

Содержание программы 1 года обучения

Введение.

Собеседование с детьми и их родителями.

Краткое знакомство с видами исследовательской деятельности по программе. Техника безопасности при работе в природе, с живыми объектами. Экскурсии в парк, оранжерею, аквазолабораторию. Беседа о науке экологии. Знаменитые уральские ученые-экологи.

Тема «Исследование мира животных и растений в дикой природе и в условиях, созданных человеком».

Теоретическая часть

Методы исследования дикой природы в полевых условиях. Этика исследователя. Знакомство с многообразием дикой природы, животного мира, мира растений. Зоогеографические области. Значение охраны природы. Красная книга. Проблемы охраны животных и растений Уральского региона. Заповедники и заказники Урала.

Методы изучения животных зоопарков, сельскохозяйственных животных. Животных аквазолаборатории.

Практическая работа

Игры на знакомство, сплочение группы в полевых условиях. Входное тестирование. Работа в малых группах: создание новой сказки о животных.

Игра «Многообразие диких животных и растений».

Игры на развитие внимания, памяти («Мнеморина»).

Конкурс на лучший рисунок «Любимое животное».

Наблюдения в живом уголке. В парке.

Наблюдение за птицами при помощи бинокля.

Практикум по работе с экологическими приборами: как можно измерить параметры окружающей среды.

Лабораторный практикум «Мир под микроскопом».

Занятия по уходу за животными. Наблюдения за поведением животных.

Выпуск листовок «Эко-новости»

Экскурсия в Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской Академии Наук.

Экскурсия в музей ИЭРиЖ.

Экскурсия в отдел природы Екатеринбургского краеведческого музея.

Тема экскурсий: «Видовое разнообразие животных Уральского региона».

Однодневные походы в окрестности города. Проблемная лаборатория: «Необходимость охраны животных и растений пригородной зоны».

Тема «Исследования связей животных и растений со средой обитания».

Теоретическая часть

Понятие об окружающей среде как о среде обитания животных и растений. Абиотические и биотические факторы внешней среды, регулирующие распространение животных и растений в дикой природе.

Экология животных. Экология растений. Основные понятия. Морфологические и физиологические приспособления животных и растений к жизни в разных условиях среды обитания.

Покровительственная окраска местных видов животных.

Понятие экосистемы, экологической ниши. Законы развития экосистемы. Последствия искажения развития любой экосистемы. Основные экосистемы Урала.



Практическая работа

Рисунок – тест «Я и моя окружающая среда».

Игра «Экологическое лото».

Театрализация: упражнение «Хмурое утро».

Игра «Эко - Дом».

Постановка опытов по влиянию условий произрастания на растения оранжереи.

Изучение видового состава растений города, выявление выраженных нарушений в строении стволов деревьев (опухоли, наросты, трещины).

Организация регулярной подкормки птиц возле школы, или в парке, установление дежурства «Мы отвечаем за тех, кого приручаем».

Изучение живой коллекции и коллекции чучел музея зоологии.

Тема: «Особенности внешнего вида животных, обусловленные средой обитания».

Экскурсия в зоопарк.

Экскурсия в отдел природы.

Тема: «Примеры характерных особенностей обитателей разных экосистем».

Экспедиции: на озеро Песчаное. Наблюдения за живыми объектами. Экологический десант.

Учебно–тематический план «2 год обучения»

№	Наименование темы.	Кол-во час.	Теоретических	Практические
1	Введение.	3	1	2
2	Итоги летних исследований	24	8	16
3	Изучение лесной экосистемы	78	26	52
4	Итоговое занятие	3	1	2
Итого		108	36	72
5	Исследовательская деятельность по индивидуальным и групповым проектам (дополнительное время)	108	36	72
Всего		216	72	144

Содержание программы 2 года обучения

Введение

Собеседование с детьми и их родителями.

Техника безопасности при работе в природе, с живыми объектами. Экскурсии в зоопарк, контактные зоопарки. Знаменитые уральские ученые-экологи, ботаники, зоологи, изучающие леса Урала и их обитателей.

