ЮСУПОВА ЭЛЬВИРА РУМЫЛЕВНА
Подписано цифровой подписью: ЮСУПОВА ЭЛЬВИРА РУМЫЛЕВНА
Дата: 2026.07.29 14:16:10 +04'00'

Управление образования администрации города Ульяновска

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования города Ульяновска
«Детский эколого-биологический центр»

Принята на заседании
Педагогического совета
протокол от 30.05.2025 №5

Утверждаю:
Директор ДЭБЦ
_____ Э.Р. Юсупова
30 мая 2025 года

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Флора»
Стартовый уровень

Возраст учащихся: 9-12 лет
Срок реализации: 2 года
1 год обучения – 144 часа, 9-11 лет
2 модуля: 1 модуль с 01.09.2025 по 31.12.2025 – 64 часа, 2 модуль с 01.01.2026 по 31.05.2026 – 80 часов.
2 год обучения – 144 часа, 10-12 лет
2 модуля: 3 модуль с 01.09.2026 по 31.12.2026 – 64 часа, 4 модуль с 01.01.2027 по 31.05.2027 – 80 часов.
Всего часов – 288

Автор-составитель:
Алексеева Наталья Вячеславовна,
педагог дополнительного образования

Ульяновск, 2025

Содержание

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы: 3
1.1 Пояснительная записка 3
1.2 Цель и задачи программы 6
1.3 Содержание программы 8
1.4 Планируемые результаты 25
2.Комплекс организационно-педагогических условий: 32
2.1 Календарный учебный график 32
2.2 Условия реализации программы 52
2.3 Формы аттестации (контроля) 52
2.4 Оценочные материалы 53
2.5 Методические материалы 56
3.Список литературы 67

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Флора» разработана для организации образовательного процесса в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования города Ульяновска «Детский эколого-биологический центр». Программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. №678-р.
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам».
- Постановление Главного государственного санитарного врача от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации «О направлении информации» от 18.11.2015 г. № 09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».
- Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Распоряжение Министерства просвещения и воспитания Ульяновской области от 12.07.2023 г. № 1397-р «О проведении независимой оценки качества дополнительных общеразвивающих программ».
- Локальными актами учреждения (Устав, Положение о дополнительных общеразвивающих программах муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования города Ульяновска «Детский эколого-биологический центр», Положение о периодичности и порядке текущего, промежуточного и итогового контроля прохождения учащимися дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ в муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования города Ульяновска «Детский эколого-биологический центр»).

Специфической особенностью преподавания биологии является широкое использование натуральной наглядности, постановка опытов и наблюдений за живыми организмами. Умелое использование натуральных объектов в сочетании с другими средствами обучения, организация самостоятельной работы учащихся с живыми растениями на занятиях играют важную роль в решении учебно-воспитательных задач.

Комнатные растения широко используются как демонстрационный материал для постановки опытов и наблюдений практически во всех темах ботаники, общей биологии, а так же при изучении некоторых вопросов зоологии и анатомии, физиологии и гигиены человека.

На занятиях комнатные растения могут быть использованы при изучении строения растений, приспособления организмов к среде обитания, взаимосвязи строения и функции. Работая с комнатными растениями, учащиеся усваивают важнейшие приемы и трудовые навыки по уходу за ними, пересадке и размножению. Эти приемы могут оказаться полезными в повседневной жизни, а, возможно, и в будущей профессии.

Комнатные растения являются частицей живой природы, которую человек стремится перенести в свое жилище. Внося растения в помещение, человек стремится украсить свой дом, сделать его более уютным.

Чтобы растения прижились в доме необходимо знать их биологические особенности, потребность в тепле, свете влаге и питательных веществах, а все это можно узнать, став учащимся образовательного объединения «Флора».

Общеразвивающая программа «Флора» разработана для объединений, кружков организаций дополнительного образования, занимающихся изучением комнатного цветоводства, деревьев, кустарников и их значением в жизни человека. Программа может быть адаптирована для внеклассной кружковой работы в школах, где имеется достаточная материальная база: кабинет для занятий, зимний сад, учебно-опытный участок.

Необходимость разработки данной программы связана с учётом интересов учащихся, а также социальным запросом администрации города Ульяновска по благоустройству и озеленению территорий города.

Программа имеет ***естественнонаучную направленность***. Она модифицирована, в основу положены типовые образовательные программы внешкольных учреждений и общеобразовательных школ: «Исследователи природы» Министерства просвещения, экспериментальные программы для сельских школ России по направлениям «Растениеводство». Кроме того, в программу «Флора» включены разделы из ранее разработанных и апробированных на базе ДЭБЦ программ «Цветовод», «Незабудка», «Юный растениевод».

Цветы играют важную роль в жизни людей с древних времен. Свидетельства этого мы находим в мифах, фольклоре, разные религиозных

текстах, искусстве. В наши дни все большее количество людей выращивает дома комнатные растения. Одни верят в предания и легенды, приобретая те цветы, которые, по их убеждению, принесут в их дом счастье. Другие хотят вырастить дома экзотический цветок, например, орхидею или кротон. Одни цветы используются как источник пищи, другие нашли свое широкое применение в медицине. Зимой, когда земля покрыта снегом, радуют глаз нежная зелень комнатных растений или распустившийся на подоконнике цветок. Комнатные растения улучшают жизненную среду, положительно влияют на состав воздуха в помещении: смягчает его сухость, создают свежесть и приятную прохладу, очищают воздух от пыли, обогащают воздух кислородом. Растения, обладающие фитонцидными свойствами, оздоравливают окружающую среду. Но самое важное применение цветов – это эстетическое наслаждение. Цветы обладают способностью вызывать эмоциональный отклик в человеческой душе, являясь источником красоты и положительных эмоций. Таким образом, комнатные растения выполняют важную средообразующую функцию в экологии человека, поэтому программа «Флора» **актуальна.**

Отличительной особенностью программы «Флора» от существующих программ является то, что наряду с «Комнатным цветоводством», в программу введён новый раздел «Ландшафтно-декоративное цветоводство», что может способствовать ориентированию учащихся на профессию (садовод, цветовод, селекционер, ландшафтный архитектор). Программа «Флора» дополняет школьный курс биологии и курс окружающего мира, так как в программах общеобразовательных организаций не отведено времени для изучения комнатных растений и ландшафтно-декоративного цветоводства. Осваивая программу, учащиеся получают возможность не только углубить и расширить свои знания в области комнатного цветоводства и значения растений в жизни человека, но и приобрести опыт по разведению и выращиванию цветочно-декоративных растений на учебно-опытном участке, овладеть практическими навыками по содержанию и уходу за растениями, получить навыки планирования проведения и анализа исследовательской работы с растениями. В процессе работы на учебно-опытном участке становится очевидной для детей связь биологической науки с практикой, конкретизируются многие понятия, намечаются и укрепляются межпредметные связи. Наконец, не следует забывать и о пользе физического труда на свежем воздухе.

Основной **идеей** программы является развитие способности детей к изучению окружающего мира, к получению знаний и умений в области растениеводства, а также умелому применению этих знаний на практике.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий.

Программа рассчитана на 2 года обучения. Программа 1 года обучения предназначена для учащихся 9-11 лет, рассчитана на 144 часа (2 занятия в

неделю длительностью по 2 часа каждое), первый модуль программы рассчитан на 64 часа, второй модуль на 80 часов. Программа второго года обучения предназначена для учащихся 10-12 лет, рассчитана на 216 часов (3 занятия в неделю по 2 часа каждое), третий модуль - 96 часов, четвертый – 120 часов.

Предполагаемая наполняемость групп 1 года обучения — до 15 человек, 2 года обучения до 12 человек.

Форма обучения - данная программа может быть использована при организации очного и дистанционного обучения учащихся.

Уровень программы – базовый.

Согласно психолого-педагогической периодизации развития личности данный возраст является ранним подростковым возрастом, который характеризуется постепенным обретением чувства взрослости. Дети в этом возрасте уже не удовлетворяются внешним рассматриванием предметов и явлений, а стремятся изучать сущность и причинно-следственные связи. Улучшается способность к абстрактному мышлению. Восприятие подростка более целенаправленно, организованно и планомерно, а внимание произвольно, избирательно. Ребенок может долго сосредотачиваться на интересном материале. На первый план вдвигается запоминание в понятиях, непосредственно связанное с осмыслением, анализом и систематизацией информации. Появляется потребность в самоутверждении и самостоятельности учебной деятельности.

В этот период происходит интенсивное нравственное и социальное формирование личности. Идет процесс выработки и формирования идеалов и моральных убеждений, часто носящих неустойчивый и противоречивый характер.

Программа «Флора» построена в соответствии с основными педагогическими принципами:

- принцип **научности и доступности** излагаемого материала. Воспитанники знакомятся с морфологией, анатомией, физиологией и экологическими особенностями комнатных растений, а так же правилами ухода за ними. Учебный материал излагается в доступной для детей форме (использование научных данных и терминологии там, где это целесообразно, дополнительные сведения по теме занятия предлагаются заинтересованным ребятам).
- принцип **активности сознания** учащихся. Каждый ребенок должен обладать навыками самостоятельной работы с литературой, самостоятельно планировать этапы исследовательской деятельности, ясно представлять себе, что нужно делать, зачем и как.
- принцип **наглядности.** Занятия проводятся в учебном кабинете и в Зимнем саду, новые приемы работы демонстрируются педагогом, помощь друг другу оказывают более компетентные учащиеся. В программе

планируются целевые экскурсии для ознакомления с многообразием комнатных, ландшафтно-декоративных цветочных растений, с деревьями и растениями, лекарственными растениями.

