

Содержание
Дополнительной общеобразовательной программы
«Комнатное цветоводство»

Структурные компоненты программы

Стр.

1. Комплекс основных характеристик	3
1.1 Пояснительная записка	3
1.2 Цель и задачи программы	8
1.3 Содержание программы	9
1.4 Планируемые результаты	28
2. Комплекс организационно-педагогических условий	30
2.1 Календарный учебный график	30
2.2 Условия реализации программы	54
2.3 Формы аттестации	54
2.4 Методические материалы	56
3. Список литературы	60

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы «Комнатное цветоводство»:

1.1. Пояснительная записка (общая характеристика программы):

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Комнатное цветоводство» разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 04 сентября 2014 г. № 1726-р;
3. Приказа Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам";
4. Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 04 июля 2014 г. № 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей";
5. Письма Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)").

Направленность (профиль) дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Комнатное цветоводство» — *естественнонаучная*.

Актуальность

На протяжении всей истории человеческого общества цветущее растение – это хрупкий и быстротечный облик живой природы – всегда украшал жизнь людей. Трудно представить многие события в своей жизни без цветов. Они радуют наш глаз, напоминают о великолепии весны, теплом дыхании лета и блистательной золотой осени, впечатляют своими живыми и сочными красками. Что может быть прекраснее комнаты, утопающей в цветах? Какие искусственные запахи могут сравниться с упоительными ароматами душистых растений. Эти маленькие оазисы зелени, благоухание красок, меняющихся в зависимости от времени года, действуют на нас как восхитительная музыка.

В наш век технического прогресса, растущих ввысь городов - для многих людей комнатные цветочно-декоративные растения становятся единственной связью с природой. Стремление к озеленению интерьеров с каждым годом усиливается.

Принимая во внимание важную роль цветочно-декоративных растений в жизни человека и недостаточном количестве часов в курсе школьных программ по биологии и экологии, встала необходимость познакомить учащихся с многообразием цветочно-декоративных растений, правилами ухода за ними и другой информацией.

Воспитание экологической культуры, это одна из актуальнейших задач в сложившемся потребительском отношении к природе. Идеалы общего воспитания всесторонне развитой личности, согласуются со способностью жить в гармонии с окружающей природной средой. Через живые объекты, растения, осуществляется связь познания себя и отношение к себе и окружающему миру, как части самого себя.

Более широкое изучение ботаники, которое выходит за рамки программы школы, должно способствовать развитию материалистического понимания природных явлений, позволяет понять роль растений в природе Земли и задачи сохранения растительных богатств, совершенствует экологическое воспитание, без чего невозможно сегодня гармоничное развитие личности.

Занятие по программе «Комнатное цветоводство» цветоводства являются важнейшим средством для пробуждения у школьников интереса к знаниям, позволяет углубить этот интерес и воспитать экологически грамотных исследователей природы.

Экология человека и его жилища во многом связана с растениями. Необходимую положительную энергию может дать только здоровое растение. А для того, чтобы окружающие человека растения были здоровы, он должен знать ответ на тысячу "почему?"

Привлечение внимания детей к вопросам охраны природы, повышение интереса к естественным наукам - первый шаг на пути воспитания у подрастающего поколения чувства личной ответственности за сохранения биологического равновесия на Земле, которое нарушается при нерациональном использовании природных богатств.

Знания, получаемые на занятиях, особенно важны для детей города, в зимние месяцы лишенных общения с живой природой. Маленький сад на окне означает для многих детей путешествие в мир природы, открытие далеких стран. Интерес детей к новым, малоизвестным растениям направляется на углубление любви к природе и развитие бережного отношения к окружающему нас миру живых существ.

Комнатные растения наглядно знакомят учащихся с флорой других стран, с разнообразием растительного покрова Земли.

Отличительные особенности программы

Программа ориентирована на применение широкого комплекса форм и методов усвоения теоретических знаний, формирования практических умений, развития творческих способностей детей. Раскрываются особенности реализации программы, заложенные в отборе содержания и его структуре: спиральная последовательность освоения содержания. Содержание образовательной программы соответствует достижениям мировой культуры, российским традициям, определенному уровню и направленности образовательных программ, целям и задачам образовательного учреждения дополнительного образования детей, современным технологиям.

Методика организации теоретических и практических занятий может быть представлена следующим образом: на занятиях дети знакомятся с новым материалом, который осваивается теоретически и в процессе практической деятельности с использованием ролевых игр, театрализованных спектаклей. Так в работе над изучением фактических данных (название природных объектов, их размеры, способы существования и др.) используются средства, направленные на точность запоминания, правильность и

осознанность употребления терминов. Обучающиеся должны грамотно и убедительно решать творческие задачи. На занятиях учитывается последовательность и логика познания нового, предполагается постоянное повторение пройденных тем, последовательно осуществляется освоение материала. Практические работы ведутся параллельно с теоретическими занятиями, причем для практических работ отводится большее количество часов.

Каждый учащийся имеет группу растений в коллекции, порученную ему для ухода.

В начале занятий составляется календарный план сезонных работ, оформляется специальный журнал, где в ходе дальнейших занятий записываются данные наблюдений за развитием растений, сроки пересадки, начало и конец зимовки, полив, сроки подкормки.

Растения, размноженные коллективным трудом, распределяются самими учащимися для пополнения фондовой коллекции, для создания различных учебных и декоративных экспозиций в кабинете цветоводства и рекреациях станции. Часть растений выделяется для выращивания маточников в целях пополнения коллекций учащихся.

Педагог рассматривает домашнюю работу учащихся как часть работы и помогает им в собрании небольших коллекций, выделяя для этого часть размноженного материала. Педагог предусматривает также темы домашних заданий в виде небольших докладов по пройденному разделу программы. Альбомы с рисунками и фотографиями используются на занятиях как учебно-наглядные пособия, демонстрируются в качестве дополнительного иллюстрированного материала.

Увлечение комнатными растениями - часто общее и любимое занятие в семье. Любовь к живой природе детей и взрослых помогает объединить и направить усилия семьи и внешкольного учреждения в воспитании и всестороннем развитии личности школьника.

Создание фондовой и домашней коллекции, экспозиций по программе, участие в выставках и праздниках цветов, устройство экспозиций для украшения интерьера школы, внешкольного учреждения являются общественно - полезным трудом коллектива и направлены на воспитание общественной активности.

Темы занятий составлены по блокам в соответствии с сезонными изменениями в природе. Практические занятия, фенологические наблюдения, работы по уходу за растениями проводятся систематически, независимо от изучаемой темы. В процессе реализации программы темы могут варьироваться в зависимости от содержания, от погодных условий, организации массовых городских и районных мероприятий, непредвиденных обстоятельств, влияющих на процесс обучения в учреждении (карантин, технические неисправности).

Программа разработана с учетом современных образовательных технологий, которые в ней отражаются и используются:

- принципы обучения (индивидуальность, доступность, преемственность, результативность);
 - формы и методы обучения (активные методы, занятия, соревнования, экскурсии);
 - методы контроля и управления образовательным процессом (тестирование, анкетирование и др.);
- средства обучения (альбом, цветные карандаши, линейки, увеличительные лупы, препаративные препараты, микроскопы и др.).