Тема «Итоги летних исследований»

Обсуждение итогов летних практикумов, заслушивание докладов и сообщений, доработка исследовательских работ, подготовка к осенним конкурсам и слетам.

Тема «Изучение лесной экосистемы»



Теоретическая часть

Основные породы деревьев, образующих леса Урала.

Разнообразие видов животных, обитающих в лесах. Животные, жизнь которых тесно связана с деревьями, подлеском, травяным покровом, лесной подстилкой (гнезда, норы, кормовые угодья, убежища).

Взаимосвязь компонентов лесной экосистемы с факторами внешней среды. Годовые и суточные циклы в жизни леса. Миграции, спячки животных. Роль животных в жизни леса: опыление, распространение семян, влияние на почву, влияние на молодняк леса, его состав, прирост древесины. Влияние животных на санитарное состояние леса, долговечность деревьев. Биосферная роль лесов. Влияние хозяйственной деятельности человека на состояние и развитие лесной экосистемы. Леса паркового типа. Редкие и исчезающие животные лесов Урала. Развитие лесных экосистем. Акклиматизация енотовидной собаки и ондатры на Урале. Интродукция редких растений. Растения – «захватчики»: опасные и агрессивные виды - борщевик Сосновского, др. Законодательные акты об охране леса, животных, растений, об охоте.

Практическая работа

Упражнение – театрализация (по сказке «Теремок» на тему охраны лесного сообщества от человека).

Организация фенологических наблюдений за видами птиц, доступными для наблюдений.

Просмотр слайдов, диапозитивов, фотографий, фильма «Животные лесов». Тема: «Видовое разнообразие животных лесных экосистем».

Однодневный поход в пригородный лес. Тема: «Маршрутный учет видового состава животных».

Наблюдение за лесными животными в условиях зоопарка и зооуголка экологического Центра г.Екатеринбурга. Тема: «Особенности внешнего вида и поведения животных – обитателей леса».

Однодневные экскурсии и походы в лесопарковую зону города. Тема «Характеристика экосистем лесопарковой зоны».

Экспедиционное задание: «Выявить мигрирующие виды птиц нашего города».

Учебно–тематический план «3 год обучения»

№	Наименование темы.	Кол-во час.	Теоретических	Практические
1	Введение. Мир животных и растений России.	3	1	2
2	Изучение экосистемы пруда	50	14	36
3	Проектная деятельность	21	7	14
4	Экосистема луга	32	9	23
5	Итоговое занятие	3	0	3
Итого		108	31	77
6	Полевые практикумы	36	12	24
Всего		144	48	96



Введение.

Мир животных и растений России.

Собеседование с детьми и их родителями.

Техника безопасности при работе в природе, с живыми объектами.

Тема «Изучение экосистемы пруда»

Теоретическая часть

Методы исследования водоема и воды. Приборы и оборудование для исследования. Характеристика водоема: площадь, глубина, источник водоснабжения, прозрачность, температурный режим. Условное деление водоема на области: прибрежную, глубоководную, пелагическую. Растительность: береговая, плавающая. Цветение воды. Многообразие животных, населяющих пресные воды: простейшие, кишечнополостные, черви, моллюски, членистоногие, ракообразные, паукообразные, насекомые, рыбы, земноводные, птицы, млекопитающие.

Образ жизни, приспособление к условиям водной среды. Видовой состав. Наиболее распространенные на Урале отряды и семейства.

Взаимосвязи живых организмов водоема. Влияние абиотических факторов водной среды на жизнь обитателей пруда. Годовые и суточные циклы в жизни пруда.

Вычленение взаимосвязанных групп организмов в водоеме и возле него (паразитоценозы и условия их формирования).

Влияние хозяйственной деятельности человека на состояние экосистемы пруда. Проблемы промышленного и бытового загрязнения водоемов ближнего пригорода. Охрана источников водоснабжения. Родники и их роль в обеспечении питьевого режима населенных пунктов. Развитие экосистемы пруда. Искусственно созданные пруды. Аклиматизация ондатры, реакклиматизация бобра на Среднем Урале.

Рыбоводство. Охрана рыб.

Биоиндикация. Биотестирование.

Практическая работа

Деловая игра – планирование деятельности по изучению водных экосистем.