- принцип **последовательности и преемственности** образования. Разделы образовательной программы выстроены исходя из усложнения учебного материала. Умения и навыки, получаемые учащимися по мере прохождения программного материала постоянно востребуются и совершенствуются.
- принцип **создания атмосферы сотрудничества**. Педагог — не официальный носитель истин, он учится вместе с учащимися, стремится понять их, помочь раскрыться.

Реализация конвергентного подхода в программе осуществляется через:

- взаимодействие естественнонаучных дисциплин (предметов): экология, ботаника, география;
- организацию междисциплинарных проектных и исследовательских работ учащихся;
- реализацию эколого-культурологического компонента: формирование экологической культуры учащихся на культурологической основе, через погружение в социокультурную и природную среду с привлечением ресурсов региона.

Дистанционное обучение при реализации дополнительной общеразвивающей программы «Флора» осуществляется через применение образовательных технологий, которые обеспечивают высокий уровень получения дополнительного образования при частично опосредованном или полностью опосредованном взаимодействии учащегося и педагога, независимо от места их нахождения и распределения во времени.

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии реализуются в программе через онлайн-платформы; цифровые образовательные ресурсы, размещённые на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype – общение, e-mail, облачные сервисы, электронные пособия, которые разработаны с учётом требований законодательства Российской Федерации.

При реализации программы через электронное и дистанционное обучение используются следующие организационные формы образовательного процесса:

- консультация;
- конкурс;
- виртуальная экскурсия;
- тестирование;
- самостоятельная работа;
- текущий контроль;
- промежуточная аттестация;

- итоговая аттестация.

Воспитательная работа

Цель воспитательной работы: создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого ребёнка.

Так как программа имеет естественноначную направленность, формирование экологической культуры является приоритетным аспектом воспитательной работы. Бережное отношение к природе должно формироваться как ценность, нравственная норма, определяющая характер социальных отношений человека.

Сформировать у детей ответственность за окружающий мир можно только на основе понимания ими связи своего будущего и стабильности, расширения знаний о природе и понимания важности ее сохранения.

1 год обучения

Направление ВР	Название мероприятия	Цель мероприятия	Краткое описание	Примерные даты
Экологическое воспитание	Эко-беседа «У нас одна планета!»	Формирование активной позиции по сбережению и охране окружающей среды	Просмотр видео и фото материалов, обсуждение	Сентябрь
Экологическое воспитание	Экологическое лото «Из жизни зеленого мира»	Развитие познавательной активности детей, формирование экологической культуры	Игра на ознакомление с флорой Ульяновской области	Октябрь
Гражданско-патриотическое	Интеллектуальный марафон «Единым духом мы едины»	Формирование чувства гражданственности и патриотизма	Мероприятие посвящено Дню народного единства, проходит в формате интерактивной игры.	Ноябрь
Экологическое воспитание	Экологическая гостиная «Экология начинается в семье»	Формирование мотивов общения с природой, интереса к ее изучению	Совместное мероприятие с родителями учащихся, в ходе которого участники делятся походным, экскурсионным и	Декабрь

			другим опытом общения с природой	
Экологическое воспитание	Творческая мастерская «Экологический календарь»	Формирование экологического мировоззрения	Самостоятельное изготовление детьми календаря с датами экологических праздников	Январь
Гражданско-патриотическое	«Есть такая профессия Родину защищать»	Формирование чувства патриотизма, гордости за свою страну, любви к Родине.	Мероприятие посвящено Дню Защитника Отечества, проходит в формате беседы-дискуссии. Просмотр презентации о том, как люди защищали и защищают своё Отечество на разных исторических этапах.	Февраль
Нравственное и духовное воспитание	«Моя малая Родина»	Расширение и углубление знаний учащихся об истории родного края, воспитание чувства любви и гордости за свою малую Родину.	Интерактивная игра «Ульяновск - моя малая Родина», в ходе которой дети получат информацию об историческом прошлом города Ульяновска, памятных местах.	Март
Экологическое воспитание	Экологическая виртуальная экскурсия «Зеленые острова города»	Развитие познавательной активности детей, формирование экологической культуры	Просмотр и обсуждение видеороликов о парках города Ульяновска	Апрель
Гражданско-патриотическое	«Чтобы знали, чтобы помнили»	формирование взглядов и убеждений, соответствующих патриотической	Мероприятие проходит в формате беседы. Просмотр видеоролика о	Май

		личности. Расширение знаний о Великой Отечественной войне.	военной технике, демонстрационн ого материала «Их именами названы улицы города».	
Экологическое воспитание	Экологический трудовой десант	Формирование трудовых навыков, экологической культуры	Посадка цветов на территории учреждения	Май

2 год обучения

Направление ВР	Название мероприятия	Цель мероприятия	Краткое описание	Примерн ые даты
Экологическое воспитание	Творческая мастерская «Самоучитель любви к природе»	Выработка активной позиции по охране окружающей среды	Изготовление учащимися экологического лэпбука	Сентябрь
Экологическое воспитание	Дидактическая игра «Правила экологического поведения»	Развитие познавательной активности детей, формирование экологической культуры	В игре используются вопросы и задания связанные с экологией и охраной окружающей среды	Октябрь
Гражданско-патриотическое	Воспитательное мероприятие «Народов много –страна одна»	Формирование чувства гражданственност и и патриотизма	Мероприятие посвящено Дню народного единства, проходит в формате интерактивной игры.	Ноябрь
Экологическое воспитание	Игра – квест «Живой язык природы»	Воспитание бережного, гуманного отношения к природе	Учащиеся выполняют задания экологической направленности по станциям	Декабрь
Экологическое воспитание	«Лесная аптека»	Формирование знаний о лекарственных растениях, воспитание экологически грамотного	Конкурс творческих работ учащихся	Январь

		поведения в природе		
Гражданско-патриотическое	«Защитников Родины славим!»	Формирование чувства патриотизма, гордости за свою страну, любви к Родине.	Мероприятие посвящено Дню Защитника Отечества, проходит в формате беседы-дискуссии. Просмотр презентации о том, как люди защищали и защищают своё Отечество на разных исторических этапах.	Февраль
Нравственное и духовное воспитание	«Симбриск-Ульяновск»	Расширение и углубление знаний учащихся об истории родного края, воспитание чувства любви и гордости за свою малую Родину.	Интерактивная игра, в ходе которой дети получат информацию об историческом прошлом города Ульяновска, памятных местах.	Март
Экологическое воспитание	«Лес – наше богатство»	Воспитание бережного, гуманного отношения к природе	Беседа, просмотр фото и видеоматериалов, обсуждение проблемы гибели лесов и лесовосстановления	Апрель
Гражданско-патриотическое	«Мы памяти верны»	формирование взглядов и убеждений, соответствующих патриотической личности. Расширение знаний о Великой Отечественной войне.	Мероприятие проходит в формате беседы. Просмотр видеоролика о военной технике, демонстрационного материала «Их именами названы улицы города».	Май
Экологическое воспитание	«Цветущий город»	Развитие познавательной	Экскурсия с целью	Май

		активности детей, формирование экологической культуры	ознакомления с флорой города	

Профориентационная работа.

Цель профориентационной работы: формирование у обучающихся основ выбора профессии, положительных мотивов трудовой деятельности, первоначального интереса к профессиям технической, естественнонаучной направленности.

Профориентация данной возрастной группы может включать в себя:

- расширение кругозора и представления о том, какие бывают профессии, чем занимаются представители тех или иных профессий, какими качествами нужно обладать, что бы успешно работать;
- формирование ценности труда и уважения к нему;
- развитие интереса к самому себе и самопознание (какой у меня характер, на сколько я общителен и т.д.);
- развитие понимания своих склонностей и интересов;
- развитие коммуникативных навыков (умение налаживать контакты с другими, настаивать на своем или уступать, убеждать других или идти на компромиссы).

План мероприятий в рамках профориентационной работы.

1 год обучения

№ п/п	Название мероприятия	Срок проведения
1.	«Образ моего «Я»», тематическая беседа об интересах и увлечениях	Сентябрь
2.	«Мир профессий», дискуссия о разнообразии естественнонаучных профессий	Октябрь
3.	«Удивительный мир творчества», викторина	Ноябрь
4.	«Моя мечта о будущей профессии», конкурс рисунков	Декабрь
5.	«Креативная карьера», разработка творческих проектов о деятельности людей естественнонаучных профессий	Январь
6.	«Креативная карьера», презентация творческих проектов о деятельности людей естественнонаучных профессий	Февраль
7.	«Хобби – это полезно?», заполнение анкеты	Март
8.	«Хочу-могу-надо», круглый стол с участием родителей, представителей естественнонаучных профессий	Апрель
9.	«Ярмарка профессий», тематическая беседа	Май

2 год обучения

№ п/п	Название мероприятия	Срок проведения

1.	«Профессия. Занятость. Карьера», тематическая беседа	Сентябрь
2.	«В поисках призвания», путешествие в страну любимых занятий	Октябрь
3.	«Удивительный мир творчества», викторина	Ноябрь
4.	«Моя мечта о будущей профессии», конкурс рисунков	Декабрь
5.	«Мои интересы», профдиагностика	Январь
6.	«Наши мамы и папы: кто есть кто?», презентация проектов о деятельности родителей	Февраль
7.	«Слагаемые выбора профессии», разработка листовок о достоинствах естественнонаучных профессий	Март
8.	«Труд на радость себе и людям», тематическая беседа	Апрель
9.	«Профессии с большой перспективой», беседа о профессии цветовода, флориста	Май

1.2 Цель и задачи программы.