Адресат программы — учащиеся от 10 до 15 лет. Программа адресована детям

увлекающимся биологией, проявляющим повышенный интерес к изучению ботаники, предполагает разновозрастной состав.

Объем программы и срок освоения программы - общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы - 432 часа. Продолжительность программы – два года: первый год - 216 часов, второй год – 216 часов.

Формы обучения и виды занятий.

Теоретические занятия ведутся в форме лекций, бесед, а также выступлений кружковцев с докладами по теме программы и сопровождаются показом живых растений, слайдов, иллюстрированного материала из литературных источников.

Для успешного выполнения программы, первого года обучения, формы и методы кружковых занятий должны быть разнообразными и многоплановыми. Преобладают следующие формы занятий: рассказ, лекции или беседы с использованием наглядного материала для теоретической части занятия; игры, социализирующие и специальные служащие для развития умения детей общаться и работать в коллективе, и способствующие закреплению полученных знаний;

- лабораторные занятия с живыми объектами;
- экскурсии в природу, музеи, выставки;
- мониторинг функционирования растений в комнате и в природе;
- практическая работа по технологии культивирования комнатных растений;
- использование на занятиях различных аудиовизуальных технических средств
- теоретические занятия в форме лекции, беседы, рассказа;
- самостоятельная работа с учебными пособиями, с дидактическим материалом, с тетрадью;
- итоговые занятия в форме конференций и юннатских слетов;
- игровые формы обучения.

Для успешного выполнения программы второго года обучения, формы и методы кружковых занятий должны быть разнообразными и многоплановыми. Преобладают следующие формы занятий:

Лабораторные занятия с живыми объектами.

Экскурсии в природу, музеи, выставки.

Мониторинг функционирования растений в комнате и в природе.

Практическая работа по технологии культивирования комнатных растений.

Использование на занятиях различных аудиовизуальных технических средств.

Теоретические занятия в форме лекции, беседы, рассказа.

Самостоятельная работа с учебными пособиями, с дидактическим материалом, с тетрадью. Итоговые занятия в форме конференций и юннатских слетов.

Игровые формы обучения.

Педагогическая целесообразность состоит в выработке мотивации:

к дальнейшему углублению знаний в сфере интересов;

к формированию таких качеств, как целеустремлённость, твёрдость, стремление к риску, терпение;

к воспитанию чувства ответственности, доброты, милосердия, гуманного отношения к окружающему миру.

Подходы к образовательному процессу основаны на педагогических принципах

обучения и воспитания.

Принцип добровольности (зачисление ребёнка в группу возможно только по его желанию).

Принцип адекватности (учёт возрастных особенностей детей).

Принцип систематичности и последовательности в освоении знаний и умений.

Принцип доступности (весь предлагаемый материал должен быть доступен пониманию ребёнка).

Принцип обратной связи (педагога интересуют впечатления детей от занятия).

Принцип ориентации на успех.

Принцип взаимоуважения.

Принцип индивидуально-личностной ориентации воспитания (индивидуальный подход, система поощрений, опора на семью).

Принцип связи обучения с жизнью.

Принцип научности содержания и методов образовательного процесса.

Принцип опоры на интерес (все занятия интересны ребёнку).

Сроки освоения образовательной программы.

Программа рассчитана на два года. Первый – 216 часов (36 недель). Второй год – 216 часов (36 недель).

Режим занятий.

Занятия проводятся по 3 академических часа (45 минут). Перерыв между занятиями – 10 минут.

В первый год занятий учащиеся знакомятся с многообразием флоры различных районов Земли, получают представления о разнице в культуре растений тропиков, субтропиков, влажных экваториальных лесов. Изучают морфологию, физиологию растений, основные экологические факторы среды и их роль в жизни комнатных растений, основные способы выращивания комнатных растений. Значительное место отводится для ознакомления с сезонными явлениями в природе и выработке фенологических наблюдений как одного из основных путей к познанию законов развития живой природы. Для этого проводятся экскурсии в природу.

Во второй год занятий учащиеся углубленно изучают систематику растений различных семейств, климатические особенности мест обитания растений, под влиянием которых сформировались внешние особенности, анатомические и физиологические особенности растений. Отдельно рассматриваются красивоцветущие комнатные растения, растения с декоративными листьями, которые не отличаются красивым цветением или редко цветущие. Особое внимание уделяется папоротникам и пальмам, как высоко декоративным комнатным растениям, имеющим специфические особенности культивирования и размножения. Много внимания уделяется изучению темы суккуленты. Эти растения являются одним из наиболее интересных и вместе с тем благодарным объектом для изучения и использования. Вряд ли какая-либо другая группа растений дает нам столь яркий пример изменения внешних форм и органов под влиянием тех или иных условий окружающей среды.

1.2 Цель и задачи программы

Цель программы:

Формирование и углубление знаний по ботанике, привитие навыков исследовательской работы, как в природе, так и в лаборатории, воспитание любви и бережного отношения к природным богатствам, формирование активной жизненной позиции в деле охраны природы.

Задачи:

1. Образовательные (предметные) - расширить и углубить знания обучающихся по ботанике, научить вести наблюдения, выполнять практические работы, связанные с изучением растений и уходом за ними.

Дать кружковцам специальные знания и навыки морфологической характеристики растений.

2. Личностные - привить любовь к живой природе, к природе родного края, воспитать чувство ответственности за все живое на Земле, высокие эстетические чувства, трудолюбие, культуру общения и труда.

3. Метапредметные - работать над развитием речи кружковцев, учить наблюдательности, логическому мышлению, умению делать выводы и обобщения, выделять главное.

1.3 Содержание программы:

Учебный план первого года обучения.

№ п/п	Тема	Всего	В том числе		Формы аттестации (контроля)
			Теор.	Практ.	
1	Вводное занятие	6	2	4	Устный опрос. Контрольно- познавательная
2	Явления в жизни растений осенью	9	2	7	Устный опрос. Контрольно- познавательная
3	Морфология растений	45	9	36	Контрольно- познавательная игра.
4	Физиология растений	57	17	40	Устный опрос. Оформление практической работы.
5	Явления в жизни растений зимой	2	1	2	Устный опрос. Контрольно- познавательная
6	Основные экологические факторы среды и их роль в жизни комнатных	24	8	16	Устный опрос.
7	Основные способы выращивания комнатных растений	60	11	46	Устный опрос. Оформление практической работы.
8	Весенние явления в жизни растений	3	1	2	Устный опрос. Контрольно- познавательная
9	Вредители и болезни комнатных растений	8	3	9	Устный опрос. Оформление практической работы.
	Итого	216	54	162	

№ п/п	Тема и содержание занятия
	1.Вводное занятие.
1	Знакомство с кружковцами, сообщение плана работы на год, уточнение расписание занятий кружка, правила поведения и другие организационные моменты.
2	<p>Растительный покров земли. Беседа на тему "растительный покров земли". Общее знакомство с географическим распределением растительности на планете.</p> <p>Леса, Луга, степи, болота, горы, пустыни, водные пространства, места обитания растений. Разнообразие растительного мира. Науки, изучающие растительность и растения. Экскурсия в кабинет зоологии.</p>
	2.Явления в жизни растений осенью.
3	Изменение окраски листвы, листопад. Физическая сущность опадания листьев, влияние регуляторов роста (гормонов) на процессы листопада.
4	Выделение красящих пигментов из листьев.
5	Значение листопада в жизни растений. Подготовка растений к зиме, однолетние и многолетние травянистые растения осенью. Экскурсия на природу (парк, сад). Наблюдения осенью за явлениями в жизни отдельных деревьев и кустарников.
	3.Морфология растений