Интерактивная игра «Жизнь водоема» (самостоятельная театрализация по группам без заранее подготовленного сценария).

Конкурс рисунков «Жизнь пруда».

Фотографирование пейзажей «Чистая вода жизни».

Конкурс стихотворений, рассказов о нашем водоеме (река, пруд).

Тренинг – релакс «Звуки и музыка воды».

Соревнование знатоков (загадки и пословицы о воде).

Упражнение «Симбиоз» (в парах).

Просмотр коллекции иллюстраций по теме, фильма «Экосистема пруда». Тема «Образ жизни обитателей пруда в зависимости от условий водной среды».

Изучение видового разнообразия моллюсков Уральского региона по влажным препаратам. Экскурсия в лабораторию мониторинга Института экологии растений и животных УрО РАН. Тема «Видовое разнообразие рыб и моллюсков Уральского региона».

Однодневные экскурсии и походы на пруд для отлова мелких живых организмов, наблюдения за ними. Тема: «Изучение процессов питания, дыхания, движения, защиты, явлений симбиоза и паразитизма».

Опыт: «Отношение обитателей водоема к изменению факторов внешней среды».

Исследовательские проекты с использованием методов биотестирования и биоиндикации.

Постановка опытов по изучению качества воды методом биотестирования.

Исследования состояния водоема методом биоиндикации.

Экологический десант в зоны загрязнения водных источников.

Тема «Изучение экосистемы луга».

Теоретическая часть

Характеристика растительных сообществ луга. Пойменные, низменные, суходольные луга.

Луг как естественная среда произрастания растений и обитания животных. Постоянные обитатели луга. Годовой и суточный циклы в жизни луга. Взаимодействие компонентов экосистемы луга.

Влияние хозяйственной деятельности человека на фауну и флору луга. Проблема пойменных лугов. Редкие и исчезающие растения и животные уральских лугов.

Возможные последствия нарушения экологического развития экосистемы луга.

Практическая работа

Создание своей «Красной книги» (рисование, фотографирование) редких растений и животных.

Наблюдения за хозяйственной деятельностью человека в изучаемой экосистеме.

Интерактивная игра «Взаимодействие компонентов луга».

Просмотр слайдов, диапозитивов, фотографий, фильма «Обитатели луга».

Тема: «Образ жизни обитателей луга».

Экскурсия в зоологический музей Уральского университета. Тема: «Изучение видового разнообразия обитателей луга».

Экскурсия в Институт экологии растений и животных, Уральский аграрный университет. Темы: «Многообразие злаков, происхождение основных зерновых культур. Хлебные культуры и условия их произрастания».

Однодневные походы. Тема «Взаимосвязь насекомых – опылителей с определенными растениями луга».

Однодневные походы. Тема: «Маршрутный учет видового состава животных луга». Гербаризация обычных и сорных видов растений.

Учебно–тематический план «4 год обучения»

№	Наименование темы.	Кол-во час.	Теоретических	Практические
1	Введение. Мир животных и растений России.	3	1	2
2	Изучение экосистем культурных ландшафтов. Агрэкосистемы и урбоэкосистемы.	50	14	36
3	Проектная и исследовательская деятельность в малых группах	21	7	14
4	Индивидуальная проектная деятельность в рамках изучаемых теоретических тем	32	9	23
5	Итоговое занятие	3	-	3
Итого		108	31	77
6	Полевые практикумы	36	12	24
Всего за 12 месяцев		144	48	96



7	Исследовательская деятельность по индивидуальным и групповым проектам (дополнительное время)	36	12	24
Всего		252	55	125

Содержание программы 4 года обучения

Введение.

Мир животных и растений России.

Собеседование с детьми и их родителями.

Техника безопасности при работе в природе, с живыми объектами.

Тема «Изучение экосистем культурных ландшафтов. Агроэкосистемы и урбоэкосистемы»

Теоретическая часть

Экология города, села. Растительность парка, городских улиц, поля, огорода, сада. Преобладание культур, интродуцированных из разных стран и созданных человеком в результате селекции. Многообразие животных, населяющих культурные ландшафты. Распространение земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих, их образ жизни в культурных ландшафтах. Ближайшие спутники человека: насекомые, крысы, серые вороны. Особенности их образа жизни в условиях урбанизации. Формирование среды обитания возбудителей зоонозных инфекций.