Цель программы: создание условий для исследовательской деятельности в области комнатного и ландшафтно-декоративного цветоводства.

Задачи

Образовательные:

- изучение комнатных растений, их биологических особенностей, условий содержания и способов размножения;
- формирование у учащихся знаний, умений и навыков работы по их выращиванию на основе использования естественнонаучных знаний (биологических особенностей растений и их требований к условиям внешней среды);
- изучение методики исследовательской работы с комнатными растениями, формирование у учащихся знаний, умений и навыков работы по постановке и проведению опытов; обучение правильному оформлению документации по опыту;
- изучение основ ландшафтно-декоративного цветоводства;
- формирование у учащихся знаний, умений и навыков по подготовке и проведению мероприятий озеленения пришкольного участка;
- обучение правилам безопасного труда;
- ознакомление учащихся с представителями деревьев и кустарников;
- расширение знаний о биологических особенностях и способах ухода за деревьями и кустарниками;
- ознакомление с разнообразными факторами внешней среды, которые оказывают влияние на деревья и кустарники;

- ознакомление учащихся с последствиями антропогенной деятельности на деревья и кустарники
- расширение представления учащихся о деревьях и кустарниках;
- ознакомление с различными видами деревьев и кустарников;
- изучение различий между хвойными и лиственными деревьями;
- ознакомление с ролью разных растений в жизни человека;
- изучение методики исследовательской работы с деревьями и кустарниками;
- ознакомление учащихся с представителями растений, которые мы используем в пищу;
- расширение знания об истории использования растений используемых в пищу;
- ознакомление с многообразием питательных растений;
- ознакомление с местами распространения и с родиной растений используемых в пищу человеком;
- расширение знаний о растениях используемых человеком;
- ознакомление с использованием морских водорослей;
- изучение растений, используемых в текстильной промышленности;
- ознакомление с хмелем, его значением и применением;
- ознакомление с растениями, используемыми для изготовления красок;
- ознакомление с использованием тропического леса;
- изучение возникновение каменного угля;
- расширение представления воспитанников о лекарственных растениях;
- ознакомление с различными видами заболеваний и растений применяемых для их лечения;
- ознакомление с фитонцидами и растениями выделяющими их;
- ознакомление с основными лекарственными растениями Ульяновской области.

Развивающие:

- развитие мотивации к изучению естественных наук;
- развитие творческих способностей учащихся;
- развитие интеллектуальной, эмоциональной и волевой сферы;
- развитие навыков самостоятельной работы учащихся через практическую и исследовательскую деятельность;
- развитие навыков посильной практической деятельности в области цветоводства, ландшафтоведения и исследовательской деятельности;

Воспитательные:

- формирования бережного отношения к природе, стремления заботиться об ее сохранении;

- формирования мотивов деятельности, направленных на улучшение состояния окружающей среды;
- содействия выработке у учащихся объективной самооценки своей деятельности;
- формирования доброжелательных отношений школьников друг к другу, умения работать сообща;
- воспитания потребностей и мотивов поведения, направленных на здоровый образ жизни;
- социальной адаптации в результате совместной социально-значимой деятельности в условиях разновозрастного коллектива.

Цель 1 года обучения: знакомство с комнатным и ландшафтно-декоративным цветоводством.

Задачи

Образовательные:

- изучение комнатных растений, их биологических особенностей, условий содержания и способов размножения;
- формирование у учащихся знаний, умений и навыков работы по их выращиванию на основе использования естественнонаучных знаний (биологических особенностей растений и их требований к условиям внешней среды);
- изучение основ ландшафтно-декоративного цветоводства;
- обучение правилам безопасного труда;
- ознакомление с различными видами деревьев и кустарников;
- изучение различий между хвойными и лиственными деревьями;
- ознакомление с ролью разных растений в жизни человека;
- ознакомление учащихся с представителями растений, которые мы используем в пищу;
- расширение знания об истории использования растений используемых в пищу;
- ознакомление с многообразием питательных растений;
- ознакомление с местами распространения и с родиной растений используемых в пищу человеком;
- расширение знаний о растениях используемых человеком;
- изучение растений, используемых в текстильной промышленности;
- ознакомление с хмелем, его значением и применением;
- ознакомление с растениями, используемыми для изготовления красок;
- ознакомление с использованием тропического леса;

Развивающие:

- развитие мотивации к изучению естественных наук;
- развитие творческих способностей учащихся;

- развитие интеллектуальной, эмоциональной и волевой сферы;
- развитие навыков самостоятельной работы учащихся через практическую и исследовательскую деятельность;
- развитие навыков посильной практической деятельности в области цветоводства, ландшафтоведения и исследовательской деятельности;

Воспитательные:
- формирования бережного отношения к природе, стремления заботиться об ее сохранении;
- формирования мотивов деятельности, направленных на улучшение состояния окружающей среды;
- содействия выработке у учащихся объективной самооценки своей деятельности;
- формирования доброжелательных отношений школьников друг к другу, умения работать сообща;
- воспитания потребностей и мотивов поведения, направленных на здоровый образ жизни;
- социальной адаптации в результате совместной социально-значимой деятельности в условиях разновозрастного коллектива.

Цель 2 года обучения: формирование навыков исследовательской деятельности в области комнатного и ландшафтно-декоративного цветоводства.

Задачи

Образовательные:
- изучение методики исследовательской работы с комнатными растениями, формирование у учащихся знаний, умений и навыков работы по постановке и проведению опытов; обучение правильному оформлению документации по опыту;
- формирование у учащихся знаний, умений и навыков по подготовке и проведению мероприятий озеленения пришкольного участка;
- расширение знаний о биологических особенностях и способах ухода за деревьями и кустарниками;
- ознакомление с разнообразными факторами внешней среды, которые оказывают влияние на деревья и кустарники;
- ознакомление учащихся с последствиями антропогенной деятельности на деревья и кустарники
- расширение представления учащихся о деревьях и кустарниках;
- изучение различий между хвойными и лиственными деревьями;
- изучение методики исследовательской работы с деревьями и кустарниками;
- ознакомление с использованием морских водорослей;

- изучение растений, используемых в текстильной промышленности;
- ознакомление с хмелем, его значением и применением;
- ознакомление с растениями, используемыми для изготовления красок;
- ознакомление с использованием тропического леса;
- изучение возникновение каменного угля;
- расширение представления воспитанников о лекарственных растениях;
- ознакомление с различными видами заболеваний и растений применяемых для их лечения;
- ознакомление с фитонцидами и растениями выделяющими их;
- ознакомление с основными лекарственными растениями Ульяновской области.

Развивающие:

- развитие мотивации к изучению естественных наук;
- развитие творческих способностей учащихся;
- развитие интеллектуальной, эмоциональной и волевой сферы;
- развитие навыков самостоятельной работы учащихся через практическую и исследовательскую деятельность;
- развитие навыков посильной практической деятельности в области цветоводства, ландшафтоведения и исследовательской деятельности;

Воспитательные:

- формирования бережного отношения к природе, стремления заботиться об ее сохранении;
- формирования мотивов деятельности, направленных на улучшение состояния окружающей среды;
- содействия выработке у учащихся объективной самооценки своей деятельности;
- формирования доброжелательных отношений школьников друг к другу, умения работать сообща;
- воспитания потребностей и мотивов поведения, направленных на здоровый образ жизни;
- социальной адаптации в результате совместной социально-значимой деятельности в условиях разновозрастного коллектива.

Содержание программы
Учебный план первого модуля

№ п/п	Название раздела, Темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
I	**Содержание комнатных растений.**	**64**	**28**	**36**	
1.	**Введение в программу.**	**6**	**3**	**3**	
1.	Вводное занятие.	2	2	-	Устный опрос по теме.
2.	Значение растений и их многообразие.	2	1	1	Задание 1. «Многообразие растений», «Значение растений в жизни человека» Рабочая тетрадь стр. 5.
3.	Растение и человек.	2	-	2	Репортаж «Растения и человек» или «Мои любимые растения». Задание 4. Рабочая тетрадь стр. 8.
2.	**Строение растений.**	**10**	**4**	**6**	
4.	Строение растений (общие понятия).	2	2	-	Устный опрос по теме. Задание 1. Рабочая тетрадь стр.9. Задание 3. Рабочая тетрадь стр.9.
5.	Основные органы растений (корень, стебель, лист), их строение и функции.	2	1	1	Устный опрос по теме. Кроссворд «Корень». Рабочая тетрадь стр.11. Кроссворд «Стебель» Рабочая тетрадь стр.16 .
6.	Основные органы растений (цветок, плод, семя), их строение и функции.	2	1	1	Устный опрос по теме. Задание 10. Рабочая тетрадь стр. 17.
7.	Оформление коллекции семян.	2	-	2	Творческая работа «Коллекция семян».
8.	Общее знакомство с цветковыми растениями.	2	-	2	Тест. Задание 14. Рабочая тетрадь стр. 19.
3.	**Микроклиматические условия.**	**4**	**2**	**2**	
9.	Микроклиматические условия (освещение, влажность, температура).	2	1	1	Задание 1, 2. Рабочая тетрадь стр. 20.
10.	Классификация комнатных растений в соответствии с требованиями к микроклиматическим условиям.	2	1	1	Устный опрос по теме. Практическая работа «Ориентирование растений в пространстве».