6	<p>Все о корне растений. Строение корневой системы растений. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая система. Размеры корневой системы растений. Корнеплоды, дыхательные корни. Работа с гербарием.</p>
7	<p>Лабораторная работа: «Рассматривание корневых волосков чехлика невооруженным глазом и под микроскопом».</p>
8	<p>Волшебство зеленого листа. Лист. Функции листа. Движение листьев к свету. Листовая мозаика. Ощущение листьями гравитации. Экскурсия на природу, сбор листьев.</p>
9	<p>Невероятное разнообразие форм листьев. Простые и сложные листья, Формы листовых пластинок. Экскурсия в парк, сбор листьев.</p>
10	<p>Изготовление гербария по теме "Разнообразие форм листьев"</p>
11	<p>Лабораторная работа. Рассматривание кожицы и основной ткани под микроскопом.</p>
12	<p>Стебель растений. Функции стебля. Видоизменения стебля. Разнообразие стеблей. Годичные кольца. Самые высокие деревья. Возраст деревьев. Прививка. Типы стеблей комнатных растений.</p>
13	<p>Практическая работа "Видоизменение стебля (луковица, корневище, клубень)".</p>
14	<p>Цветы и соцветия. Строение цветка. Двудольные и однодольные растения. Лабораторная работа "Строение цветка".</p>
15	<p>Лабораторная работа "Строение цветка, однодольных растений, строение цветка двудольных растений".</p>
16	<p>Плоды и различные типы их распространения. Лабораторная работа "Форма плодов".</p>
17	<p>Значение форм плодов. Разбрасывание семян. Распространение плодов</p>

	ветром. Распространение плодов водой. Распространение семян животными. Распространение семян человеком. Лабораторная работа "Ознакомление с сухими и сочными плодами".
18	Практическая работа. Составление таблицы "Плоды и семена", "Способы распространения плодов и семян".
19	Итоговое занятие по теме "Морфология растений". Практическая работа. Уход за комнатными растениями, подсыпка земли в горшки, косметика для растений.
20	Экскурсия на природу
	4. Физиология растений Наука, занимающаяся изучением работы растительного организма.
21	Сотворение из света. Фотосинтез - процесс накопления солнечной энергии растениями, связанный с образованием органических веществ. Практическая работа "Доказательство образования крахмала в процессе фотосинтеза".
22	Первичные и вторичные продукты фотосинтеза. Хлорофилл - его значение. Практическая работа. Уход за комнатными растениями.
23	Условия, необходимые для нормального хода фотосинтеза (солнечный свет, вода, углекислый газ). Значение и правила проветривания в теплицах. Оптимальная температура для фотосинтеза. Практическая работа. Уход за комнатными растениями. Косметика растений.
24	. Как растения дышат. Дыхание - процесс, обратный фотосинтезу, при котором энергия, накопленная в ходе фотосинтеза, высвобождается для поддержания растения. Углеводы + O ₂ = C ₀₂ + H ₂₀ + P. Практическая работа " <u>дыхание семян</u> ".
25	Особенности дыхания растений в зависимости от возраста, субстрата, температуры, практическая работа в уголке живой природы.
26	Движение питательных веществ и воды. Различные теории, объясняющие этот процесс (транспирация, корневое давление, теория сцепления

	Диксона и Джоли), Практическая работа. Уход за комнатными растениями.
27	Практическая работа "Строение устьичного аппарата".
28	Транспирация. Работа устьичного аппарата. Транспирация - как терморегуляция растений. Зависимость скорости транспирации от условий окружающей среды. Практическая работа "Устьичный контроль", "Качественный метод определения интенсивности транспирации".
29	5.Явления в жизни растений зимой Жизнь растений зимой. Процессы жизнедеятельности растений зимой. Приспособление почек и молодых побегов для перенесения зимних холодов. Развитие раннецветущих растений под снегом. Рост и развитие растений.
30	Как растения растут. Рост - как процесс увеличения размеров или массы тела растения. Фитогормоны (ауксин). Апикальный (верхушечный) тип роста. Интеркалярный (вставочный). Базальный тип роста у листьев. Скорость ростовых процессов. Работа в живом уголке.
31	Практическое занятие. Определение, где происходит наиболее интенсивный рост у растений.
32	Развитие растений - качественные изменения, происходящие в растительном организме. Вегетативный и генеративный этапы жизненного цикла растений.
33	Уход за комнатными растениями. Обрезка, подсыпка земли в горшки, рыхление, полив. Движение растений. Тропизмы (фототропизм, геотропизм, настии). Уход за комнатными растениями, минеральное питание растений.
34	Автотрофный способ питания растений. Элементы, необходимые растению. Зависимость интенсивности поглощения питательных веществ от площади поверхности корневой системы, температуры, физиологического состояния растения, времени суток. Практическая работа в живом уголке.

35	Азот. Его концентрация в растении в различные периоды жизни. Избыток азота. Недостаток азота. Содержание азота в почве. Постановка водных культур.
36	Фосфор. Источники фосфора для растения. Значение фосфора для растения. Практическая работа. Ведение и фиксация наблюдений по водным культурам.
37	Калий. Его содержание в различных частях растения. Значение калия. Калийное голодание. Признаки недостатка калия. Практическая работа. Ведение и фиксация наблюдений по водным культурам.
38	Магний. Его содержание в хлорофилле. Признаки недостатка магния. Микроэлементы и их значение. Практическая работа. Уход за комнатными растениями.
39	Итоговое занятие по теме: « Физиология растений ».
	6.Основные экологические факторы среды и их роль в жизни растений
40	Комплекс экологических факторов: абиотические, биотические, антропогенные. Свет - важнейший фактор в жизни зеленых растений. Светолюбивые и теневыносливые растения. Практическая работа: " Влияние света на рост растения ".
41	Растения длинного и короткого дня. Признаки избытка и недостатка света. Тепло. Оптимальные температуры, Недостаток и избыток тепла. Теплолюбивые, среднетемпературные и холодолюбивые растения. Практическая работа. Влияние температуры на рост растения.
42	Вода. Значение для растения воды как внутренней растениями. Полив, рыхление, косметика растений. среды, обеспечивающей транспортировку веществ по сосудам, терморегуляцию, участие в фотосинтезе и дыхании. Гигрофиты, ксерофиты, мезофиты. Практическая работа. Влияние воды на рост растения.
43	Субстрат. Почва. Ее состав. Различные почвы, их структура. Растения - эпифиты. Водные растения. Практическая работа. Уход за комнатными растениями. Косметика растений. Увлажнение воздуха.

44	Биом - система, сложившаяся в результате взаимодействия климата, почвы и живых организмов. Практическая работа. Самостоятельная работа. Факторы среды живой и неживой природы.
45	Тропический лес. Дождевые тропические леса. Сезонные тропические леса. Комнатные растения этой зоны. Практическая часть. Определение по внешним признакам растений принадлежащих зоне тропических лесов.
46	Горные леса. Жестколистные леса и кустарники. Комнатные растения этой зоны. Практическое занятие. Расстановка растений по экологическим группам.
47	Саванны. Пустыни. Комнатные растения этой зоны. Приспособление растений к недостатку влаги и высоким температурам. Практическая часть. Определение приспособлений к недостатку влаги у конкретных условий.

