванием и уходом за растениями.

Программа рассчитана на 2 учебных года по 2 часа в неделю.

### **ЦЕЛЬ:**

➤ Воспитывать экологически грамотную личность посредством изучения аутэкологии

➤ Познакомить учащихся с комнатными растениями и экологией школы и жилища

### **ЗАДАЧИ:**

1. Сформировать представление о растениях, относящихся к группе комнатных.
2. Рассмотреть особенности жилища человека как среды обитания и среды жизни для растений.
3. Расширить и углубить знания по ботанике, географии, привить навыки практической деятельности по выращиванию и уходу за растениями.
4. Способствовать эстетическому воспитанию кружковцев, развивать любознательность.

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

➤ Формирование представления о растениях, относящихся к группе комнатных.

➤ Расширение знаний об особенностях жилища человека как среды обитания и среды жизни для растений.

➤ Расширение и углубление знаний по ботанике, географии.

- Освоение навыков практической деятельности по выращиванию и уходу за растениями.

**ОБОРУДОВАНИЕ:** Наличие в школе изучаемых растений  
Инвентарь для работы с растениями  
Иллюстрации и книги по цветоводству  
Полки, подставки для размещения растений

Кроме изучения теоретических вопросов на каждом занятии предусмотрена работа по уходу за растениями

# ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## ВВЕДЕНИЕ

### Что изучает экология? Значение экологических знаний

- Понятие «экология», предмет изучения экологии
- Становление науки экологии, деление науки на отрасли, «экологический цветок»
- Экология и охрана природы
- Значение экологических знаний в жизни человека

### Экология школы

#### Комнатное цветоводство, зарождение и развитие

- Понятие комнатное цветоводство
- Цветоводство до эпохи Великих географических открытий
- Цветоводство после эпохи Великих географических открытий
- Цветоводство в 18 веке
- Цветоводство в 20-21 веке
- Комнатные или условно комнатные растения. Растения-компаньоны

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

## **ПОДБОР И ПРИОБРЕТЕНИЕ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ**

### Жилище человека и его особенности

- Виды жилищ человека
- Различие размеров жилищ и подбор растений
- Освещение жилища и влияние света на растения
- Тепловой режим помещений

Экология жилища. Факторы риска.

### Воздух закрытых помещений

Меры по улучшению качества воздуха в помещении

Технические средства очистки воздуха

Комнатные растения - очистители воздуха жилищ

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### Растения, рекомендуемые для озеленения помещений

- Правила выбора направления озеленения
- Жизненные формы растений
- Растения для жилых помещений
- Рекомендуемые и нежелательные растения в доме, с учётом особенностей жизни человека

- Растения для балконов, их выбор в связи с особенностями жизни и здоровья обитателей квартиры

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### Строение и особенности декоративных растений

- Растения - сложная биологическая система
- Корень, формирование, виды, функции
- Лист - строение, виды, функции
- стебель - формирование, виды, функции, особенности
- Цветок - формирование, виды, функции, особенности

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### Способы размножения растений

- Значение размножения комнатных растений для человека
- семенное размножение - правила сбора, покупки семян. Виды доступные для сеянного размножения в жилище
- Вегетативное размножение - способы, правила
- Растения, при семенном или вегетативном размножении которых, следует быть осторожным (аллергии, астма)

### Основные способы размножения растений

- Работа по высадке семян комнатных растений (пеларгония, цикламены)
- Способы вегетативного размножения (черенкование, размножение листьями, делением куста, молодыми корневыми отпрысками, воздушными отводками и т. д.)