4.	**Почвенный режим и минеральное питание.**	**4**	**1**	**3**	
11.	Почвенный режим и минеральное питание комнатных растений (основные понятия).	2	1	1	Устный опрос. Самостоятельная работа «Определение механического состава почвы».
12.	Готовые почвенные смеси.	2	-	2	Практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений». Рабочая тетрадь стр.21
5.	**Уход за комнатными растениями.**	**26**	**11**	**15**	
13.	Уход за комнатными растениями (основные понятия).	2	1	1	Устный опрос. Смотр знаний, умений, навыков.
14.	Материальное оснащение по уходу за комнатными растениями (инвентарь, посуда).	2	1	1	Задание 1. Рабочая тетрадь стр.22.
15.	Уход за комнатными растениями (полив, рыхление).	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа.
16.	Уход за комнатными растениями (опрыскивание, мытье).	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа.
17.	Формирование комнатного растения.	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа.
18.	Особенности сезонного ухода за комнатными растениями.	2	1	1	Самостоятельная работа с литературой, оформление календаря сезонных работ по уходу за комнатными растениями.
19.	Организация полива во время отпуска.	2	1	1	Практическая работа «Организация полива во время отпуска».
20.	Ошибки в уходе за комнатными растениями (увлажнение почвы, температурный режим).	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа.
21.	Ошибки в уходе за комнатными растениями (освещение, влажность воздуха).	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа.
22.	Вредители комнатных растений (щитовка, белокрылка, трипсы, тля).	2	1	1	Задание 2. Рабочая тетрадь стр.23.
23.	Болезни комнатных растений (мучнистая роса, серая гниль, ржавчина).	2	1	1	Задание 3. Рабочая тетрадь стр.26.

24.	Уход за растениями.	2	-	2	Практическая работа. Рабочая тетрадь стр. 25.
25.	Игра «Биологическое поле».	2	-	2	Задание 4. Рабочая тетрадь стр.27-28.
6.	**Размножение комнатных растений.**	**14**	**7**	**7**	
26.	Размножение комнатных растений (понятие).	2	1	1	Устный опрос.
27.	Способы размножения (вегетативное, генеративное).	2	1	1	Задание 1. Рабочая тетрадь стр.29.
28.	Вегетативное размножение (отводками, отпрысками).	2	1	1	Задание 2. Рабочая тетрадь стр.30.
29.	Вегетативное размножение черенками (листовыми, стеблевыми).	2	1	1	Практическая работа.
30.	Вегетативное размножение частью листа и стебля.	2	1	1	Практическая работа.
31.	Вегетативное размножение делением куста.	2	1	1	Практическая работа.
32.	Итоговое занятие.	2	1	1	Практическая работа.
	Итого часов	**64**	**28**	**36**	

Содержание учебного плана первого модуля

Тема блока I. «Содержание комнатных растений»

Раздел 1. Введение в программу

Теория: Содержание программы, организационные вопросы. Инструкции по технике безопасности. Значение растений в природе и жизни человека, их многообразие, необходимость рационального использования и изучения.

Практика: Знакомство членов кружка с программой, решение организационных вопросов. Проведение инструктажа по технике безопасности. Решение задач, заполнение таблиц «Многообразие растений», «Значение растений в жизни человека». Сочинения: «Растения и человек». «Мои любимые растения».

Формы контроля: Устный опрос по теме. Задание 1. «Многообразие растений», «Значение растений в жизни человека». Рабочая тетрадь стр. 5. Репортаж «Растения и человек» или «Мои любимые растения». Задание 4. Рабочая тетрадь стр. 8.

Раздел 2. Строение растений

Теория: Основные органы растений (корень, стебель, лист, цветок, плод, семя), их строение и функции.

Практика: Оформление гербария «Органы цветковых растений» на примерах разных видов растений. Оформление коллекций семян

однодольных и двудольных растений. Решение кроссвордов, головоломок. Работа с дидактическими карточками.

Опыты:

1. «Влияние прищипывания точки роста растения на его дальнейший рост и развитие».
2. «Дышат ли корни?».
3. «Прохождение воды и минеральных веществ по корню и поступление их в стебель и листья» (на примере бальзамина).

Формы контроля: Устный опрос. Задание 1. Рабочая тетрадь стр.9. Задание 3. Рабочая тетрадь стр.9. Кроссворд «Корень». Рабочая тетрадь стр.11. Кроссворд «Стебель» Рабочая тетрадь стр.16. Задание 10. Рабочая тетрадь стр. 17. Творческая работа «Коллекция семян». Тест. Задание 14. Рабочая тетрадь стр. 19.

Раздел 3. Микроклиматические условия

Теория: Требования растений к освещенности, влажности воздуха, температуре. Группы комнатных растений по отношению к свету (светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые, индифферентные), температуре (холодостойкие, теплолюбивые), влажности воздуха (требующие высокой влажности воздуха, переносящие сухость воздуха). Последствия несоответствия микроклиматических условий биологическим требованиям растений. Мероприятия по улучшению микроклиматических условий.

Практика: Размещение растений в зимнем саду, в учебном кабинете, рекреациях в соответствии с биологическими особенностями растений.

Опыт: «Ориентирование растений в пространстве».

Формы контроля: Задание 1, 2. Рабочая тетрадь стр. 20. Устный опрос. Практическая работа «Ориентирование растений в пространстве».

Раздел 4. Почвенный режим и минеральное питание

Теория: Оптимальный питательный грунт, земляные смеси. Компоненты земляной смеси - дерновая, листовая, двойная земля, перегной, торф, песок, добавки, достоинства и недостатки. Экскурсия в магазин «Природа». Готовые почвенные субстраты («Бегония», «Кактус», «Сенполия», «Живая земля», микропарник и другие). Минеральные удобрения, виды. Значение азота, фосфора, калия и микроэлементов для роста и развития растений.

Практика: Определение механического состава почвы. Практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений». Решение кроссворда «Корень и почва».

Опыт: «Влияние механического состава почвы на развитие корневой системы растений».

Формы контроля: Устный опрос. Самостоятельная работа «Определение

механического состава почвы». Практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений». Рабочая тетрадь стр.21.

Раздел 5. Уход за комнатными растениями

Теория: Инвентарь, посуда. Мероприятия по уходу: полив, рыхление, опрыскивание, мытье, формирование растений; особенности сезонного ухода; организация полива во время отпуска.

Ошибки в уходе за комнатными растениями. Вредители и болезни комнатных растений. Отличительные признаки больного растения. Наиболее распространенные болезни комнатных растений – мучнистая роса. Вредители комнатных растений - щитовка, паутинный клещ, трипсы, тля; методы борьбы с ними. Профилактика заболеваний.

Практика: Уход за растениями в учебном кабинете, Зимнем саду, рекреациях. Рассматривание вредителей комнатных растений невооруженным взглядом и с помощью лупы. Работа с микроскопом: «Вредители комнатных растений». Практические работы: «Определение вредителей комнатных растений», «Приготовление рабочих растворов для обработки комнатных растений против болезней и вредителей»- по народным рецептам.

Формы контроля: Устный опрос. Смотр знаний, умений, навыков. Задание 1. Рабочая тетрадь стр.22. Практическая работа. Самостоятельная работа с литературой, оформление календаря сезонных работ по уходу за комнатными растениями. Практическая работа «Организация полива во время отпуска». Задание 2. Рабочая тетрадь стр.23. Задание 3. Рабочая тетрадь стр.26. Рабочая тетрадь стр. 25. Задание 4. Рабочая тетрадь стр.27-28.

Раздел 6. Размножение комнатных растений

Теория: Понятие. Размножение комнатных растений. Способы размножения: вегетативное. Способы вегетативного размножения: отводками, отпрысками, черенками (листовыми и стеблевыми), частью листа и стебля, делением куста, воздушными отводками, луковицами и др.

Практика: демонстрация комнатных растений, определение комнатных растений, размножение комнатных растений, выращивание растений для озеленения эколого-биологического центра, школ микрорайона.

«Укоренение листовых черенков сенполии», «Размножение хлорофитума отпрысками», «Размножение нефролеписа делением корневища». Организация выставки комнатных растений, посаженных детьми.

Опыты: по размножению растений различными способами: вегетативное размножение.

Формы контроля: Устный опрос. Задание 1.Рабочая тетрадь стр.29. Задание 2. Рабочая тетрадь стр.30. Практическая работа.

Учебный план второго модуля

№ п/п	Название раздела, Темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
I.	**Содержание комнатных растений.**	**16**	**3**	**13**	
1.	**Размножение комнатных растений.**	**16**	**3**	**13**	
1.	Генеративное размножение.	2	1	1	Задание 3,4. Рабочая тетрадь стр.31.
2.	Размножение комнатных растений семенами (колеус, герань).	2	-	2	Практическая работа.
3.	Условия, необходимые для размножения растений.	2	1	1	Устный опрос по теме.
4.	Размножение комнатных растений.	2	-	2	Задание 5. Рабочая тетрадь стр.32.
5.	Нетрадиционные методы выращивания комнатных растений.	2	1	1	Задания 1-3. Рабочая тетрадь стр.33.
6-8.	Содержание комнатных растений.	**6**	**-**	**6**	Задание 1. Рабочая тетрадь стр.34. Тестовое задание 2. Рабочая тетрадь стр.35.
II.	**Экологические группы комнатных растений.**	**64**	**20**	**44**	
1.	**Многообразие комнатных растений.**	**4**	**-**	4	
9.	Многообразие комнатных растений (основные понятия).	2	-	2	Устный опрос по теме.
10.	Паспортизация.	2	-	2	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения». Рабочая тетрадь стр.37.
2.	**Растения засушливых мест обитания.**	**6**	**5**	**1**	
11.	Растения засушливых мест обитания (основные понятия).	2	2	-	Устный опрос по теме. Задание 1. Рабочая тетрадь стр.38
12.	Биологические особенности и условия содержания растений засушливых мест обитания.	2	1	1	Задание 4. Рабочая тетрадь стр.40.