48	7.Основные способы выращивания комнатных растений. Комнатные условия. Световой, температурный и влажностный режим в комнате. Выбор места для конкретного растения. Основные способы выращивания комнатных растений
49	Земельные смеси (субстраты). Субстрат как место, обеспечивающее питание и закрепление растения. Практическая часть. Уход за комнатными растениями, полив рыхление земли, мытье листьев.
50	Дерновая земля, листовая земля, торфяная земля, вересковая, перегнойная, огородная, древесная, сосновая, кора, мох, древесный уголь. Практическая часть. Работа в живом уголке.
51	Приемы посадки. Горшки и их различия. Практическая работа. Приготовление посуды для посадки и земельной смеси.
52	Дренаж. Осмотр и подготовка растения.
53	Пересадка комнатных растений. Определение времени пересадки. Способ пересадки.
54	Полная и частичная пересадка. Время пересадки.
55	Полив. Время полива. Вода. Смягчение воды или удаление жесткости. Время полива. Опрыскивание водой. Практическая работа. Смягчение воды.
56	Удобрение комнатных растений. Минеральные удобрения. Среда Кнопа. Микроэлементы. Биоудобрения.
57	Практическая работа. Приготовление смеси минеральных удобрений - среда Кнопа. Приготовление биоудобрений.
58	Обрезка и прищипка растений. Уход за комнатными растениями. Обрезка, прищипка, косметика растений.
59	Семенное размножение комнатных растений. Практическая работа в живом уголке.
60	Вегетативное размножение комнатных растений. Значение вегетативного размножения - сохранение всех особенностей материнского растения. Доступность и быстрота разведения комнатных растений.

61	Практическое занятие. Черенкование комнатных растений. Уход за посаженными черенками.
62	Различные способы вегетативного размножения растений: черенками, глазками, листьями, усами, отводками, клубнями, луковицами, делением корневища и куста. Уход и наблюдение за укоренившимися черенками.
63	Правила черенкования срезка черенков, глубина посадки, расстояние, посадка черенков, уход за посаженными черенками, первая поливка, освещение, температура, опрыскивание. Практическая часть. Текущий уход за комнатными растениями - поливка, подкормка, прополка, рыхление земли.
64	Правила пересадки укоренившихся черенков и дальнейший уход за ними - поливка, подкормка.
65	Лабораторная работа: " Черенкование комнатных растений." Уход за комнатными растениями. Полив, рыхление, обрезка, мытье листьев.
66	Лабораторная работа: « Размножение отводками ".

67	Практическая работа в живом уголке. Лабораторная работа: «Размножение листом». Текущий уход за комнатными растениями.
68	8.Весенние явления в жизни растений. Экскурсия в природу.
69	9.Вредители и болезни комнатных растений. Наиболее распространенные насекомые, повреждающие комнатные растения. Что способствует заражению. Тля, трипс, белокрылка, плоский красный клещ, ложнощитовка и щитовка, мучнистый червец, подура.
70	Меры борьбы с вредителями. Инсектицидные растения и их применение. Лабораторная работа: «Рассматривание вредителей под лупой и зарисовка.
71	Болезни комнатных растений. Грибы и бактерии – возбудители заболеваний. Мучнистая роса, серая гниль, бурая пятнистость, фомоз, фитофтороз. Практическая работа: «Уничтожение вредителей простыми способами.

72	Юннатский слет.
----	-----------------

Учебный план второго года обучения.

№	Тема	Всего	В том числе		Формы аттестации
			Теоретич	Практич	
1	Вводное занятие	3	1	2	Устный опрос. Контрольно-познавательная игра.
2	Цветущие растения	46	10	36	Контрольно-познавательная игра. Тестирование.
3	Зеленые или декоративно - лиственные растения	36	7	29	Контрольно-познавательная игра. Тестирование, отчет по практической
4	Папоротники	14	4	10	Контрольно-познавательная игра. Тестирование, отчет по практической
5	Пальмы	15	3	12	Контрольно-познавательная игра. Тестирование, отчет по практической
6	Кактусы и другие суккуленты	102	20	82	Контрольно-познавательная игра. Тестирование, отчет по практической
	Итого	216	45	171	

□ п/п	Тема и содержания занятия
1	1.Вводное занятие. Ознакомление с планом работы объединения, с видами общественно - полезного труда по озеленению, с массовыми мероприятиями, в которых будут участвовать члены кружка. Правила техники безопасности. Экскурсия по станции.
2	2.Цветущие растения. Родина цветущих комнатных растений, время цветения. Значение формы и окраски цветка. Особенности ухода. Уход за комнатными растениями, полив, рыхление, осмотр.
3	Сем. Геснериевые. Ахименес, сенполия, глоксиния. Описание растений, время цветения, семейство, родина, месторасположение, полив, подкормка, дальнейший уход. Уход за комнатными растениями. Паспортизация.
4	Сем. Бегониевые. Бегония гибридная, бегония крапчатая, бегония кустовидная. Описание растений, время цветения, семейство, родина, месторасположение, полив, подкормка, практические советы. Паспортизация растений. Практическая работа. Выделение пигментов из листа бегонии.
5	Сем. Бромелиевые. Эхмея, бильбергия сем. Акантовыхые, Афеландра, руэлия. Описание внешнего вида растения, время цветения, семейство, родина, местоположение, уход, вредители и болезни. Осмотр комнатных растений, обрезка. Паспортизация.
6	Сем. Норичниковые: кальцеолярия, Сем. чайные: камелия. Сем. Пасленовые: броваллия, паприка. Описание внешнего вида растений, сорта, время цветения, семейство, родина, месторасположение, полив, подкормка, уход, размножение, вредители и болезни. Уход за комнатными растениями, паспортизация.
7	Практическая работа. Определение потребности растения в свете по внешнему виду листа: а) мясистые и шипообразные листья; б) кожистые; в) кожистые маленькие иглообразные; г) большие обычно мягкие; д) зеленные с желтоватым и белым рисунком; е) растения с пестрыми листьями; ж) перистые; з) мягкие.
8	Сем. Куртовые: катарантус. Сем. Вербеновые: клеродендрум, Внешний вид, особенности, время цветения, семейство, родина, местоположение, полив, подкормка, размножение, вредители и болезни. Косметический уход за комнатными растениями. Паспортизация,