## **ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ РАСТЕНИЙ В ПОМЕЩЕНИИ**

### Микроклиматические условия для выращивания растений

- Особенности климатических и эдафических условий в жилище
- Акклиматизация комнатных растений и её особенности
- Пластичность растений к изменению микроклиматических условий, последствия приспособлений
- Выбор оптимальных климатических условий, с учётом возможностей вашего жилища

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### Световые условия, тепловой и воздушный режим

- Солнечный свет и его особенности, группы растений по отношению к свету
- Расположение окон и количество света
- Положение по отношению к источнику света
- Температура воздуха и защита растений при проветривании

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Водный режим, условия полива

- Значение воды в жизни растений
- Влажность воздуха в помещении, способы её регулирования
- Полив в весеннее - летний и осенне - зимний период
- Температура воды, правильный полив
- Опрыскивание растений

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Способы и правила полива растений

- Подготовка воды
- Подготовка и выбор леек, опрыскивателей, губок, кисточек
- Правильное опрыскивание, работа с растениями

#### Почвы и питание растений

- Почва, её виды, особенности
- Заготовка и первичная обработка почвы. Почвенные смеси

#### Обработка почвы и составление почвенных смесей

- Обработка почвы (просеивание, очистка)
- Составление основных и вариативных земляных смесей

#### Посуда для посадки, инвентарь

- Инвентарь для комнатного цветоводства
- Посуда для посадки, её виды.

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### **УХОД ЗА КОМНАТНЫМИ РАСТЕНИЯМИ**

#### Профилактика лучше, чем лечение

- Что не забыть при покупке растений
- Рекомендации по поливу
- Соблюдение правил перевалки и пересадки
- Не занеси вредителей и болезни

#### Работа по уходу за растениями

- Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

Правила и способы посадки

Посадка растений, сроки

- Устройство дренажа
- Укоренение различных видов растений

### Посадка растений

- Применение теоретических знаний на практике

### Уход за посаженными растениями

- Осмотр и оценка состояния растений
- Полив, рыхление, осмотр, снятие покрытий

### Правила перевалки и пересадки растений

- Что такое пересадка
- Признаки необходимой пересадки, сроки
- Что такое перевалка, когда она необходима
- Как правильно сделать перевалку

### Перевалка и пересадка растений

- Применение теоретических знаний на практике

### Уход за пересаженными растениями

- Работа по уходу за имеющимися растениями

### Прищипка, обрезка, омолаживание

- В каких случаях необходима прищипка, обрезка, омолаживание
- Как правильно сделать прищипку, омолодить растение

### Прищипка, обрезка, омолаживание

- Применение теоретических знаний на практике, в ходе работы с растениями

### Подвязка и опрыскивание растений

- Работа с растениями по подвязке. Как правильно подвязать растение. Опоры, их виды
- Как правильно обмывать комнатные растения. Виды растений обмыв которых запрещён

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### Питание комнатных растений и удобрение

- Как питаются комнатные растения
- Потребности в минеральных питательных веществах
- Подкормка растений, как правильно выполнить, когда необходима
- Удобрение их виды, назначение

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### Симптомы нарушения минерального питания

- Признаки указывающие на нарушение минерального питания растения
- Нехватка серы, азота, фосфора, калия, кальция, магния, меди, цинка, кобальта



➤ Действия при выявлении симптомов нарушения минерального питания

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Удобрение растений, выявление симптомов нарушения минерального питания

- Техника безопасности при работе с удобрениями
- Осмотр растений и нарушение минерального питания
- Удобрение и подкормка растений

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Вредители комнатных растений и меры борьбы с ними

- Виды вредителей, симптомы заболевания растений
- Меры борьбы с вредителями и возбудителями болезней. Химические и растительные средства
- Техника безопасности при работе с ядовитыми веществами. Первая помощь при отравлении

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Ботанические названия растений. Основы составления экологических паспортов

- Происхождение, правила составления ботанических названий
- Что такое экологический паспорт, правила его оформления

#### Составление экологических паспортов растений в классе

#### Составление экологических паспортов растений в Зимнем саду

### **АССОРТИМЕНТ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ**

#### Красивоцветущие растения: абутилон, антуриум, бегония, белоперона капельная, импантус, кливия, хойя

- Группа красивоцветущих растений, разнообразие видов
- Знакомство с конкретными растениями группы (происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, требование к помещению)

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Декоративнолиственные растения

- Общая характеристика группы, происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода, влияние на человека и жилище

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Иглица, кислица, колеус, пальмы

- Происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода, влияние на человека и жилище

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Папоротники, сансевьеры

- Происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода, влияние на человека и жилище

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Лианы и ампельные растения: жасмин, клеродендрум

- Группа лиан, разновидности, подгруппы, использование растений в интерьере помещений
- Ампельные растения, разновидности, использование в интерьере помещений
- Наиболее распространённые и интересные растения, происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода, влияние на человека и жилище

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Монстера, очиток, роициссус, хлорофитум

- Происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода, влияние на человека и жилище

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Луковичные растения

- Группа луковичных растений особенности, разновидности, использование в интерьере
- Наиболее известные и распространённые представители группы

### Выгонка луковичных растений

- Отбор посадочного материала
- Посадка луковиц для выгонки
- Таблица сроков выгонки
- Время появления ростков, уход в этот период.

### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Гемантус, зиферантис, цикламен

- Происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода,  
влияние на человека и жилище

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Суккуленты: зигокактус, алое, агавы, маммилярии, опунции

- Группа суккулентных растений, разнообразие и уникальность представителей
- Наиболее интересные и распространенные представители группы.
- Происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода, влияние на человека и жилище

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Неожиданные растения: стапели, толстянки

- Происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода, влияние на человека и жилище

#### Работа по уходу за растениями

- Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

## **ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ В ИНТЕРЬЕРЕ**

### Формы и приёмы размещения растений

- Определить, что должно получиться в итоге
- Разнообразие приёмов и форм оформления интерьеров
- Стационарные цветочные ёмкости
- Передвижные цветочницы
- Выбор цветочного решения
- Подбор и сортировка растений

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Оформление цветочных горшков, полок

- Как в домашних условиях создать необычный цветочный горшок
- Оформление неэстетичных ёмкостей
- Разнообразие полок и подставок

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Оформление и размещение растений в помещении

- Размещение цветов в кабинете и Зимнем саду

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Вертикальное озеленение

➤ Вертикальное озеленение - живописная форма размещения растений

➤ Подбор растений, конструирование.

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Основы растительной композиции

➤ Состояние и декоративность растений для композиции

➤ Пропорции, цвет, форма, фон композиции

➤ Варианты композиции

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Варианты декорирования: эпифитное дерево

➤ Эпифитное дерево - что это такое

➤ Какие растения необходимы для его создания

➤ Основа композиции, выбор основания, закрепление, обработка

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Садик на камне, мини - оранжерея в аквариуме, бутылке

➤ Как выбрать основу композиции, материалы для работы

➤ Подбор растений, субстрата, емкостей для высадки растений

➤ Уход за растительными композициями, правила полива

микроклимат

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Висячие сады

➤ Как выбрать основу композиции, материалы для работы

➤ подбор растений, субстрата.

➤ Уход за растительной композицией

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Бонсай, имитация «бонсай»

➤ Что такое искусство бонсай, его развитие

➤ Стили и методика бонсай, материалы, инструменты, уход и формирование растений

➤ Имитация «бонсай» - методика, материалы

#### Контейнерное озеленение

➤ Основы и назначение озеленения

➤ Подбор растений, материалов для работы

- Уход за растениями, высаженными в контейнер

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### **ПЛОДОВЫЙ САД В ВАШЕМ ДОМЕ**

#### Биологические особенности и уход за плодоносящими растениями в жилище

- Плодовые растения, виды
- Потребности в тепле, свете, влажности, минеральной подкормке
- Особенности ухода за плодовыми растениями

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

#### Виды цитрусовых и плодовых растений, их влияние на человека

- Происхождение, внешний вид, требования к окружающей среде, особенности ухода, влияние на человека и жилище

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### **ЗЕЛЁНАЯ АПТЕКА ВАШЕГО ДОМА**

#### Влияние комнатных растений на здоровье человека

#### Виды растений и их лечебные свойства. Способы применения растений

- Виды лекарственных растений выращиваемых на подоконниках, их лечебное значение, свойства
- Использование «домашних лекарей», рецепты

