



ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГБОУ МОСКОВСКИЙ ДЕТСКИЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

«Утверждаю»  
И.о. директора ГБОУ МДЭБЦ  
Д.В. Моргун  
« 30 » августа 2013 г.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### «ПРОЕКТЫ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ»

Программа естественнонаучной направленности

Программа рассчитана на обучающихся 7 - 13 лет.

Срок реализации – 1 год

Одобрена Педагогическим советом ГБОУ МДЭБЦ

Протокол № 7 от «30» августа 2013 г.

Разработчик: Михайлова Е.А.

Москва

2013

### **Пояснительная записка.**

Проект с элементами исследования естественнонаучной направленности «Влияние факторов среды на рост и развитие растений зимнего сада и сада непрерывного цветения» для преподавания в учреждениях дополнительного образования. Программа рассчитана на детей младшего школьного возраста (7-13 лет), занимающихся в учебных группах учреждений дополнительного образования. Объем курса - 108 часов (занятия 1 раз в неделю 3 часа).

**Актуальность проекта.** Основной идеей данного проекта является организация интересной, содержательной и практико-ориентированной деятельности учащихся с позиций комплексного познания и изучения живой природы, максимальное выявление интересов учащихся. Предмет данного курса имеет естественнонаучную направленность, и связан с воспитанием экологического мышления, экологической этики и экологического сознания в целом. Многие темы данного проекта тесно связаны с понятием «экосистема», т. к. без понимания связей в конкретной экологической системе невозможно ни вырастить, ни сорвать растения, не причиняя вред сообществу в целом.

Не менее важен для детей и практический результат: вызывает у детей чувство собственной значимости, уверенности в своих силах и ощущение того, что ты уже сейчас можешь изменить мир к лучшему.

**Цель проекта.** Развитие исследовательской компетенции учащихся по средствам освоения методов и умений проектно-исследовательской деятельности.

#### **Задачи.**

- Развитие познавательной активности, интеллектуальных и творческих способностей, воспитание чувства бережного отношения к природе.
- развитие навыков самостоятельной исследовательской деятельности, планирования индивидуальной и групповой деятельности.
- Изучение правил оформления проектной работы и способов презентации результатов проекта.
- Развивать умение рассуждать, доказывать своё мнение.
- Обеспечение тесной взаимосвязи воспитательного и образовательного процессов.
- Сочетание коллективных и индивидуальных форм работы.

#### **Формы и режим занятий.**

В программе большое внимание уделяется таким формам проведения занятий, которые способствуют формированию и воспитанию личности:

- Теоретические занятия.

- Практические занятия (позволяют обучающимся проявить и развить свои творческие способности).
- Большую часть материала данного курса обучающиеся осваивают на практике;
- Используется дифференцированный подход к обучающимся (например, даются задания разной сложности).
- Виды и типы занятий:
- Комбинированное занятие;
- открытие новых знаний;
- нетрадиционные формы уроков: интегрированное занятие, занятие-игра, занятие-экскурсия, практическое занятие, урок-презентация, урок-проект,
- работа с учебным и научно-популярным текстом, с дидактическим рисунком или иллюстрациями, с условными обозначениями, таблицами и схемами, с различными моделями;
- проведение фенологических наблюдений;
- выполнение практических работ и мини-исследований;
- уроки с элементами исследования;
- кратковременные предметные экскурсии.
- Формы организации урока:
- коллективная;
- фронтальная;
- групповая;
- индивидуальная работа;
- работа в парах.
- 

### **Механизм оценки образовательных результатов.**

#### ***Критерии оценивания:***

- качество выполнения работы по теме;
- самостоятельность работы над проектом;
- артистизм и выразительность выступления;
- умение отвечать на вопросы;
- убедительность презентации.

#### ***Результаты проектной деятельности:***

- обучающиеся применяют общеучебные навыки и умения, но уже на новом, продуктивном, поисковом уровне: работа со справочной литературой, оформление сообщения согласно плану,
- публичное выступление социальная значимость проекта:
- **Отчёт по проекту:** выступление инициативной группы на конференции на тему «Влияние факторов среды на рост и развитие растений зимнего сада и сада непрерывного цветения .»

### Этапы реализации проекта (учебно-тематический план).

	Разделы	Количество часов	
		теория	практика
	Введение	3	
1.	<b>Разработка замысла проекта.</b>	9	
2.	<b>Реализация проекта.</b>	27	27
3.	<b>Подведение итогов. Защита выполненного проекта.</b>		15
	Итого часов		

Всего: 108

### Содержание.

#### Введение.

Цели и задачи проекта. Требования к учащимся. Правила поведения и техника безопасности на занятиях.

**Раздел 1. Разработка замысла проекта.** Знакомство с методикой и оборудованием для выполнения проекта. План работы над проектом.

**Раздел 2. Реализация проекта.** Строение цветкового растения. Условия произрастания растений зимнего сада.

Теоретическая часть. Морфология растений. Строение цветка. Корень. Лист. Стебель.

Использование микроскопа и бинокля для изучения морфологии растений.