13.	Кактусы.	2	2	-	Задание 2. Рабочая тетрадь стр.39.
3.	**Растения тропиков.**	**22**	**7**	**15**	
14.	Растения тропиков.	2	-	2	Задание 1. Рабочая тетрадь стр.41.
15.	Природные условия тропиков. Приспособление растений к условиям тропического климата.	2	2	-	Задание 2. Рабочая тетрадь стр.42.
16.	Биологические особенности и условия содержания растений: бальзамин, бегония.	2	1	1	Практическая работа. Задание 3. Рабочая тетрадь стр.43.
17.	Биологические особенности и условия содержания растений: сансевьера, циперус.	2	1	1	Практическая работа. Задание 4. Рабочая тетрадь стр.44.
18.	Биологические особенности и условия содержания растений: традесканция, папоротник.	2	1	1	Практическая работа. Задание 3. Рабочая тетрадь стр.43.
19.	Биологические особенности и условия содержания растений: диффенбахия, фикус.	2	1	1	Практическая работа. Задание 7. Рабочая тетрадь стр.46.
20.	Биологические особенности и условия содержания растений: циссус, тетрастигма.	2	1	1	Практическая работа по размножению изучаемых растений стеблевыми черенками.
21.	Уход и наблюдения за изучаемыми растениями.	2	-	2	Смотр знаний, умений, навыков.
22.	Размножение циперуса очереднолистного верхушечным черенком.	2	-	2	Практическая работа. Задание 5. Рабочая тетрадь стр.44.
23.	Размножение сансевьеры частью листа.	2	-	2	Практическая работа. Задание 5. Рабочая тетрадь стр.44.
24.	Итоговое занятие.	2	-	2	Контроль знаний «Зеленый мир». Рабочая тетрадь стр. 47-48.
4.	**Растения субтропиков.**	**22**	**10**	**12**	
25.	Растения субтропиков (основные понятия).	2	-	2	Устный опрос.
26.	Природные условия субтропиков. Сухие и влажные субтропики.	2	2	-	Задания в рабочей тетради стр.49.

27.	Приспособление растений к условиям обитания в субтропическом климате.	2	2	-	Задания в рабочей тетради стр.49. «Характеристика растений субтропической зоны».
28.	Биологические особенности и условия содержания растений: пеларгония, сенполия.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты растения». Рабочая тетрадь стр.50.
29.	Биологические особенности и условия содержания растений: гибискус, аспарагус.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты растения». Рабочая тетрадь стр.51.
30.	Биологические особенности и условия содержания растений: хлорофитум, плющ.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты растения» Рабочая тетрадь стр.51.
31.	Биологические особенности и условия содержания растений: лимон.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты растения». Рабочая тетрадь стр.52.
32.	Влияние продолжительности хранения семян лимона на сроки появления всходов.	2	-	2	Практическая работа «Выращивание лимона из семени». Рабочая тетрадь стр.52.
33.	Уход и наблюдения за изучаемыми растениями.	2	1	1	Смотр знаний, умений, навыков.
34.	Изучение пеларгонии.	2	1	1	Практическая работа. Рабочая тетрадь стр.50.
35.	Растения субтропиков вокруг нас.	2	-	2	Самостоятельная работа. Задания в рабочей тетради стр.53-54.
36.	Экологические группы комнатных растений «Зеленые соседи».	2	-	2	Задание 1-6 Рабочая тетрадь стр.55-58.
37-39.	Выставка цветов.	6	-	6	Викторина «Комнатные растения». Задание 7 Рабочая тетрадь стр.59.
40.	Итоговое занятие	2	-	2	Тестирование
	Итого	**80**	**23**	**57**	

Содержание учебного плана второго модуля

Блок I. «Содержание комнатных растений»

Раздел 1. Размножение комнатных растений

Теория: Понятие. Размножение комнатных растений. Способы размножения: генеративное. Семенное размножение растений. Время размножения. Условия, необходимые для успешного размножения (субстраты, температура, влажность, свет, теплички). Понятия: гидропоника, аэропоника, ионитопоника. Принципы выращивания растений этими способами, заменители земли, состав питательных растворов, способы подачи питательных веществ к корням.

Практика: демонстрация комнатных растений, определение комнатных растений, размножение комнатных растений, выращивание растений для озеленения эколого-биологического центра, школ микрорайона. Демонстрация растения, выращенного в гидропонике. Выполнение тестового задания. Организация выставки комнатных растений, посаженных детьми.

Опыты: по размножению растений различными способами: генеративное размножение.

Формы контроля: Задание 3,4. Рабочая тетрадь стр.31. Практическая работа. Устный опрос по теме. Рабочая тетрадь Задания 1-3. Рабочая тетрадь стр.33.ьЗадание 1. Рабочая тетрадь стр.34. Тестовое задание 2. Рабочая тетрадь стр.35.

Блок II. «Экологические группы комнатных растений»

Раздел 1. Многообразие комнатных растений. Паспортизация

Теория: Общее знакомство с растениями Зимнего сада. Происхождение комнатных растений. Многообразие. Жизненные формы. Паспортизация комнатных растений. Понятие, необходимость паспортизации. Технологические карты комнатных растений. Понятие, принципы их оформления.

Практика: Оформление образца паспорта и технологической карты. Проведение игры «Экобиржа».

Формы контроля: Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения». Рабочая тетрадь стр.37.

Раздел 2. Растения засушливых мест обитания

Теория: Природные условия пустынь и полупустынь. Приспособление растений к обитанию в засушливом климате (наличие кутикулы, опушения, мясистых стеблей и листьев, превращение листьев в колючки, отмирание надземных органов на время засушливых периодов и др.) Понятия: суккуленты, ксерофиты. Листовые суккуленты: толстянки, алоэ, гастерии, гаворции, седумы, эхеверии. Стеблевые суккуленты: кактусы. Биологические особенности растений засушливых мест обитания, особенности содержания отдельных видов (кактусы, алоэ, толстянки, седумы, эхеверии, эониумы,

гастерия, гаворция, некоторые виды молочаев). Финиковая пальма — единственная из пальм, растущая в пустыне.

Практика: Паспортизация растений, оформление технологических карт, организация ухода и наблюдений за изучаемыми растениями. Выполнение практической (лабораторной) работы на тему: «Изучение свойств сока алоэ». Оформление пустынного ландшафта из изученных растений.

Опыты. «Размножение кактусов «детками», толстянок, седумов, эхеверии — листовыми черенками, финиковой пальмы — семенами.

Формы контроля: Устный опрос по теме. Задание 1. Рабочая стр.38. Задание 4. Рабочая стр.40. Задание 2. Рабочая стр.39.

Раздел 3. Растения тропиков

Теория: Природные условия тропиков. Приспособления растений к условиям обитания в тропическом климате. Биологические особенности комнатных растений, требования к условиям содержания отдельных видов (бальзамин, бегонии, фикус, сансевьера, циперус, традесканция, диффенбахия, эпифиллюм, зигокактус, папоротники).

Практика: Паспортизация, оформление технологических карт, организация ухода и наблюдений за изучаемыми растениями. Игра «Поле чудес» по теме «Циперус очереднолистный». Выполнение задания «Подчеркните названия тропических растений». Разгадывание кроссворда «Тропики».

Опыты. «Размножение сансевьеры частью листа». «Размножение циперуса очереднолистного верхушечными черенками».

Формы контроля: Задание1. Рабочая стр.41. Задание 2 стр.42. Задание 3. Рабочая тетрадь стр.43. Задание 4. Рабочая тетрадь стр.44. Задание 3. Рабочая тетрадь стр.43. Задание 7 Рабочая тетрадь стр.46. Практическая работа по размножению изучаемых растений стеблевыми черенками. Задание 5. Рабочая тетрадь стр.44. Задание 5. Рабочая тетрадь стр.44. Контроль знаний «Зеленый мир». Рабочая тетрадь стр. 47- 48.

Раздел 4. Растения субтропиков

Теория: Природные условия субтропиков. Сухие и влажные субтропики. Особенности, выработанные растениями в условиях обитания в сухих или влажных субтропиках. Растения субтропиков: пеларгонии, сенполия, гибискус китайский, олеандр обыкновенный, аспарагусы, хлорофитум хохлатый, лимон, плющ обыкновенный, гортензия и др. Содержание их в комнатных условиях. Игровые технологии обучения «Зеленые соседи».

Практика: Паспортизация, оформление технологических карт, организация ухода и наблюдений за изучаемыми растениями. Практическая (лабораторная) работа. «Изучение железок с эфирными маслами у листа пеларгонии душистой» (на микропрепарате). Выставка цветов.

Опыт. «Влияние продолжительности хранения семян лимона на сроки

появления всходов».

Формы контроля: Устный опрос. Задания в рабочей тетради стр.49. «Характеристика растений субтропической зоны». Практическая работа «Оформление технологической карты растения». Рабочая тетрадь стр.50. Рабочая тетрадь стр.51. Рабочая тетрадь стр.52. Практическая работа «Выращивание лимона из семени». Самостоятельная работа. Задания в рабочей тетради стр.53-54. Задание 1-6 Рабочая тетрадь стр.55-58. Викторина «Комнатные растения». Задание 7 Рабочая тетрадь стр.59. Тестирование

Учебный план третьего модуля

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
I.	**Среди комнатных растений.**	**60**	**23**	**37**	
1.	**Введение в программу.**	**6**	**3**	**3**	
1.	Вводное занятие.	2	2	-	Устный опрос по теме.
2.	Многообразие комнатных растений.	2	1	1	Заполнение таблицы «Многообразие растений»
3.	Среди цветов.	2	-	2	Тест «Среди цветов» Практическая работа.
2.	**Друзья на подоконнике.**	**30**	**13**	**17**	
4.	Лекарственные комнатные растения.	2	2	-	Устный опрос. Дидактическая игра «Найди растение по описанию».
5.	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: алоэ, каланхоэ.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
6.	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: камнеломка.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
7.	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: герань.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
8.	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: золотой ус.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».