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

### **КОСМЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ**

#### Виды растений, обладающих косметическими свойствами, способы их применения

- Виды растений, обладающие косметическими свойствами
- паровые бани, лосьоны, косметическое применение сока цитрусовых
- комнатные растения, стимулирующие и укрепляющие волосы

#### Аромарасчесывание

- Чем полезно аромарасчесывание?
- Как выбрать эфирное масло для аромарасчесывания?
- Технология аромарасчесывания

#### Работа по уходу за растениями

Работа по опрыскиванию, рыхлению, поливу, удобрению растений

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- Г. К. Павлинова «Комнатное цветоводство» издательство «Диамант» С - Петербург  
1999 год
- Энциклопедия комнатных растений Минск 2002 год
- Природа в эстетическом восприятии молодёжи - Волжское издательство  
1972 год
- Т. В. Кучер «Экологическое образование учащихся в обучении географии» Москва  
издательство «просвещение» 1990 г
- Журнал «Биология в школе 2000 - 2002 год
- Журнал «Экология и жизнь» № 3 1998 год
- Сайты Интернета «Комнатные растения», «Комнатное и домашнее цветоводство»

# КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

## I год обучения

№	Теория	Кол-во час	Дата	Практика	Кол-во час	Дата
	<b>Теория</b>			<b>Практические занятия</b>		
<b>I ЧЕТВЕРТЬ</b>						
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ - 8 ЧАСОВ</b>					
	Что изучает экология?	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Значение экологических знаний	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Экология школы	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Комнатное цветоводство, зарождение и развитие	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>2</b>	<b>ПОДБОР И ПРИОБРЕТЕНИЕ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ - 14 ЧАСОВ</b>					
	Воздух закрытых помещений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Меры по улучшению качества воздуха в помещении	1		Работа по уходу за растениями	1	
				Работа по уходу за растениями	2	
	Растения, рекомендуемые для озеленения помещений	1		Работа по уходу за растениями	1	
				Работа по уходу за растениями	2	
<b>II ЧЕТВЕРТЬ</b>						
	Строение и особенности декоративных растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Способы размножения растений	1		Основные способы размножения растений	1	
<b>3</b>	<b>ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ РАСТЕНИЙ В ПОМЕЩЕНИИ - 10 ЧАСОВ</b>					
	Микроклиматические условия для выращивания растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
				Работа по уходу за растениями	2	
	Световые условия, тепловой и воздушный режим	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Водный режим, условия полива	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Способы и правила полива растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>III ЧЕТВЕРТЬ</b>						
<b>4</b>	<b>УХОД ЗА КОМНАТНЫМИ РАСТЕНИЯМИ – 16 ЧАСОВ</b>					
	Профилактика лучше, чем	1		Работа по уходу за растениями	1	
	лечение					
	Правила и способы посадки	1		Посадка растений. Уход за посаженными растениями	1	
	Правила перевалки и пересадки растений	1		Перевалка и пересадка растений. Уход за пересаженными растениями	1	

	Прищипка, обрезка, омолаживание	1		Прищипка, обрезка, омолаживание	1	
	Подвязка, опрыскивание растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Питание комнатных растений и удобрение	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Симптомы нарушения минерального питания	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Удобрение растений, выявление симптомов нарушения минерального питания	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>5</b>	<b>АССОРТИМЕНТ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ - 10 ЧАСОВ</b>					
	Красивоцветущие растения: абутилон, антуриум, бегония, белоперона капельная	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Красивоцветущие растения: импантус, кливия, хоя	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Декоративнолиственные растения	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Иглица, кислица, колеус, пальмы	1		Работа по уходу за растениями	1	
	<b>IV ЧЕТВЕРТЬ</b>					
	Папоротники, сансевиеры	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>6</b>	<b>ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ В ИНТЕРЬЕРЕ – 8 ЧАСОВ</b>					
	Формы и приёмы размещения растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Формы и приёмы размещения растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Оформление цветочных горшков, полки	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Оформление цветочных горшков, полки	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>7</b>	<b>ПЛОДОВЫЙ САД В ВАШЕМ ДОМЕ – 2 ЧАСА</b>					
	Биологические особенности и уход за плодоносящими растениями в жилище	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>8</b>	<b>ЗЕЛЕНАЯ АПТЕКА ВАШЕГО ДОМА – 2 ЧАСА</b>					
	Влияние комнатных растений на здоровье человека	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>9</b>	<b>КОСМЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ - 2 ЧАСА</b>					
	Виды растений, обладающих косметическими свойствами, способы их применения	1		Работа по уходу за растениями	1	
	ИТОГО: 72 часа; 2 часа неделю					