Влияние человека на условия жизни обитателей культурных ландшафтов. Зависимость всех компонентов экосистемы от сознательной деятельности человека. Проблема бездомных животных.

Развитие экосистем культурных ландшафтов. Методы привлечения полезных насекомых, земноводных, птиц для охраны растительности культурных ландшафтов. Нравственные и правовые. Основы природопользования.

Практическая работа.

Игра «Сама садик я садила».

Упражнение – театрализация «Жители парка».

Групповое сочинение Сказки (по кругу) «Синантроп».

Подкормка животных.

Проектирование ландшафта своего двора.

Интерактивная игра «Чужак» (интродуцированные виды).

Просмотр иллюстраций к теме, фотографий, слайдов, фильма «Видовое разнообразие обитателей культурных ландшафтов», «Насекомые – спутники человека» (образ жизни, видовой состав, польза и вред).

Экскурсия в рощу. Тема: «Выявление очагов зараженности растений насекомыми - вредителями».

Видовой учет фауны огорода или сада (опытного участка, поля).

Наблюдения в лабораторных условиях грызунов. Тема: «Образ жизни крыс и мышей».

Экскурсия к местам ночевки серой вороны (парк, роща). Тема: «Изучение экологии серой вороны».

Маршрутный учет видового состава животных городского парка. Подготовка реферативных работ, связанных с экологией спутников человека (серая ворона, серая крыса).



Тема «Искусственно созданные экосистемы»

Теоретическая часть

Типы искусственно созданных экосистем. Содержание животных в аквариумах, террариумах, клетках, вольерах. Особенности кормления и ухода в искусственной среде обитания. Зооуголок (в школе, дома, детском дошкольном или внешкольном учреждении). Животные, рекомендуемые для содержания в зооуголке. Дизайн зооуголка.

Зависимость компонентов искусственно созданной экосистемы от внешних факторов: освещение, температура, влажность. Состояние и поведение животных местной фауны в связи с изменением естественных условий обитания на искусственные. Изменение поведения животных в неволе в связи с наступлением весны.

Практическая работа

Сочинение сказок, рассказов, стихов от лица животных – обитателей искусственно созданных экосистем (индивидуальная работа).

Посещение выставки достижений фермерских хозяйств (КОСК «Россия»).

Дебаты «Какая среда лучше для животных – искусственная или естественная?»

Конкурс дизайн-проектов живых уголков.

Интерактивная игра «Искусственная среда будущего и животные в ней».

Конкурс фотографий, рисунков, миниатюрных скульптур из любого материала на тему «Животные в искусственно созданных экосистемах».

Организация шоу-выставки домашних питомцев (или кошек) в своем учебном заведении или посещение выставки.

Изучение видового состава животных и условий, созданных для них – обитателей зооуголка Экологического Центра г.Екатеринбурга.

Наблюдения за своими домашними питомцами. Отличие домашних животных от диких.

Наблюдения за птицами (например, кряквой) в условиях города (синантропные популяции, урбанизированные популяции).

Практическое закрепление правил ухода за животными в искусственной среде обитания.

Разработка и закладка опытов по изучению животных в искусственной среде обитания. Обсуждение результатов наблюдений и опытов на ролевой игре – совещании.

Тема «Проектная и исследовательская деятельность»

Теоретическая часть

Работа в малых группах и индивидуально.

Планирование направлений, спектра учебно-исследовательских работ. Выбор индивидуальных тем исследований. Разработка тематического плана для каждого обучающегося, желающего выполнить исследовательский проект в том или ином объеме.

Цели и задачи исследования. Подбор методик и оборудования. Подбор литературы. Консультации по работе с литературой.

Практическая работа

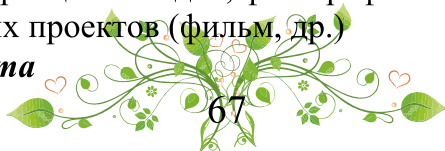
Выполнение исследовательского проекта.