9.	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: лимон, пассифлора, птицемлечник.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
10.	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: сансевьера, плющ, герань.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
11.	Растения и косметика.	2	1	1	Практическая работа.
12.	Косметические свойства комнатных растений.	2	2		Устный опрос. Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
13-14.	Знакомство со способами содержания и ухода за комнатными растениями, обладающими лекарственными свойствами.	4	2	2	Устный опрос. Смотр знаний, умений, навыков во время практической работы.
15.	Подготовка экспозиций к выставке.	2	-	2	Практическая работа.
16.	Выставка «Зеленая аптека на окне».	2	-	2	Выставка «Зеленая аптека».
17.	Экскурсия «Друзья на подоконнике».	2	-	2	Игровое упражнение «Какие комнатные лекарственные растения вы знаете?»
18.	«Аптека на окне».	2	-	2	Тест «Аптека на окне».
3.	**Экзотические растения.**	**18**	**7**	**11**	
19.	Редкие комнатные растения.	2	2	-	Устный опрос во время экскурсия в зимний сад ДЭБЦ.
20.	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: диффенбахия, маранта.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
21.	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: катенанта.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
22.	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты
	растений: кротон, драцена.				комнатного растения».

23.	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: юкка, панданус.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
24.	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: сингониум, спатифилум.	2	1	1	Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
25.	Содержание и уход изучаемых растений.	2	-	2	Смотр знаний, умений, навыков во время практической работы.
26.	«Растения-экзоты».	2	-	2	Выставка «Экзотические растения».
27-30.	«Экзотические растения».	8	-	8	Выставка «Экзотические растения».
II.	**Исследовательская работа с растениями.**	**36**	**12**	**24**	
31.	Что такое научное исследование. Основные понятия методики исследовательской работы.	2	2	-	Устный опрос.
32.	Выбор темы и цели исследования.	2	1	1	Дневник наблюдений.
33.	Планирование и выбор методики исследования.	2	1	1	Дневник наблюдений.
34.	Правила оформления документации исследования.	2	1	1	Дневник наблюдений.
35-36.	Проведение исследования. Техника закладки опытов с растениями.	4	2	2	Дневник наблюдений.
37.	Проведение исследования. Ведение дневника наблюдений.	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа.
38.	Подбор растений для опытов и наблюдений.	2	2	-	Устный опрос.
39.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Влияние продолжительности светового дня на рост и развитие комнатных растений».	2	1	1	Практическая работа. Дневник наблюдений.
40.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Динамика роста стебля пеларгонии, бальзамина и	2	1	1	Практическая работа. Дневник наблюдений.

	др.».				
41-42.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Влияние стимуляторов роста на укоренение черенков комнатных растений».	4	-	4	Практическая работа. Дневник наблюдений.
43.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Корень».	2	-	2	Практическая работа. Кроссворд «Корень».
44.	Обработка опытных данных.	2	-	2	Собеседование.
45.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Испарение воды растениями».	2	-	2	Практическая работа. Дневник наблюдений.
46.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Условия прорастания семян».	2	-	2	Практическая работа. Дневник наблюдений.
47.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Выращивание луковичных».	2	-	2	Практическая работа. Дневник наблюдений.
48.	Обработка опытных данных. Итоговое занятие.	2	-	2	Самостоятельная работа.
	Итого часов	**96**	**35**	**61**	

Содержание учебного плана третьего модуля

Блок I. «Среди комнатных растений»

Раздел 1. Введение в программу

Теория: Содержание программы, организационные вопросы. Инструкции по технике безопасности. Значение растений в природе и жизни человека, их многообразие, необходимость рационального использования и изучения.

Практика: Знакомство членов кружка с программой, решение организационных вопросов. Проведение инструктажа по технике безопасности. Решение задач, заполнение таблиц «Многообразие растений», «Среди цветов». Сочинения: «Растения и человек». «Мои любимые растения».

Формы контроля: Устный опрос по теме. Заполнение таблицы «Многообразие растений». Тест «Среди цветов». Практическая работа.

Раздел 2. Друзья на подоконнике

Теория: Лекарственные комнатные растения. Виды комнатных растений, обладающих лечебными свойствами. Биологические особенности и условиясодержания комнатных лекарственных растений: алоэ, каланхоэ, птицемлечник, гибискус китайский, лимон, пассифлора, плющ, сансевьера, герань. Косметические свойства комнатных растений. Комнатные растения для приготовления компрессов, масок, паровых бань, лосьонов (герань, гранат, алоэ, роза, лимон).

Практика: Оформление выставки в Зимнем саду «Зеленая аптека на окне». Работа с тестами «Аптека на окне», «Узнай растение по описанию», «Какие комнатные лекарственные растения вы знаете?».

Формы контроля: Устный опрос. Дидактическая игра «Найди растение по описанию». Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения». Выставка «Зеленая аптека». Игровое упражнение «Какие комнатные лекарственные растения вы знаете?». Тест «Аптека на окне».

Раздел 3. Экзотические растения

Теория: Редкие растения, встречающиеся в комнатных условиях. Биологические особенности редких растений. Особенности ухода и содержания: диффенбахии, маранты, калатеи, сингониума, кротона, драцены, спатифилума, юкки, пандануса, катенанты.

Практика: Практическая работа по уходу, содержанию и разведению экзотических растений. Выставка «Экзотические растения». Проведение экскурсии: «Растения экзоты».

Формы контроля: Устный опрос. Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения». Выставка «Экзотические растения».

Блок II. «Исследовательская работа с растениями»

Теория: Основные понятия методики исследовательской работы. Наблюдение и эксперимент — основные приемы научного исследования. Лабораторные, вегетационные, лизиметрические, полевые опыты. Требования к опыту. Ошибки опыта. Виды опытов. Техника закладки и проведения опытов с растениями. Планирование эксперимента. Понятие. Этапы планирования: выбор темы, определение задачи и объекта исследования, изучение современного состояния вопроса, выдвижение рабочей гипотезы, разработка схемы и методики опыта. Обработка опытных данных.

Практика: Постановка опытов по темам:

- «Влияние продолжительности светового дня на рост и развитие комнатных растений»;

- «Динамика роста стебля пеларгонии, бальзамина и других комнатных растений»;
- «Влияние стимуляторов роста на укоренение черенков комнатных растений».

Формы контроля: Устный опрос. Практическая работа. Дневник наблюдений. Кроссворд «Корень».

Учебный план четвертого модуля

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
II.	**Исследовательская работа с растениями.**	**18**	**2**	**16**	
1.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Лист».	2	-	2	Практическая работа. Дневник наблюдений.
2.	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Растения в стеклянных банках».	2	-	2	Практическая работа. Дневник наблюдений.
3.	Обработка опытных данных.	2	-	2	Дневник наблюдений.
4.	Оформление результатов исследований.	2	-	2	Дневник наблюдений.
5.	Работа с литературой, используемой для исследований.	2	1	1	Смотр знаний, умений, навыков
6.	Подготовка рефератов.	2	1	1	Самостоятельная работа.
7-9.	Итоговое занятие. Выводы по исследовательской работе с растениями.	6	-	6	Творческий отчет.
II.	**Ландшафтно-декоративное цветоводство.**	**102**	**24**	**78**	
10-11.	Понятие о цветоводстве открытого грунта.	4	2	2	Устный опрос. Контрольное задание.
12.	Важнейшие особенности цветочно-декоративных растений.	2	2	-	Заполнение таблицы «Особенности цветочно-декоративных растений».
13-14.	Размножение цветочно-декоративных культур.	4	2	2	Устный опрос. Практическая работа.
15.	Семенное размножение цветочных растений.	2	1	1	Устный опрос. Практическая работа.
16-17.	Выращивание рассады цветочно-декоративных растений.	4	2	2	Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.

18-19.	Почвенные смеси и их компоненты.	4	2	2	Устный опрос. Практическая работа «Определение механического состава почвы».
20.	Отбор семян и определение всхожести.	2	-	2	Устный опрос. Практическая работа.
21-22.	Подготовка семян к посадке.	4	-	4	Практическая работа.
23-24.	Подготовка земельных смесей для посадки.	4	-	4	Практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений».
25-26.	Посев семян петуньи на рассаду.	4	-	4	Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
27-28.	Посев семян астр на рассаду.	4	-	4	Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
29-30.	Посев семян бархатцев на рассаду.	4	-	4	Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
31-32.	Вегетативное размножение цветочно-декоративных культур.	4	2	2	Устный опрос. Практическая работа.
33.	Луковичные цветочно-декоративные растения: тюльпаны.	2	1	1	Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
34.	Многолетние цветочно-декоративные растения: пионы.	2	1	1	Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
35.	Многолетние цветочно-декоративные растения: ирисы.	2	1	1	Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
36.	Многолетние цветочно-декоративные растения: флоксы, хризантемы.	2	1	1	Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
37.	Многолетние цветочно-декоративные растения: люпины, мальвы.	2	1	1	Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
38-39.	Уход за многолетними растениями.	4	2	2	Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
40-41.	Уход за рассадой.	4	-	4	Практическая работа.