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**



## II год обучения

№	Теория	Кол-во час	Дата	Практика	Кол-во час	Дата
<b>I ЧЕТВЕРТЬ</b>						
<b>1</b>	<b>ВВЕДЕНИЕ - 6 ЧАСОВ</b>					
	Экология и охрана природы	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Жилище человека и его особенности	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Экология жилища. Факторы риска.	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>2</b>	<b>ПОДБОР И ПРИОБРЕТЕНИЕ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ - 10 ЧАСОВ</b>					
	Воздух закрытых помещений. Технические средства очистки воздуха	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Различия размеров жилищ и подбор растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Освещение жилища и влияние света на растения	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Тепловой режим помещений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Комнатные растения - очистители воздуха жилищ	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>3</b>	<b>ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ РАСТЕНИЙ В ПОМЕЩЕНИИ - 10 ЧАСОВ</b>					
<b>II ЧЕТВЕРТЬ</b>						
	Почва, её виды, особенности	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Почвы и питания растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Обработка почвы и составление почвенных смесей	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Посуда для посадки, инвентарь	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Посуда для посадки, инвентарь	1		Работа по уходу за растениями	1	
<b>4</b>	<b>УХОД ЗА КОМНАТНЫМИ РАСТЕНИЯМИ - 14 ЧАСОВ</b>					
	Что не забыть при покупке растений	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Осмотр и оценка состояния растений	1		Посадка растений	1	
	Вредители комнатных растений и меры борьбы с ними	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Техника безопасности при работе с ядовитыми веществами. Первая помощь при отравлении	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Ботанические названия растений.	1		Работа по уходу за растениями	1	
	Основы составления	1		Работа по уходу за растениями	1	

	экологических паспортов				
	Составление экологических паспортов растений в классе и в зимнем саду	1		Работа по уходу за растениями	1
<b>III ЧЕТВЕРТЬ</b>					
<b>5</b>	<b>АССОРТИМЕНТ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ - 10 ЧАСОВ</b>				
	Луковичные растения	1		Работа по уходу за растениями	<b>1</b>
	Выгонка луковичных растений	1		Работа по уходу за растениями	1

	Гемантус, зиферантис, цикламен	1		Работа по уходу за растениями	1
	Суккуленты: зигокактус, алоэ, агава, опунции, маммилярии	1		Работа по уходу за растениями	1
	Неожиданные растения: стапели, толстянки	1		Работа по уходу за растениями	1
<b>6</b>	<b>ДЕКОРАТИВНЫЕ РАСТЕНИЯ В ИНТЕРЬЕРЕ – 16 ЧАСОВ</b>				
	Вертикальное озеленение	1		Работа по уходу за растениями	1
	Основы растительной композиции	1		Работа по уходу за растениями	1
<b>IV ЧЕТВЕРТЬ</b>					
	Варианты декорирования	1		Работа по уходу за растениями	1
	Садик на камне	1		Работа по уходу за растениями	1
	Мини-оранжерея в аквариуме, бутылке	1		Работа по уходу за растениями	1
	Висячие сады	1		Работа по уходу за растениями	1
	Бонсай, имитация бонсай	1		Работа по уходу за растениями	1
	Контейнерное озеленение	1		Работа по уходу за растениями	1
<b>7</b>	<b>ПЛОДОВЫЙ САД В ВАШЕМ ДОМЕ – 2 ЧАСА</b>				
	Виды citrusовых и плодовых растений, их влияние на человека	1		Работа по уходу за растениями	1
<b>8</b>	<b>ЗЕЛЕНАЯ АПТЕКА ВАШЕГО ДОМА – 2 ЧАСА</b>				
	Виды растений и их лечебные свойства. Способы применения растений	1		Работа по уходу за растениями	1
<b>9</b>	<b>КОСМЕТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ - 2 ЧАСА</b>				
	Аромарасчесывание, ароматерапия	1		Работа по уходу за растениями	1
	<b>ИТОГО: 72 часа; 2 часа неделю</b>				