Лабораторные исследования. Камеральная обработка данных. Статистическая обработка. Оформление и графическое представление результатов. Презентация проекта. Работа в программах (использование возможностей «Excel», «Статистика», «PowerPoint», др.).

Фотографирование, видеосъемка по теме работы. Фотографирование, видеосъемка по теме работы. Подбор и коррекция слайдов, фотографий.

Выполнение творческих проектов (фильм, др.)

Индивидуальная работа



Подготовка индивидуальных сообщений и учебно-исследовательских работ, индивидуальные консультации, постановка опытов, проведение анализа.

Контроль

Проверка готовности каждого этапа работы. Вычитка, корректировка текста.

Заслушивание доклада, просмотр и коррекция презентации проекта. Игровая форма: роли эксперта, оппонента, докладчика.

Тема «Итоговое занятие»

Итоговая олимпиада.

Защита творческих, реферативных, исследовательских работ внутри детского коллектива в комфортных, неформальных условиях: мини-конференция у костра, семинар – кафе, музыкально-экологическая гостиная. Планирование дальнейших, в том числе летних исследований.

Учебно-методическое обеспечение

Чрезвычайно важным в настоящее время является развитие исследовательской деятельности школьников в области естественных наук. Этому способствуют условия, созданные для занятий детей разного возраста, в том числе - возможность ежедневного непосредственного контакта детей с разнообразными живыми растениями и животными.

Формы занятий. Программа включает в себя теоретические и практические занятия, экскурсионную работу, однодневные выходы и выезды для проведения практических занятий на местности.

Большую роль в обеспечении условий для образовательного процесса играет наличие необходимой **материально-технической базы: приборов, оборудования, коллекции теплолюбивых растений в оранжереях, животных контактного мини-зоопарка («живого уголка»), информационных ресурсов.**

Для развития личностей обучаемых, наряду с образовательным процессом, большое значение имеет предметно-пространственная среда образовательного учреждения. Предметно-пространственная среда, в сочетании с педагогическими ресурсами, является одной из важнейших составных частей образовательного пространства.

Элементы предметно-пространственной среды – специализированные кабинеты для проведения занятий соответствующего профиля, система технического оснащения и дидактического оформления помещений.

Учебные кабинеты как учебно-методические комплексы: оснащены современным комплексом технических средств обучения: компьютерами, ауди-, видеотехникой, медиатекой, интерактивной системой, системой орнитологического видеонаблюдения; лабораторным оборудованием и приборами, включая биологический микроскоп со встроенной системой видеонаблюдения; миниметеостанцию; дидактическими материалами; учебной, методической литературой.

Оптимизации занятий, повышению качества образовательной деятельности способствует высокий уровень развития учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Все учебные кабинеты располагают аудио-, видеотехникой, компьютерами, для проведения лабораторного практикума изучения окружающей среды имеется комплект приборов. Использование учебно-методических комплексов обеспечивают формирование у обучаемых устойчивых навыков применения приборов, придают осознанность учебным действиям, развивают познавательную деятельность, способствуют росту мотивации обучаемых на получение знаний.

Для подготовки и проведения занятий используются следующие технические средства обучения: интерактивная доска, телевизор с возможностью подключения к компьютеру (новейший телевизор с жидкокристаллическим экраном), ноутбук, стационарный компьютер с подключением к Интернету, мультимедийный проектор, принтер, копировальный аппарат, цифровые фото-камера и видеокамера, цифровая система наблюдения за жизнью птиц, видеоплееры, метеостанция, система определения координат.

Под наблюдением и с помощью педагога дети фотографируют и снимают на видео живые объекты, записывают и прослушивают голоса птиц, фиксируют и наносят на карты информацию и факты, отражающие проблемные зоны, разрабатывают и демонстрируют собственные презентации по результатам наблюдений и учебно-исследовательских работ.