42-44.	Пикировка рассады.	6	-	6	Практическая работа.
45-48.	Сбор и заготовка семян цветочно-декоративных растений.	8	2	6	Оформление коллекции семян однолетних растений.
49-50.	Виды цветников: клумбы, рабатки, бордюры, миксбордеры.	4	2	2	Тест «Виды цветников».
51.	Разбивка цветочных клумб.	2	-	2	Практическая работа.
52.	Общая агротехника летников.	2	-	2	Практическая работа на учебно-опытном участке.
53.	Техника посадки цветочно-декоративных культур.	2	-	2	Практическая работа. Алгоритм посадки цветочно-декоративных растений.
54.	«Наша клумба».	2	-	2	Практическая работа. «Оформление клумбы».
55-60.	Итоговое занятие.	12	-	12	Защита проекта по озеленению учебно-опытного участка.
	Итого часов	**120**	**26**	**94**	

Содержание учебного плана четвертого модуля

Блок I. «Исследовательская работа с растениями»

Теория: Однофакторные и многофакторные опыты. Опыты с растениями. Организация опытнической работы в Зимнем саду. Обработка опытных данных. Документация и отчетность по опытам. Первичная документация: дневник работ и наблюдений, рабочие тетради. Сводный документ — журнал опыта. Его оформление, формы записей. Отчет по опыту, требования к его оформлению. Научно-практическая конференция.

Практика: Постановка опытов по темам:

- «Лист»;
- «Растения в стеклянных банках».

Формы контроля: Практическая работа. Дневник наблюдений. Самостоятельная работа. Творческий отчет.

Блок II. «Ландшафтно-декоративное цветоводство»

Теория: Понятие о ландшафтно-декоративном цветоводстве. Важнейшие особенности цветочно-декоративных культур открытого грунта. Внешнее и внутреннее озеленение школы. Цветочно-декоративные растения открытого

грунта. Краткая история цветоводства. Важнейшие особенности цветочных растений (продолжительность жизни, отношение к свету, теплу, влаге, сроки цветения, окраска цветков, высота, способы размножения). Семенное размножение цветочных растений. Важнейшие особенности семян (размер, форма, окраска семенной оболочки, состояние покоя). Требования к условиям среды. Определение всхожести семян. Проращивание семян. Посев семян в грунт. Технология выращивания рассады цветочно-декоративных растений. Субстрат, подготовка его к посеву. Емкости для выращивания сеянцев. Инвентарь. Дезинфекция семян. Правила посева семян. Способы пикировки сеянцев. Мероприятия по уходу за рассадой (полив, рыхление, подкормка, защита от болезней и вредителей, обеспечение оптимального температурного режима). Вегетативное размножение цветочно-декоративных растений. Способы размножения: луковицами, клубнелуковицами, корневищами, клубнями, делением куста, черенками. Способы сбора и заготовки семян и посадочного материала. Сроки сбора. Особенности сбора. Способы подготовки семян и посадочного материала к хранению.

Особенности хранения семян и посадочного материала. Технология выращивания цветочно-декоративных растений. Требования к условиям выращивания. Почва и ее обработка (вскапывание, выравнивание, удаление корней сорняков, внесение удобрений). Сроки, способы посева и посадки растений. Мероприятия по уходу за растениями (полив, борьба с сорняками, подкормки, рыхление, окучивание, подвязка, защита от вредителей). Общая характеристика цветочно-декоративных растений. Однолетники. Общая характеристика. Наиболее распространенные виды (астра, бархатцы, календула, космея, настурция, петуния и др.). Сухоцветы (акроклинум, гелихризум, статице, аммобиум). Особенности агротехники. Двулетники. Общая характеристика. Наиболее распространенные виды (виола, гвоздика турецкая, колокольчик, мальва, маргаритка, незабудка). Особенности агротехники. Многолетники. Общая характеристика. Многолетники, зимующие в грунте (водосбор, дельфиниум, ирис, крокус, лилии, нарцисс, пион, примула, тюльпан, флокс). Многолетники, не зимующие в грунте (георгина, гладиолус). Особенности агротехники. Использование цветочных растений. Цветы в озеленении. Сочетание цветов. Виды цветников: клумбы, рабатки, бордюры, солитеры, портеры, миксбодеры, группы, массивы, рокарии). Цветочный конвейер.

Практика: Выращивание рассады астры китайской и георгины однолетней. Посадка тюльпанов (осенью). Деление кустов пионов (осенью). Посадка георгин. Сбор плодов и семян цветочно-декоративных растений. Подготовка к хранению, закладка на хранение. Оформление коллекции семян цветочно-декоративных растений. Выращивание на учебно-опытном участке цветочно-декоративных растений. Раскрытие многолетников весной, подкормка, рыхление, деление кустов пионов, высадка георгин. Предпосевная обработка

почвы. Оформление цветников. Посев однолетников в грунт. Высадка рассады. Текущий уход за растениями. Составление проекта озеленения учебно-опытного участка. Разбивка цветников на участке.

Формы контроля: Устный опрос. Практическая работа. Заполнение таблицы «Особенности цветочно-декоративных растений». Практическая работа «Определение механического состава почвы». Практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений». Практическая работа. «Оформление технологической карты растения». Практическая работа на учебно-опытном участке. Практическая работа «Оформление клумбы». Тест «Виды цветников».

Планируемые результаты освоения программы «Флора»

1 год обучения, первый модуль

Блок I. «Среди комнатных растений»

Раздел 1. Введение в программу

Учащиеся должны знать:

- цели, задачи и содержание образовательной программы;
- правила техники безопасности;
- правила поведения в природе;
- значение растений в природе и жизни человека;

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать правила техники безопасности;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- соблюдать санитарно-гигиенические правила;
- соблюдать режим работы и отдыха;
- соблюдать правила поведения в природе.

Раздел 2. Строение растений

Учащиеся должны знать:

- основные органы растений (корень, стебель, лист, цветок, плод, семя), их строение и функции.

Учащиеся должны уметь:

- оформлять гербарий;
- проводить ученические опыты с растениями.

Раздел 3. Микроклиматические условия

Учащиеся должны знать:

- микроклиматические условия, необходимые растениям (световой,

тепловой режимы, влажность воздуха);

- группы комнатных растений по отношению к свету (светолюбивые, теневыносливые, тенелюбивые, индифферентные), температуре (холодостойкие, теплолюбивые), влажности воздуха (требующие высокой влажности воздуха, переносящие сухость воздуха).

Учащиеся должны уметь:

- создавать оптимальные микроклиматические условия для растений (световой, тепловой режимы, влажность воздуха);
- размещать растения в зимнем саду, в учебном кабинете, рекреациях в соответствии с биологическими особенностями растений.

Раздел 4. Почвенный режим и минеральное питание

Учащиеся должны знать:

- почвенный режим и минеральное питание (почвенные субстраты, виды удобрений, сроки подкормок);
- компоненты земляной смеси - дерновая, листовая, двойная земля, перегной, торф, песок, добавки, достоинства и недостатки.

Учащиеся должны уметь:

- приготавливать земельные смеси для растений.

Раздел 5. Уход за комнатными растениями

Учащиеся должны знать:

- общие правила ухода за комнатными растениями (полив, рыхление, мытьё, опрыскивание, формирование кроны, борьба с вредителями и болезнями).

Учащиеся должны уметь:

- ухаживать за комнатными растениями (правильно поливать, рыхлить, мыть, опрыскивать, формировать крону, бороться с вредителями и болезнями без использования химических средств защиты растений).

Раздел 6. Размножение комнатных растений

Учащиеся должны знать:

- основные способы размножения комнатных растений: стеблевыми и листовыми черенками, отпрысками, отводками, частью листа, частью стебля, делением куста;
- оптимальные условия, необходимые для успешного размножения.

Учащиеся должны уметь:

- размножать растения вегетативными способами, создавая оптимальные условия для успешного размножения.

1 год обучения, второй модуль

Блок I. «Среди комнатных растений»

Раздел 1. Размножение комнатных растений

Учащиеся должны знать:

- основные способы размножения комнатных растений: семенами, спорами;
- оптимальные условия, необходимые для успешного размножения;
- о выращивании растений нетрадиционными методами без почвы (методами гидропоники, аэропоники и ионитопоники).

Учащиеся должны уметь:

- размножать растения генеративными способами, создавая оптимальные условия для успешного размножения;
- различать нетрадиционные методы выращивания комнатных растений.

Блок II. «Экологические группы комнатных растений»

Раздел 1. Многообразие комнатных растений. Паспортизация

Учащиеся должны знать:

- о происхождении комнатных растений;
- о многообразии комнатных растений.

Учащиеся должны уметь:

- оформлять паспорт и технологическую карту комнатного растения.

Раздел 2. Растения засушливых мест обитания

Учащиеся должны знать:

- о природных условиях пустынь и полупустынь;
- понятия: суккуленты, ксерофиты; листовые суккуленты: толстянки, алоэ, гастерии, гаворции, седумы, эхеверии; стеблевые суккуленты: кактусы;
- о приспособлении растений к обитанию в засушливом климате (наличие кутикулы, опушения, мясистых стеблей и листьев, превращение листьев в колючки, отмирание надземных органов на время засушливых периодов и др.);
- биологические особенности растений засушливых мест обитания и особенности содержания отдельных видов растений.

Учащиеся должны уметь:

- оформлять паспорт и технологическую карту комнатного растения засушливых мест обитания;
- ухаживать за изучаемыми растениями;
- размножать кактусы «детками».