## Экология школы

Экология школы - это средовая характеристика, отражающая состояние школьного «дома». Конечно, это и санитарно-гигиенические условия: свежий воздух, чистота; обилие цветов и свободного пространства. Кроме того, это и эстетика школьной среды - современный дизайн, цветовая насыщенность, присутствие музыки - эстетика, несущая ощущение праздника и радости жизни. Это и безопасность, дающая ощущение надежности и спокойствия.

Но, самое главное, экология школы - это ее «атмосфера», то есть отношения, стиль общения и взаимодействия учеников, учителей, родителей - то, что сегодня часто называют «уклад школьной жизни». Присутствие в отношениях открытости, уважения, доверия, доброжелательности и бережного отношения друг к другу, диалог и умение слушать, совместные дела и принятие важнейших решений отличают такую школу.

## Экология жилища, факторы риска

Из всех факторов окружающей среды атмосферный воздух наиболее значим для здоровья человека. К сожалению, лишь малая часть современного населения земли дышит чистым воздухом. Атмосфера крупных городов и промышленных центров содержит значительное число вредных для здоровья примесей. Источники этих загрязнений - созданные самим человеком промышленные предприятия (особенно металлургические и химические производства), а также теплоэнергетика и транспорт.

Состав загрязняющих примесей в атмосферном воздухе вокруг крупного предприятия целиком зависит от вида производства и уровня его технологии. Вместе с тем, в современных мегаполисах первенство по загрязнению воздуха прочно удерживается автомобильным транспортом (до 80% от общей суммы загрязняющих веществ).

## Воздух закрытых помещений

В воздухе помещений существует та же смесь химических веществ, что и снаружи. Отличие заключается в их концентрации и недостатке средств очистки воздуха. Вот наиболее часто встречающиеся **источники загрязнения:**

➤ конструкции здания и оборудование интерьеров выделяют опасные для здоровья вещества, такие как формальдегид, фенол, стирол и т.п. Источниками загрязнения могут служить стены, потолки, мебель (особенно из ДСП), ковры, а также всевозможные искусственные покрытия, лаки и краски;

- химические вещества, случайно попавшие в помещение, в том числе оставшиеся на одежде после химчистки (главным образом, перхлорэтилен), углеводороды от автомобильных выхлопов, осевшие на одежде и др.;
- всевозможные моющие и чистящие средства (так называемая "бытовая химия");
- табачный дым, в состав которого входят 3600 химических веществ;
- органические вещества, источниками которых являются насекомые, домашние животные и т.п.;
- плесень, грибки и бактерии.

Для того чтобы химические вещества стали реально опасными для здоровья, их доза должна превысить предельно допустимый уровень. Однако даже небольшое количество загрязняющих воздух веществ вызывает неблагоприятные последствия, если время их воздействия достаточно велико. Эти негативные влияния на организм человека сказываются настолько постепенно, что их порой трудно связать с той причиной, которая их вызвала. Так, например, мало кто может предположить, что учащение приступов головной боли у человека вызвано переездом в другой дом или установкой в квартире новой мебели. Взрослые, как правило, не рассматривают в качестве причины детской аллергии загрязненный воздух в детской, которым ребенок дышит с самого рождения.