9	Сем. Амариллисовые. Кливия. Гемантус, Название растения, семейство, родина, условия произрастания в природе, уход, размножение, вредители и болезни, и меры борьбы с ними. Оформление календаря ухода за комнатными растениями (сентябрь).
10	Субстраты и техника пересадки. Что необходимо знать о субстратах. Субстраты для орхидей, эпифитов, гранулированная глина. Пересадка красивоцветущих и декоративно - лиственных растений. Практическая работа. Пересадка комнатных растений.
11	Сем. Первоцветные: цикламен, примула. Сем. молочайные: пуансетия. Сем. мальвовые: гибискус. Особенности растений. Различные сорта. Семейство, родина, время цветения, месторасположение, полив, подкормка, размножение, вредители и болезни. Полив, рыхление, профилактический осмотр растений. Паспортизация.
12	Сем. Ластониевые: плющ восковой. Сем. Бальзаминовые: бальзамин. Внешние особенности, сорта, родина, время цветения, месторасположение, полив, подкормка, вредители и болезни. Косметический уход за комнатными растениями. Паспортизация.
13	Сем. Стратоцветные: пасифлора. Внешнее описание растений, семейство, родина, время цветения, месторасположение, особенности ухода. Какие работы необходимо проводить с комнатными растениями в октябре. Оформление календаря ухода за комнатными растениями (октябрь).
14	Полив, смягчение воды, увлажнение воздуха, Десять золотых правил полива. Полив сверху, снизу, погружение в воду. Как смягчить поливную воду, как регулировать влажность воздуха. Как увлажнять во время отъезда Особенности полива бромелий. Практическая работа Полив
15	Сем. гераниевые: пеларгония. Сем. Вересковые: азалия, Сем. Розы: роза. Чем привлекают внимание, различные сорта, время цветения, семейство, родина, месторасположение в комнате, полив, подкормка, размножение, вредители и болезни, текущий уход за комнатными растениями. Паспортизация.
16	Лабораторная работа. Прививка пеларгонии. Паспортизация комнатных растений. Работа в живом уголке.

17	Вредители и болезни, или о чем рассказывают листья. Признаки повреждения листа, вызванные ошибками в уходе, вредителями (насекомыми, грибом, бактериями и вирусами). Помощь при физиологических повреждениях. Меры борьбы с вредителями, помощь при грибковой инфекции. Определение характера повреждений и причины его вызывающей.
18	Сем. Бромелиевые: Бильбергия, ананас. Сем. Места произрастания, характеристика видов, родина, семейство, время цветения, местоположение, полив, подкормка, размножение, вредители и болезни, Оформление календаря ухода за комнатными растениями. Зеленые или декоративно - лиственные растения.
19	3. Декоративно - лиственные растения - естественный фон для богатства красок красивоцветущих. Почему так называемые зеленые растения у нас никогда не цветут. Какие семейства наиболее богаты зелеными растениями. ⁴ Формы вегетации и роста. Разнообразие листьев. Особенности ухода. Уход за комнатными растениями. полив. рыхление. профилактический осмотр.
20	Сем. Ароидные: аглонема, диффенбахия, монстера, сингониум. Особенности строения и внешнего вида, родина, местоположение, полив, подкормка, дальнейший уход, размножение, вредители и болезни. Уход за растениями. Обработка листьев монстеры. Косметика для растений. Паспорт растения.
21	Сем. лилейные: аспарагус, аспидистра, хлорофитум. Характеристика семейства. Разнообразие рода аспарагус. Ложные листья аспарагуса - кладодии. Особенности корневища аспидистры. Хлорофитум. Его способность поглощать ядовитые вещества. Практическая работа. Привлечение микропрепаратов.
22	Сем. бегониевые: бегония, сорта. Сем. марантовые: колатея, маранта. Особенности внешнего вида, сорта и гибриды, родина, местоположение, полив, подкормка, дальнейший уход, размножение, вредители и болезни. Практическая работа. Размножение бегонии частями листового пластины. Как помочь цветущей бегонии.
23	Сем. виноградовые: циссус, тетрастигма. Виды циссуса: циссус антарктический, циссус ромболистный, жизненные формы. Родина, местоположение, полив, подкормка, дальнейший уход, размножение, вредители и болезни. Оформление календаря ухода за комнатными растениями. Черенкование циссуса ромболистного.

24	Сем. Молочайные: кротон. Сем. Губоцветные: колеус. Сем. агавовые: кордилина. Разнообразие формы листовой пластинки, жилкование листьев и окраски. Родина, местоположение, полив, подкормка, размножение, вредители и болезни. Гибриды колеусов. Виды и сорта корделины. Текущий уход за комнатными растениями, полив, рыхление, косметика растений. Черенкование колеусов, подрезка молодых
25	Сем. осоковые: циперус. Виды циперуса. Сем. сложноцветные: гинура. Сем. крапивные: пиляя. История циперуса папируса. Изготовление папирусов. Родина, местоположение, полив, подкормка, размножение, вредители и болезни. Практическая работа в живом уголке.
26	Сем. Тутовые: фикус, Сем. перцовые: пиперомия. Фикус - резиновое дерево индийских джунглей. Виды фикусов: фикус Бенджамина, фикус бенгальский, фикус эластика. Каучук. Лабораторная работа: " Получение каучука из млечного сока фикуса эластика".
27	Сем. Аралиевые: плющ. Сем. Амарантовые: иризине. Сем. Панданусовые: панданус. Плющ. Внешний вид. Особенности воздушных корней. Родина, местаобитания. Местоположение, полив, подкормка, вредители и болезни. Практическая работа, Формирование плюща в виде колеса. Паспортизация растений.
28	Сем. Коммелиновые: традесканция, зебрина, рео пестрое. Сем. Камнеломковые: камнеломка, Традесканция. Внешний вид, строение. Родина, условия обитания. Уход, размножение, вредители и болезни. Как сделать "зебру" зеленок Как превратить традесканцию в подводное растение. Водная культура традесканции. Практическая работа. " Размножение традесканции. Приготовление растворов для водной
29	Хищные растения. Сем. Непентовые: непентес. Сем. Росянковые: дионея мухоловная. Причины перехода некоторых растений на питание готовыми органическими веществами, Важнейшие представители хищных растений. Непентес: родина, местоположение, полив, подкормка, уход, размножение, вредители и болезни. Практическая работа. Посадка черенков с
	4. Папоротники.
30	Папоротники - "динозавры" растительного мира: Места обитания папоротников. Отличие папоротников от цветковых растений. Практическая работа. Многообразие форм сорусов (работа с раздаточным материалом и живыми объектами). Разнообразие папоротников размножение, Особенности ухода и месторасположения в

31	Сем. Щитовниковые: циртомиум серповидный, Сем. Адиантовые: адиантум. Особенности внешнего вида, содержания, родина, местоположение, полив, полив, размножение, вредители и болезни. Лабораторная работа
32	Сем. Асплениевые: филлитис, асплениум, Сем. Многоножковые: плоскорог, флелодиум. Особенности строения и содержания в
33	Сем. Нефролеписовые: нефролепис возвышенный. Сем. Даваллиевые: даваллия. Сем. Птерисовые: птерис. Общая характеристика рода, сорта,
V.	5.Пальмы.
34	Сем. Пальмовых. Особенности и характеристика. Систематика семейства пальмовых. Где встречаются. Перистые, веерные пальмы. Некоторые представители семейства. Практическая работа по уходу за комнатными растениями.
35	Сем. Ареновые или пальмовые: пальма бетель, кариота мягкая, хамедорея элеганс. Правильный уход, внешнее строение.
36	Сем. Арековые: хризалидокарпус, кокосовая пальма, ховея, микрокоелум. Внешний вид, отличительные признаки. Размеры в природе и в комнате. Особенности размножения кокосовой пальмы. Родина, местоположение, уход, вредители и болезни. Финиковая пальма в истории древнейших цивилизаций, древнего Египта, шумера и Ассирии. Финики - хлеб населения пустыни.
37-	Итоговые занятия.
38	Экскурсия.
	6. Кактусы и другие суккуленты
39.	Кактусы - многолетние стеблевые суккуленты. Число видов. Места произрастания. Разнообразие.
40	Биологические особенности кактусов. Кактусы -многолетние суккуленты. Особенности анатомического строения и физиологии в связи с условиями произрастания. Практическая работа. Приготовление поперечного среза кактуса.