Для успешного освоения образовательной программы обучающимся предоставляется доступ к собранной в Городском детском экологическом Центре **библиотеке и фильмотеке, цифровым образовательным ресурсам, сети Интернет**. Слайд-фильмы, видеофильмы, мультимедиа-презентации, в том числе разработанные педагогом - сегодня неотъемлемая часть образовательного процесса. На занятиях регулярно применяются и вызывают интерес детей различные приборы и оборудование для изучения окружающей среды: учебная **экологическая лаборатория**; лаборатории для **экспресс-анализа образцов воды и почвы** (например, мини- экспресс-лаборатория «Пчелка»), приборы-определители наличия солей, приборы-определители кислотности воды и почвы (рНметры), гигрометр, дистиллятор, индикаторы радиоактивности, дозиметры «Сталкер» для определения уровня радиации и другие приборы для установления уровня антропогенной нагрузки на городские экосистемы. Для определения шумовой нагрузки на улицах, в учебных классах обучающиеся с интересом используют **шумомер**, а **люксметр** - для определения освещенности. При помощи экологической лаборатории проводят оценку качества воды методом **биотестирования** (лаборатория включает культиватор для выращивания тест-объекта водоросли Хлорелла (термофильный штамм), определитель оптической плотности, три фитотестера для экспозиции опытных образцов воды с тест-объектом, лабораторный стол с керамическим покрытием).

Практические и лабораторные занятия школьники выполняют индивидуально с использованием пяти **световых микроскопов Микромед С12** с возможностью значительного увеличения рассматриваемых объектов. Обучающиеся изучают одноклеточные организмы, строение растительных и животных клеток (например, сосуды ксилемы, клетки флоэмы, губчатую и столбчатую паренхиму листа; эритроциты человека и лягушки). С помощью увеличительных приборов различают фенотипические проявления мутаций дрозофиллы.

Младшие школьники рассматривают мелкие объекты при помощи индивидуальных **детских микроскопов**, например, строение тела мелких пылевых клещей или пыльцу растений. Для рассматривания объектов, требующих небольшого увеличения, используются специальные лупы, так, например, дети рассматривают крыло бабочки и перо птицы.

С целью фронтальной работы с микроскопически малыми объектами используется **Микроскоп с цифровой видеокамерой и выводом изображения на экран (Микромед биологический, увеличение в 1000 раз)**. Таким образом, всем участникам детского коллектива предоставлена возможность одновременно на экране наблюдать жизнь в капле воды, изучать жизнь простейших, рассматривать строение клеток и тканей организмов.

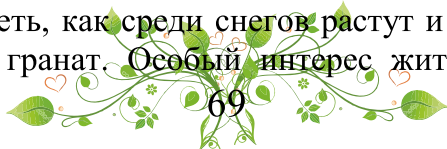
В оранжереях и парке проводятся занятия и экскурсии по растениеводству, ботанике, зоологии, экологии, генетике, основам эволюционного учения.

Наблюдение за жизнью птиц парка происходит при помощи **биноклей**. Также изучение гнездового поведения, наблюдения за вылуплением птенцов, процессом их развития: при помощи **гнездоскопа** способствуют развитию интереса к орнитологии.

Оранжереи, как учебно-методический комплекс

В 2 оранжереях собраны богатые коллекции растений теплых климатических зон (более 200 видов, около 600 экземпляров). В них представлены растения тропического, субтропического поясов Земли, растения пустынь и полупустынь (суккуленты). Среди них есть плодовые, лекарственные растения. В оранжереях выделен участок для семенного и вегетативного размножения растений, экспериментальный отдел для проведения учебных опытов по выращиванию однолетних и многолетних растений.

Детям интересно увидеть, как среди снегов растут и цветут любимые всеми кофе, авокадо, благородный лавр, гранат. **Особый интерес** жителей нашего холодного края



вызывает плодоношение ананаса, монстеры лакомой, грейпфрута, мандарина, цитрофортунеллы, винограда, инжира. В урожайный год с одного растения лимона мы снимали более 3 ведер плодов, и плоды были размером с небольшой мяч, диаметром до 18 см. Многие школьники именно здесь начинают мечтать и выращивать дома на подоконнике свой маленький плодовый сад, чтобы впоследствии стать профессиональными растениеводами. Круглый год в оранжереях распускаются тропические цветы: бугенвиллия, азалия, гипеаструм, кринум, гибискус, пахистахис. Вызывает восхищение цветки стрелиции, похожие очертаниями на птицу.