Воздух теряет свою "свежесть" после прохождения через фильтры систем вентиляции и кондиционеры. В результате уровень содержания озона и ионов снижается на 90%. Следствием недостатка этих природных компонентов являются жалобы людей на частую головную боль, слабость и плохое самочувствие (так называемый "синдром закрытых помещений"). В то же время обнаружено, что при реактивации воздуха (добавлении в него озона) полученный эффект соответствует прогулке на свежем воздухе в течение двух часов. Кроме того, наблюдается рост мыслительных способностей и улучшение общего самочувствия.

### **Меры по улучшению качества воздуха в помещении**

Самый простой и традиционный способ - проветривание помещений. При этом нужно учитывать, что воздух за окном тоже загрязнен. Поэтому желательно проветривать помещение ранним утром, когда уличное движение минимально и вечерняя пыль осела, а также после дождя (особенно после сильной грозы). Более сложные и эффективные способы очистки воздуха связаны с устранением внутриквартирных источников загрязнения воздуха:

- если есть возможность, следует заменить газовую плиту на электрическую;
- при наличии на кухне газовой плиты следует отрегулировать горелки (пламя должно быть голубым);

в газовых плитах должны быть установлены конфорки с высокими ребрами, что обеспечит более полное сгорание газа;

- полезно установить над газовой или электроплитой очиститель воздуха;
- если финансовое положение позволяет, обеспечить отделку интерьеров покрытиями из натуральных компонентов и оборудовать мебелью из экологически чистых материалов;
- при проведении так называемого "евроремонта" не следует злоупотреблять синтетическими материалами. Часто оказывается, что они создают самую загрязненную атмосферу в помещениях;
- для теплоизоляции вместо асбеста и пенопласта рекомендуется использовать стекловолокно;
- средства бытовой химии следует хранить герметично закрытыми в нежилых зонах (сарай, гараж и т.п.).

Следует иметь в виду, что **многие виды растений эффективно очищают воздух** в помещениях.

### **Комнатные растения очищают воздух**

Движимые борьбой за выживание, растения чутко улавливают отрицательные изменения состояния среды и приспосабливаются к ним. Адаптируясь к внешней ситуации, комнатные растения в то же время сами оказывают воздействие на собственное окружение. Создавая для себя благоприятные условия существования, они, тем самым, активно участвуют в поддержании необходимого уровня комфортности в помещениях.

В процессе своей жизнедеятельности растения осуществляют детоксикацию вредных веществ различными способами. Одни вещества связываются цитоплазмой растительных клеток, благодаря чему становятся неактивными. Другие подвергаются превращениям в растениях и становятся нетоксичными, после чего включается метаболизм растительных клеток и используются для нужд растения.

Для того чтобы получить от комнатных растений максимальный эффект очистки воздуха, им необходимо обеспечить оптимальные условия существования, включающие в себя режим освещения, температуры, влажности, а также состав почвы. Кроме того, их необходимо вовремя подкармливать и пересаживать. Особенно важно регулярно смывать пыль с растений. Это несложная процедура повышает эффективность использования растений. В результате воздух в комнате станет в среднем на 40% чище, чем там, где растений нет.

Используя растения в качестве естественных воздухоочистителей, следует учитывать, что увлажненные листья поглощают газы в 2-3 раза интенсивнее сухих. А вот опушенность листьев способствует удалению из атмосферы пыли, препятствуя при этом газопоглощению.

Существует также прямая связь между температурой и способностью листьев к поглощению газов. При температуре более 25 градусов интенсивность поглощения газа в среднем в 2 раза выше, чем при 13 градусах. Кроме того, древесные растения осуществляют газообмен в 3-10 раз интенсивнее, чем травянистые, растущие на такой же площади.

Для растений существует предельное насыщение определенным вредным веществом (например, аммиаком), после чего дальнейшая его переработка в корнях и листьях уменьшается или остается на неизменном уровне. Усиление целебных свойств эфирноносных растений (**лавра, герани, розмарина, сантолина, кипарисового**) достигается при помощи биостимуляторов. Для этого не менее 2-х раз в неделю в воду для полива добавляют гетероауксин и раствор глюкозы ( по 5 мл на 5 литров воды) и 2 раза в месяц - аспирин (5граммов на литр воды).