32	Сем. Асплениевые: филлитис, асплениум, Сем. Многоножковые: плоскорог, флелодиум. Особенности строения и содержания в комнатных условиях. Плоскорог, его необычный внешний вид, его особенности. * Практическая работа по уходу за растениями. Подсыпка земли в горшки. Паспортизация.
33	Сем. Нефролеписовые: нефролепис возвышенный. Сем. Даваллиевые: даваллия. Сем. Птерисовые: птерис. Общая характеристика рода, сорта, родина, местоположение, полив, подкормка, уход, размножение. Практическая работа в живом уголке. Кормление животных.
V 5. Пальмы.	
34	Сем. Пальмовых. Особенности и характеристика. Систематика семейства пальмовых. Где встречаются. Перистые, веерные пальмы. Некоторые представители семейства. Практическая работа по уходу за комнатными растениями.
35	Сем. Ареновые или пальмовые: архонтофеника, пальма бетель, кериота мягкая, хамедория элеганс. Правильный уход, внешнее строение. Размеры в природе и в комнатных условиях, родина, местоположение, размножение.
36	Сем. Арековые: хризалидокар, пус желтоватый, кокосовая пальма, ховея, микрокоелум. Внешний вид, отличительные признаки. Размеры в природе и в комнате. Особенности размножения кокосовой пальмы. Родина, местоположение, уход, вредители и болезни. Финиковая пальма в истории древнейших цивилизаций, древнего Египта, шумера и Ассирии. Финики - хлеб населения пустыни.
37-	Итоговые занятия.
38	
6. Кактусы и другие суккуленты	
39.	Кактусы - многолетние стеблевые суккуленты. Число видов. Места произрастания. Разнообразие.

	Колючки, ореолы. Цветки, их расположение. Практическая работа/Изучение внешнего строения кактусов.
40	Биологические особенности кактусов. Кактусы -многолетние суккуленты. Особенности анатомического строения и физиологии в связи с условиями произрастания. Практическая работа. Приготовление поперечного_среза кактуса.
41	Географическое распространение кактусов. Южная Америка как древнейший центр возникновения и распространения семейств кактусовых. Суккулентные растения Африки и Мексики. Знакомство с представителями семейства кактусов. Уход за комнатными растениями.
42	Использование кактусовых на их родине и у нас. Легенды мексиканских индейцев. Роль кактусов в жизни ацтеков. Суеверия и религиозные представления, связанные с кактусами. Практическое применение. Коллекции кактусов в России. Текущий уход за комнатными растениями.
43	Номенклатура семейства кактусовых. Подсемейства пейрескиевых. Вопросы номенклатуры. Характеристика подсемейства перескиевых, Род переския. Виды п. шиповатая п. акулеата. Родина. Описание. Культура. Листоположение. Размножение. Зарисовка в тетради. Паспортизация.
44	Подсемейство опунциевые. Род аустроцилиндропунция, род цилиндроопунция. Характеристика подсемейства опунциевых. Многообразие. Описание. Род аустроцилиндропунция, а. возвышенная а. шиловидная. Род цилиндроопунция, ц. кожистая. Приготовление микропрепарата тохидии и опунции (аустроцилиндропунции шиловидной).
45	Подсемейство опунциевые. Род опунция. Характеристика рода опунция. О. обыкновенная, о. безигольчатая, о. беловолосая, о. мелисоволосистая. Описание, родина, культура, местоположение. Народные названия. Размножение. Приготовление микропрепарата глохидии опунции обыкновенной.

46	<p>Подсемейство цереусовые или свечевиковые кактусы, Род рипсалис, род трихоцериус. Характеристика подсемейства цереусовые.</p> <p>Характеристика рода рипсалис. Где распространены, особенности. Р. вальковатый, р. волосовидный. Характеристика рода трихоцереус.</p> <p>Родина. Описание. т. крупноробристый, т. Спаха. Родина, описание, культура. Паспортизация. Уход за комнатными растениями.</p>
47	<p>Подсемейство цереусовые. Род цереус. Ц. перуанский, (форма монстрозная). Характеристика рода цереус. Внешнее строение. Где встречаются. Описание внешнего строения. Культура, условия содержания. Особенности культуры. Паспортизация растений. Уход за комнатными растениями, Косметика растений,</p>
48	<p>Шаровидные кактусы. Род эхинопсис, э. острогранный, э. эйриеза, э. белоцветковый. Географическое распространение эхинопсисов. Климат, почвы, описание. Культура, уход в разные времена года. Особенности размножения. Практическая работа. Вегетативное размножение кактусов. Приготовление земельной смеси.</p>
49	<p>Шаровидные кактусы. Род ребуция. Природные места обитания. Внешнее строение. Культура, местоположение, полив, размножение, вредители и болезни. Практическая работа. Вегетативное размножение кактусов (посадка). Оформление календаря ухода за комнатными растениями.</p>
50	<p>Род Маммилярия. Где произрастают, внешнее описание. Происхождение названия. М. Вильда, м. Зейльмана, м. крупнобородавчатая, м. Бокасана. Цветение, размножение, состав почвы для маммилярий. Листоположение. Полив, подкормка. Практическая работа. Прививка кактусов.</p>
51	Итоговое занятие.
52	Экскурсия в зоологический музей.
53	Экскурсия в краеведческий музей.

54	Суккуленты некоторых семейств для комнат. Их характеристика, Где обитают. Приспособление к засушливым условиям. Родина суккулентов. Пустынь Сонора, Калахари, Канарские острова, центральная Америка. Семенное размножение кактусов. Составление земельной смеси и посадка.
55	Использование суккулентов. Использование суккулентов в Европе. Использование суккулентов на родине. В южной Африке, восточной Африке, в Мексике, на Филиппинских островах. Практическое занятие по уходу за комнатными растениями (Обмывание кактусов).
56	Пересадка и уход. Почвы для суккулентов. Особенности почв для растений разных семейств. Время пересадки. Последовательность действий. Практическая работа. Составление земельных смесей.
57	Семейства агавовые. Агава, юкка, бокарнея. Общая характеристика. Внешнее описание. Культура. Местоположение, полив, подкормка, размножение. Паспортизация. Практическая работа. Уход за комнатными растениями (осмотр, обрезка, подсыпка земли в горшки).
58	Семейство Ластониевые. Род Стапелия. Родина. Внешнее описание растений, цветок, плод. Размножение, пересадка, земельная смесь для посадки. Местоположение. Особенности ухода летом и зимой. Практическая работа. Пересадка с. пестрой.
59	Семейство Лилейные. Род Алоэ. А. остистое, а. пестрое, а. древовидное. Род Алоэ. Листостебельные суккуленты. Где произрастают в природе. Внешнее описание. Применение, лечебные свойства. Культура. Размножение, земельная смесь. Виды Алоэ. Практическая работа. Размножение отрезками. Подготовка посуды, земельной смеси, посадка.
60	Семейство Лилейные. Род Гавортия. Род Гастерия. Г. бородавчатая. Г. мраморная. Род Сансевиерия. Внешнее описание. Родина. Культура.