Систематика растений. Общая характеристика декоративных растений. Классификация растений по условиям выращивания, по продолжительности жизни, по использованию.

Приборы и оборудование для наблюдения за погодой. Техника измерения температуры воздуха термометром. Минимально-максимальный термометр. Познакомиться с компасом (познакомиться с обозначениями сторон света на шкале компаса). Определение влажности с помощью гигрометра.

Что такое зимние сады. Особенности зимних садов. Условия произрастания растений зимнего сада. Изучение действия природных факторов (света, температуры, влаги, состава почвы) на жизнедеятельность комнатных растений. Основные требования растений к теплу, свету, влаге, минеральному питанию. Виды садовых земель: дерновая, перегнойная, листовая, древесная, хвойная. Составление земельных смесей. Удобрение и подкормка. Влияние условий внешней среды на декоративные качества растений.

Размножение декоративных растений. Особенности выращивания цветочно-декоративных культур из семян. Категории растений, применяемые в интерьерном озеленении, и их требования к микроклимату: вечнозеленые деревья и кустарники для одиночной культуры в контейнере, вечнозеленые вьющиеся и лазящие растения, вечнозеленые ампельные растения, почвопокровные растения. Декоративные растения защищенного грунта.

Разнообразие оранжерейных и комнатных растений, их происхождение, продолжительность жизни, сроки цветения. Особенности выращивания комнатных растений. Характеристика сезонно цветущих растений: азалия, гипеаструм, глоксиния, пеларгония, примула, пуансеттия, сенполия и др. Вечнозеленые комнатные растения: аспарагус, аспидистра, аукуба, бегония, кливия, колеус, пальмы, фикус, циперус и др. Цитрусовые: лимон, мандарин. Хвойные: араукария, кипарис и др. Ампельные и вьющиеся: хлорофитум, камнеломка, традесканция, циссус, плющ, монстера и др. Папоротники. Водные растения: валлиснерия, элодея и др. Суккуленты: агава, алоэ, кактусы и др.

Основы создания композиций из комнатных растений. Условия размещения. Уход за комнатными растениями. Полив, подкормка и пересадка. Прищипка, обрезка и омолаживание. Борьба с вредителями и болезнями. Использование дикорастущих растений в озеленении.

Практические работы. Изучение органов цветкового растения, живых растений, нахождение их органов, сравнение органов разных растений. Работа с биноклем и микроскопом. Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений. Выявление признаков семейства по внешнему строению растений. Определение принадлежности растений к определенной систематической группе с использованием справочников и определителей. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений. Изучение

видоизмененных побегов (луковица, корневище, клубень). Изучение действия природных факторов (света, температуры, влаги, состава почвы) на жизнедеятельность комнатных растений. Влияние влажности на рост и развитие растений. Влияние света на рост и развитие растений. Опыты: транспирация и осмотическое давление у растений, поглощение воды корнем растения, передвижение веществ у растений. Составление земельных смесей, удобрение и подкормка растений в оранжерее. Размножение декоративных растений листовыми и стеблевыми черенками, отводками, клубнями, луковицами. Опыты по проращиванию семян, выращивание растений из семян.

### **Раздел 3. Подведение итогов. Защита выполненного проекта.**

Оформление результатов проектной работы. Оформление теоретической и практической части проекта. Оформление результатов работы и выводы. Апробация проекта. Представление результатов проекта. Защита проектной работы.

### **Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы.**

Для выполнения проекта имеется:

- Учебный класс;
- Зимний сад или оранжерея с коллекцией растений
- Приусадебный участок ( сад непрерывного цветения);
- Садовый инвентарь.

Имеются также:

- учебные коллекции живых растений,
- плакаты и постеры
- библиотека учебной и научной литературы;
- культурные растения региона;
- комплект лабораторного оборудования «Наблюдение за погодой».
- Школьная метеостанция с будкой (на стойках)
- Микроскоп компьютерный.

Формы проведения занятий:

- беседы;
- практические работы;

- самостоятельные работы;

### **Литература:**

1. Гальперин Г. М. Формирование умственных действий. – М., 1967.
2. Джонс Дж.К. Методы проектирования. – М., 1986.
3. Клинковская Н. И. Пасечник В. В. Комнатные растения в школе. М., 1986.
4. Ляхов И. И. Проектная деятельность. – М., 1996.
5. Матяш Н. В. Психология проектной деятельности школьников. – М., 2000.
6. Талызина Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний. – М., 1984.
7. Шликене Т. Н. Метод проектов как одно из условий повышения мотивации обучения учащихся. – М., 2008.

### **Электронные ресурсы:**

<http://www.photosight.ru>

<http://ito.edu.ru/2003/VIII/VIII-0-1806.html>

<http://bio.1september.ru/>

<http://poipkro.perm.ru/ELBIB/b-vp05stat/akulov.htm>

<http://poipkro.perm.ru/k-ikt07/ikt07.htm>

<http://www.smartboard.ru/>

### **Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов**

[School-collection.edu.ru/catalog](http://School-collection.edu.ru/catalog)

<http://www.nsu.ru/education/powerpoint>

<http://flamber>