Уголок растений пустынь и полупустынь привлекает живописными очертаниями колючих кактусов: опунций, цереусов, мамиллярий; здесь же можно наблюдать цветение стапелий, молочаев, изучать многообразие видов и лекарственные свойства алое и каланхое.

Занимаясь в оранжереях, учащиеся узнают, что зеленых целителей использовали при бальзамировании, из них готовили «колдовские» напитки, их размещали в жилищах, добавляли в пищу. Выращивая комнатные цветы, дети узнают, что многие из них не только радуют глаз, но и укрепляют здоровье. В условиях учебных классов растения создают эстетическую обстановку, обеспечивают очистку воздуха, его ионизацию и увлажнение, обогащают воздушную среду помещений кислородом и другими полезными веществами. Особую актуальность приобретает сохранение и поддержание микроэкологических условий в помещениях, где находится большое количество людей (в детских образовательных учреждениях). Занимаясь озеленением интерьеров растениями, обладающими способностью поглощать из воздушной среды вредные химические вещества, учащиеся понимают, что это - один из важных путей оптимизации оздоровления не только общественных мест, но и жилища человека.

Растения оранжерей обладают антимикробной активностью в отношении патогенной микрофлоры для применения в интерьерах, при создании зеленых уголков.

Список включает 48 видов представителей 29 семейств, которые можно использовать в детских образовательных учреждениях, с целью поддержания непрерывно высокого фитонцидного фона в озеленении интерьеров. Ассортимент растений для озеленения интерьеров включает виды растений, легко размножаемых, неприхотливых, обладающих выраженной фитонцидной активностью, исключающих аллергические реакции: *Aglaonema commutatum*, *Aloe arborescens*, *Adiantum capillus-veneris*, *Asparagus sprengeri*, *Aspidistra elatior*, *Aucuba japonica*, *Begonia angularis*, *B. argenteo-guttata*, *B. albo-picta*, *B. bowerae*, *B. feasti*, *B. masoniana*, *B. maculata*, *B. semperflorens*, *B. lucerna hybrida*, *B. ricinifolia*, *B. rex*, *Beloperona guttata*, *Buxus sempervirens*, *Diffenbachia picta*, *Hibiscus rosasinensis*, *Euonymus japonicus*, *Epipremnum pinnatum*, *Calathea liezei*, *Chlorophytum comosum*, *Cissus antarctica*, *C. rhombifolia*, *Citrus limon*, *Cyperus alternatofolius*, *Coffea arabica*, *Coleus blumei*, *Crassula arborescens*, *C. portulacae*, *Ficus benjamina*, *Ficus carica*, *F. pumila*, *Fuchsia hybrida*, *Kalanchoe pinnata*, *K. daigremontiana*, *Impaties walleriana*, *Laurus nobilis*, *Ligustrum japonicum*, *Monstera deliciosa*, *Murraya exotica*, *Mirtus communis*, *Nephrolepis cordifolia*, *Ophiopogon japonica*, *Pachystachys lutea*, *Pilea cadieri*, *Pelargonium odoratissimum*, *P. graveolens*, *Peperomia clusiifolia*, *P. magnolifolia*, *P. obtusifolia*, *Pittosporum tobira*, *Psidium cattleianum*, *Rectanthera fragrans*, *Rosmarinus officinalis*, *Ruellia devosiana*, *Sanchesia nobilis*, *Sansevieria trifasciata*, *Schefflera digitata*, *Spathiphyllum wallisii*, *S. floribundum*, *Syngonium auritum*, *S. podophyllum*, *Thuja orientalis*, *Thuja orientalis* cv.' *Ericoides*', *Tetrastigma voinierianum*, *Tradescantia fluminensis*.

Высокая декоративность, разнообразие морфологических форм, устойчивость к вредителям и болезням делают данный ассортимент растений наиболее перспективным для решения задач фитодизайна.

Через занимательные экскурсии осуществляется работа в области пропаганды ботанических знаний среди школьников, знакомят с экзотическим миром тропических и субтропических растений их особенностями, полезными свойствами в области научной, народной медицины и фитотерапии.