	Условия содержания, размножения, пересадка, местоположение. Особенности ухода зимой и летом. Применение сансевиерии. Практическая работа. Размножение сансевиерии. Подготовка земельной смеси и посуды.
61	Семейства Мезембриантемовые. Род Литопс. Родина. Описание, цветение, культура, размножение. Практическая работа. Уход за комнатными растениями. Работа в живом уголке.
62	Семейство Молочайные. Род Молочай. Сколько видов в роде Молочай. Где распространены в природе. Описание рода. Местоположение в комнате. Время цветения, полив, подкормка, уход. М. миля, описание, сорта, гибриды. Эуфорбия псевдокактус, эуфорбия тирукалли, Практическая работа. Размножение молочая.
63	Семейство толстянковые. Род каланхоэ. К. Дегремона, к. Блоссфельда, Общая характеристика рода каланхоэ. Сколько видов, где распространены, жизненные формы, цветки и соцветия. Время цветения, Как размножаются. Требования в почве, полив, к. Дегремона, Описание, родина. Особенности размножения, применение в медицине. Практическая работа. Размножение к. дегремона детками (подготовка земельной смеси, посуды, посадка деток),
64	Семейства Толстянковые. Род очиток Количество видов в роде очиток. Где распространены. Жизненные формы. Внешнее описание (корни, стебли, листья, соцветия, цветки). Условия содержания в комнатах, размножение, полив, подкормка, вредители и болезни. Практическая работа. Уход за комнатными растениями. Паспортизация.
65	Семейства Толстянковые. Род толстянка. Т. древовидная, т. продырявленная, т. коротколистная. Характеристика рода толстянка. Количество видов в роде, где распространены. Внешнее описание, цветение, семена, размножение. Условия содержания летом и зимой. Полив. Подкормка. Вредители и болезни. Практическая работа. Уход

	за комнатными растениями (подсыпка земли, подкормка удобрениями). Паспортизация растений.
66	Семейства толстянковые. Род эониум. Э. древовидный, э. благородный. Родина. Внешнее описание, приспособление к засушливым условиям. Местоположение. Полив. Подкормка. Вредители и болезни. Практическая работа. Косметический уход. Обмывка растений.
67	Заключительное итоговое занятие по теме суккулентные растения. Суккуленты. Где обитают. Приспособление к засухе. Использование, Семейства. Доклады кружковцев.
68	Экскурсия.
69	Экскурсия,
70	Экскурсия-
71	Подготовка к слету. Кабинет зоологии. Кабинет орнитологии. Кабинет аквариумистики. Животные и растения красной книги России и Волгоградской области. Работа с определителем.
72	Слет юннатов.

1.4 Планируемые результаты.

Знания и умения, приобретаемые учащимися в процессе занятий первого года обучения.

Знать морфологию растений строение функции корневой системы и листьев, разнообразие форм листьев; строение, функции, функции, видоизменения и разнообразие стебля; строение и функции цветка; формы плодов и различные типы их распространения.

Знать ключевые вопросы физиологии растений: понятие фотосинтез; условия, которые необходимо создать комнатным растениям для оптимального фотосинтеза; особенности дыхания, условия, которые необходимо создать для дыхания, условия транспирации; рост – как функция увеличения размеров или массы тела растения; развитие – качественные изменения, происходящие в растительном организме, понятие тропизмы и настии.

Знать, какие химические элементы необходимы для минерального питания растений. Понятие о микроэлементах. Иметь представление об основных экологических факторах среды и их роли в жизни комнатных растений: свет, тепло, вода, субстрат. Иметь представление о наиболее распространенных вредителях и болезнях комнатных растений.

Научиться фиксировать наблюдения, самостоятельно вести дневник наблюдений по плану, составленному руководителем.

Уметь проводить простейшие исследования, коллекционировать и обрабатывать собранный материал. Уметь обращаться с микроскопом, готовить препараты, зарисовывать их и кратко комментировать.

Знания и умения, приобретаемые учащимися в процессе занятий второго года обучения.

Знать характеристику основных групп комнатных растений: цветущие, декоративно – лиственные, папоротники, пальмы, кактусы и другие суккуленты.

Уметь по внешнему виду определять названия, изученных растений.

Знать родину, семейство, экологическую группу, к которой принадлежит растение.

Знать особенности культуры.

Уметь правильно расположить растение в комнате.

Уметь по внешнему виду определять потребность растения в свете и влаге.

Уметь смягчать воду для полива.

Знать и уметь регулировать влажность.

Уметь по внешнему виду листа определять причину повреждения листьев и стеблей растения. Знать способы оказания помощи.

Уметь фиксировать наблюдения, вести дневник наблюдений.

Уметь проводить исследования, коллекционировать, собранный материал.

Уметь приготавливать микропрепараты, делать срезы, окрашивать их, зарисовывать и комментировать.

2. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1 Календарный учебный график

Начало учебного года	1 сентября
Количество учебных недель	36
Количество учебных дней	72
Каникулярный период	1 июня - 31 августа
Массовые мероприятия	В течение календарного года

2.2 Условия реализации программы

Для успешной реализации данной программы необходимы:

1. Отдельная комната, для каждого ученика необходимое количество посадочных мест, школьная доска, электророзетка. Предполагается наличие канцелярских принадлежностей, желательно наличие специальной одежды. Полный комплект учебного оборудования по биологии: микроскопы, лупы, готовые микропрепараты, химические материалы и реактивы, комплекты лабораторной посуды, пинцеты, препаровальные иглы, настольные лампы; Имеется специально оборудованная комната для лабораторных занятий, где стационарно установлены микроскопы, лампы для микроскопов, есть лабораторное оборудование: лупы, предметные и покровные стекла, пипетки, стаканчики, пробирки, колбы, готовые микропрепараты и др.

Имеется комната для проведения практических работ по пересадке и размножению комнатных растений. Необходим соответствующий набор инвентаря для ухода за комнатными растениями: горшки и небольшие горшочки, трамбовка, пульверизатор, поддон, лейки большие и маленькие, весы для взвешивания минеральных удобрений, совки, маленькие лопатки, металлическое сито, секатор, нож, кисточки, ножницы, пинцеты.

2. Комплект технических средств обучения, соответствующий специфике преподавания биологии и экологии, приспособления для их использования, записи учебных видеofilьмов по ботанике, мультимедийные презентации. Комплект фильмов о растительных сообществах, об охраняемых территориях страны, национальных парках мира, редких и исчезающих видах растений.

3. Изображения натуральных объектов: муляжи, рельефные таблицы, печатные пособия (таблицы, карты, портреты ученых, дидактический раздаточный материал).

4. Натуральные объекты: объекты живой природы (экспозиция комнатных растений, коллекции: тропики, субтропики, суккуленты. Собраны материалы по основным группам растительного мира, зоологический уголок, обработанные растения и животные, гербарий, влажные препараты, сухие коллекции, микропрепараты), объекты неживой природы: коллекции форм сохранности ископаемых организмов, коллекции образцов почв,
5. Педагогические средства: система учебных занятий, использование проблемно-познавательных ситуаций, приемы стимулирования познавательного интереса к деятельности, приемы и формы организации учебной деятельности.