Удаление из окружающей среды этилена осуществляется не только растениями, но и почвенными микроорганизмами, наибольшее количество которых находится в богатых гумусом почвах.

Внесение в почву и опрыскивание листьев растворами таких микроэлементов, как медь и железо, способствуют увеличению скорости детоксикации фенолов. Готовые составы с микроэлементами всегда имеются в цветочных магазинах. Если светолюбивые растения стоят в квартире дальше 1-1,5 метров от окна, необходимо подумать о подсветке их специальными лампами для растений. Лучше всего для этой цели подходят галогеновые светильники, так как спектральный состав их света наиболее близок к солнечному. Заметно улучшают самочувствие растения, восполняющие нехватку отрицательно заряженных ионов кислорода: **хвойные, цереусы, кротоны**. Ионизируют воздух также комнатные фонтанчики. Все растения уменьшают сухость воздуха, которая присуща помещениям с центральным отоплением.

### **Технические средства очистки воздуха**

При невозможности регулярного проветривания помещений чаще всего применяют систему вентиляции и кондиционирования. В простейшем случае бытовой кондиционер регулирует только температуру воздуха, а из очищающих устройств имеет противопылевой фильтр. При этом воздух отбирается из помещения и в него же возвращается. Притока внешнего атмосферного воздуха нет. Никакой очистки воздуха от вредных газов и паров в данном случае не происходит. Более того, внутренний объем кондиционера - прекрасная среда для развития болезнетворных бактерий и грибков.

Системы вентиляции, в отличие от кондиционеров, подают в помещение внешний атмосферный воздух, который может предварительно

подогреваться (или охлаждаться), увлажняться и очищаться от пыли. Процесс поглощения пыли производится с помощью пористого бумажного или тканевого фильтра. Особенно важно, что фильтры задерживают тонкие фракции пыли - менее 5-10 мкм, которая может глубоко проникать в бронхи и легкие, не задерживаясь в носоглотке. В то же время, перечисленные фильтры не поглощают пары и газы.

Для очистки воздуха от вредных газов и парообразных примесей можно применять сорбционные фильтры (широко известен активированный уголь). Однако такой фильтр требует регулярной замены или регенерации. Поэтому он сравнительно дорог и не очень удобен в эксплуатации. К недостаткам очистки фильтрами (бумажными, ватными, тканевыми и т.д.) относится полная потеря воздухом содержащихся в нем легких ионов. Опытами профессора А.Л.Чижевского было впервые доказано, что животные не могут жить в чистом (профильтрованном через вату), но "мертвом" воздухе, лишенном аэроионов. Это значит, что после фильтрации воздух должен подвергнуться ионизации, при которой возникают отрицательно заряженные ионы кислорода в той же концентрации, что и в воздухе морских и горных курортов. Наиболее известный и серийно выпускаемый ионизатор воздуха - "люстра Чижевского".

Вместо фильтрования воздуха для его очистки от газообразных примесей возможно применение озонирования. Озон - сильнейший природный окислитель. Он разрушает • большинство летучих органических веществ, загрязняющих воздух в закрытых помещениях. К тому же, озон при концентрации около 0,1 мг/куб.м значительно уменьшает число бактерий, грибков и плесени, тем самым обеззараживая воздух. При этом в течение примерно получаса озон превращается в обычный кислород (при начальной концентрации 0,05 мг/куб.м и средней загрязненности воздуха).

Поскольку в отличие от свободной атмосферы в закрытых помещениях не идут естественные процессы образования озона, его концентрацию нужно поддерживать искусственно, с помощью озонаторов. Озонаторы - это приборы, создающие озон с помощью электрических разрядов в воздухе. Этот механизм подобен естественному процессу образования озона в результате грозных электрических разрядов. На рынке имеются несколько типов таких устройств.

Используя озонатор в своей квартире или на рабочем месте, нужно учитывать два обстоятельства:

- озон, полезный и необходимый в малых количествах, вреден для здоровья при превышении безопасной концентрации;
- Электромагнитные поля, создаваемые озонатором вблизи прибора, так же вредны для здоровья.