В настоящее время в учреждении существуют все условия для выполнения программы

2.3 Формы аттестации:

Для оценки результативности обучения применяется входной, текущий и итоговый контроль.

Входной контроль: диагностика имеющихся знаний и умений обучающихся. Формы оценки: диагностические, анкетирование, устный опрос, собеседование.

Текущий контроль: оценка качества усвоения материала. Формы оценки: тесты, творческие задания, анкетирование, собеседование, игровые формы.

В практической деятельности результаты оцениваются и качественным уходом за комнатными растениями.

Итоговый контроль: выставка творческих работ, учебно-исследовательские конференции, викторины, юннатский слет.

Формы отслеживания результативности могут быть:

- Рольевые и дидактические игры;
- Опрос, беседа;
- Практическое участие в выставках;
- Выполнение и защита творческих, проектных и исследовательских работ;
- Творческие задания;
- Выполнение тестовых заданий;
- Опыты и практические работы;
- Участие в экологических акциях;
- Работа с определителями, гербариями.

2.4 Оценочные материалы

Применяются следующие формы контроля освоения образовательной программы:

- Собеседование,
- Учебное тестирование,
- Зачет,
- Защита реферата,
- Викторина,
- Анализ и защита творческой работы.

Критерии оценки получаемых результатов:

1. Знание теории.

Высокий: дается полный ответ на поставленный вопрос.

Средний: допускаются незначительные ошибки.

Низкий: грубые ошибки при ответах, ответы на вопросы не даются

2. Выполнение практических заданий.

Высокий: правильное и четкое выполнение задания полностью.

Средний: выполнение работы с незначительными ошибками, под контролем педагога.

Низкий: недостаточно четкое выполнение заданий с помощью педагога.

3. Оценка выполненных творческих работ.

Высокий: работы соответствуют всем заданным критериям.

Средний: работы в основном соответствуют заданным критериям.

Низкий: работы не соответствуют заданным критериям или не выполнены.

Критерии оценки за выполненные работы

- эстетичность;
- аккуратность;
- правильность;
- оригинальность.

2.4 Методические материалы

Методическое обеспечение первого года обучения.

Наименование разделов	Форма занятий, планируемых по каждому разделу	Приёмы и методы	Дидактическое и материально-техническое оснащение
Вводное занятие	теоретическое занятие, экскурсия	наглядный, словесный, практический	натуральные объекты
Явления в жизни растений осенью	теоретические, практические, экскурсии	наглядный, словесный, практический, репродуктивный, дидактическая игра	карта: «Цветы Мира», натуральные объекты, видеофильм, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды,
Морфология растений	теоретические, практические, лабораторные, экскурсии	наглядный, словесный, практический, репродуктивный, дидактическая игра	карта: «Цветы Мира», натуральные объекты, видеофильм, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды, чайнворды, микропрепараты 1. Заросток папоротника. 2. Сорус папоротника. Модель аппликация «Размножение папоротников». «Микроскопы.
Физиология растений	теоретические, практические, лабораторные,	наглядный, словесный, практический, репродуктивный	натуральные объекты, видеофильм, презентация.
Явления в жизни	теоретические,	словесный, практический,	натуральные объекты, видеофильм, презентация.

растений зимой	практические, экскурсии	репродуктивный	
Основные экологические факторы среды и их роль в жизни комнатных растений	теоретические, практические, лабораторные,	практический, репродуктивный	натуральные объекты видеофильм, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды.
Основные способы выращивания комнатных растений	теоретические, практические, лабораторные,	репродуктивный	натуральные объекты, презентация.
Весенние явления в жизни растений	теоретические, практические, экскурсии	наглядный, словесный, практический, репродуктивный, дидактическая игра. Натуральные объекты – деревья, кустарники, цветочно-декоративные растения	натуральные объекты, видеофильм, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды,
Вредители и болезни комнатных растений	теоретические, практические, экскурсии	наглядный, словесный, практический, репродуктивный, дидактическая игра	натуральные объекты, видеофильм, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды,

Методическое обеспечение второго года обучения.

Вводное занятие	теоретические, практические, экскурсии	наглядный, словесный, практический, репродуктивный, исследовательский	натуральные объекты, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды, гербарий «Основные группы растений», таблицы» Биология», Натуральные объекты, инвентарь, гербарий дикорастущих растений
Цветущие растения	практические, теоретические,	наглядный, словесный, практический, репродуктивный	натуральные объекты, инвентарь карта: «Цветы Мира», натуральные объекты, видеофильм, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды, чайнворды
Итоговое занятие	практическое занятие, теоретические,	наглядный, словесный	натуральные объекты
Зеленые или декоративно - лиственные растения	теоретические, практические, экскурсии	наглядный, словесный, практический, репродуктивный, дидактическая игра	натуральные объекты, видеофильм, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды,
Папоротники	теоретические, практические, экскурсии	наглядный, словесный, практический, репродуктивный, дидактическая игра	натуральные объекты, видеофильм, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды,

Пальмы	теоретические, практические, экскурсии	наглядный, словесный, практический, репродуктивный, исследовательский	натуральные объекты, комплект дидактических карточек, викторины, кроссворды, гербарий «Основные группы пальм», таблицы» Биология», Натуральные объекты, инвентарь.
Кактусы и другие суккуленты	теоретические, практические	наглядный, словесный, практический, репродуктивный	натуральные объекты, инвентарь презентация.,
Итоговое занятие	практическое занятие	наглядный, словесный	натуральные объекты

3. Список литературы

1. Вирче Дорин, Ривс Роберт Цветочная терапия; Попурри - Москва, 2013. - 192 с.
2. Герасимов С.О., Комнатное цветоводство., Москва., "Нива России". .2013.
3. Гордиенко С. А. Цветочная поляна; Феникс - Москва, 2014. - 324 с.
4. Комиссаров В.А., Методика постановки опытов с плодовитыми ягодными и цветочно-декоративными растениями. Москва. "Мир"., 2015.
5. Левданская П.И. Кактусы и другие суккуленты в комнатах, Минск., 2015
6. Лем Э., Кактусы. Москва, "Мир"., 2013,
7. Лыкова И. А. Коллаж из листьев. Детская флористика; Цветной мир - Москва, 2013. - 320
8. Полянский И.И., Ботанические экскурсии, Москва, "Просвещение", 2013.
Герасимов, С.О., Редкие комнатные растения., Москва, "Просвещение", 2014.
9. Растительный мир Земли., под ред. Ф. Фукарека., Москва., "Мир"., 2016.
10. Рождественский В. П., Практические занятия по ботанике, Москва. 2014.
11. Удалова Р.А, В мире кактусов., Москва., "Наука"., 2014

Электронный ресурс

1. http://kuking.net/8_1037.htm
2. <http://www.flora.rb.ru/rasteniya/mirt/mirt.html>
3. <http://www.florablues.ru/>
4. www.florablues.ru
5. www.alrfoto.com
6. www.meditflora.com/botan/
7. www.flora.rb.ru/rasteniya/mirt/mirt.html
8. www.bcn.es/escolacasas/curs0102/revista/arbres/arbre4.htm
9. http://kuking.net/8_1037.htm
10. www.meditflora.com/botan/
11. <http://iplants.ru/encikl.php>.