Раздел 3. Растения тропиков

Учащиеся должны знать:

- о природных условиях тропиков;
- о приспособлении растений к условиям обитания в тропическом климате;
- биологические особенности комнатных растений, требования к условиям содержания отдельных видов изучаемых растений: бальзамин, бегонии, фикус, сансевьера, циперус, традесканция, диффенбахия, эпифиллюм, зигокактус, папоротники.

Учащиеся должны уметь:

- оформлять паспорт и технологическую карту комнатного растения тропического климата;
- ухаживать за изучаемыми растениями;
- размножать сансевьеру частью лист.

Раздел 4. Растения субтропиков

Учащиеся должны знать:

- о природных условиях субтропиков: сухие и влажные субтропики;
- особенности, выработанные растениями в условиях обитания в сухих и влажных субтропиках;
- биологические особенности комнатных растений, требования к условиям содержания отдельных видов изучаемых растений: пеларгония, сенполия, гибискус китайский, олеандр обыкновенный, аспарагусы, хлорофитум хохлатый, лимон, плющ обыкновенный, гортензия

Учащиеся должны уметь:

- оформлять паспорт и технологическую карту комнатного растения субтропического климата;
- ухаживать за изучаемыми растениями.

Воспитательная составляющая результатов работы учащихся по программам первого и второго модуля 1 года обучения:

- сформированный и стойкий интерес учащихся к избранному виду деятельности выражается в активности на занятиях;
- сложившиеся межличностные отношения в группе учащихся, что выражается в желании детей посещать досуговые мероприятия объединения, продолжить обучение по программе;
- ответственное отношение к результату выполняемой работы

2 год обучения, третий модуль

Блок I. «Среди комнатных растений»

Раздел 1. Введение в программу

Учащиеся должны знать:

- цели, задачи и содержание образовательной программы;
- правила техники безопасности;
- правила пожарной безопасности;
- правила поведения в природе;
- значение растений в природе и жизни человека.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать правила техники безопасности;
- соблюдать правила пожарной безопасности;
- соблюдать санитарно-гигиенические правила;
- соблюдать режим работы и отдыха;
- соблюдать правила поведения в природе.

Раздел 2. Друзья на подоконнике

Учащиеся должны знать:

- комнатные лекарственные растения и их лечебные свойства;
- биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: алоэ, каланхоэ, птицемлечник, гибискус китайский, лимон, пассифлора, плющ, сансевьера, герань.

Учащиеся должны уметь:

- ухаживать за изучаемыми растениями.

Раздел 3. Экзотические растения

Учащиеся должны знать:

- не менее 10 видов редких комнатных экзотических растений;
- особенности ухода и содержания экзотических растений.

Учащиеся должны уметь:

- оформлять паспорт и технологическую карту комнатного экзотического растения;
- размножать и ухаживать за изучаемыми растениями.

Блок II. «Исследовательская работа с растениями»

Учащиеся должны знать:

- основные понятия методики постановки и проведения опытов.

Учащиеся должны уметь:

- проводить опыты и эксперименты с растениями, обрабатывать результаты, готовить отчет по работе.

2 год обучения, четвертый модуль

Блок I. «Исследовательская работа с растениями»

Учащиеся должны знать:

- как ведется журнал опыта, обработка опытных данных, документация и отчетность по опытам.

Учащиеся должны уметь:

- проводить опыты и эксперименты с растениями, обрабатывать результаты, готовить отчет по работе.

Блок II. «Ландшафтно-декоративное цветоводство»

Учащиеся должны знать:

- основные понятия ландшафтно-декоративного цветоводства;
- технологии посева семян;
- технологии выращивания рассады;
- технологии защиты культурных растений от болезней и вредителей;
- предназначения основных инструментов и оборудования для труда на учебно-опытном участке.

Учащиеся должны уметь:

- проводить полный технологический цикл по выращиванию основных цветочно-декоративных культур;
- применять навыки безопасного труда;
- использовать имеющиеся знания для выращивания цветочно-декоративных растений;
- работать сообща.

Воспитательная составляющая результатов работы учащихся по программам третьего и четвертого модулей 2 года обучения:

- сформированный и стойкий интерес учащихся к избранному виду деятельности выражается в активности на занятиях;
- стремление иметь комнатные растения дома.
- сформированность активной природоохранной позиции выражается в регулярном участии учащихся в посильной трудовой деятельности, в мероприятиях, связанных с популяризацией экологических знаний;
- способность работать в коллективе и делиться личным опытом.

Прогнозируемые результаты общеразвивающей программы «Флора» по итогам её реализации.

Ожидаемые коллективные результаты:

- участие в акциях, конкурсах, культурно-массовых и творческих

мероприятиях «Детского эколого-биологического центра»;
- участие в городских и областных конкурсах, конференциях и выставках;
Ожидаемые индивидуальные результаты от реализации общеразвивающей программы:
- **предметные** результаты: знание терминологии; формирование практических навыков по комнатному, ландшафтно-декоративному цветоводству, древесно-кустарниковой флоре; развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира и умения применять свои знания на практике.
- **метапредметные** результаты: системное и творческое мышление, формирование познавательной активности, самостоятельности; выработка и устойчивая заинтересованность, как способ самопознания и познания природы.
- **личностные** результаты: формирование личностных качеств (ответственность, исполнительность, трудолюбие, аккуратность и др.); формирование потребности приобретения знаний в области естественных наук через вовлечение в практическую и научно-исследовательскую деятельность.

Раздел 2. «Комплекс организационно – педагогических условий»

2.1 Календарный учебный график 1-го года обучения

Первый модуль

№ п/п	Месяц	Чис-ло	Время проведения занятия	Форма Занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Вводное занятие.		Устный опрос по теме.
2.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Значение растений и их многообразие.		Задание 1. «Многообразие растений», «Значение растений в жизни человека». Рабочая тетрадь стр. 5
3.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Растение и человек.		Репортаж «Растения и человек» или «Мои любимые растения». Задание 4. Рабочая тетрадь стр. 8
4.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Строение растений (общие понятия).		Устный опрос по теме. Задание 1. Рабочая тетрадь стр.9 Задание 3. Рабочая тетрадь стр.9
5.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Основные органы растений (корень, стебель, лист), их строение и функции.		Устный опрос по теме. Кроссворд «Корень». Рабочая тетрадь стр.11. Кроссворд «Стебель». Рабочая тетрадь стр.16
6.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Основные органы растений (цветок, плод, семя), их строение и функции.		Устный опрос по теме. Задание 10. Рабочая тетрадь стр. 17
7.				Лекция, объяснение,	2	Оформление коллекции семян.		Творческая работа «Коллекция семян».

				беседа.				
8.				Тестирование.	2	Общее знакомство с цветковыми растениями.		Тест. Задание 14. Рабочая тетрадь стр. 19
9.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Микроклиматические условия (освещение, влажность, температура).		Задание 1,2. Рабочая тетрадь стр. 20
10.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Классификация комнатных растений в соответствии с требованиями к микроклиматическим условиям.		Устный опрос по теме. Практическая работа «Ориентирование растений в пространстве».
11.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Почвенный режим и минеральное питание комнатных растений (основные понятия).		Устный опрос. Самостоятельная работа «Определение механического состава почвы».
12.				Практикум	2	Готовые почвенные смеси.		Практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений». Рабочая тетрадь стр.21
13.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Уход за комнатными растениями (основные понятия).		Устный опрос. Смотр знаний, умений, навыков.
14.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Материальное оснащение по уходу за комнатными растениями (инвентарь, посуда).		Задание 1. Рабочая тетрадь стр.22
15.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Уход за комнатными растениями (полив, рыхление).		Устный опрос. Практическая работа.
16.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Уход за комнатными растениями (опрыскивание, мытье).		Устный опрос. Практическая работа.
17.				Лекция,	2	Формирование комнатного		Устный опрос. Практическая

				объяснение, беседа.		растения.		работа.
18.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Особенности сезонного ухода за комнатными растениями.		Самостоятельная работа с литературой, оформление календаря сезонных работ по уходу за комнатными растениями.
19.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Организация полива во время отпуска.		Практическая работа «Организация полива во время отпуска».
20.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Ошибки в уходе за комнатными растениями (увлажнение почвы, температурный режим).		Устный опрос. Практическая работа.
21.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Ошибки в уходе за комнатными растениями (освещение, влажность воздуха).		Устный опрос. Практическая работа.
22.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Вредители комнатных растений (щитовка, белокрылка, трипсы, тля).		Задание 2. Рабочая тетрадь стр.23
23.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Болезни комнатных растений (мучнистая роса, серая гниль, ржавчина).		Задание 3. Рабочая тетрадь стр.26
24.				Практикум.	2	Уход за растениями.		Практическая работа. Рабочая тетрадь стр. 25
25.				Игра.	2	Игра «Биологическое поле».		Задание 4. Рабочая тетрадь стр.27-28
26.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Размножение комнатных растений (понятие).		Устный опрос.
27.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Способы размножения (вегетативное, генеративное).		Задание 1. Рабочая тетрадь стр.29

28.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Вегетативное размножение (отводками, отпрысками).		Задание 2. Рабочая тетрадь стр.30
29.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Вегетативное размножение черенками (листовыми, стеблевыми).		Практическая работа.
30.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Вегетативное размножение частью листа и стебля.		Практическая работа.
31.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Вегетативное размножение делением куста.		Практическая работа.
32.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Итоговое занятие.		Практическая работа.

Календарный учебный график 1-го года обучения
Второй модуль

№ п/п	Месяц	Чис-ло	Время проведения занятия	Форма Занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Генеративное размножение.		Задание 3,4. Рабочая тетрадь стр.31
2.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Размножение комнатных растений семенами (колеус, герань).		Практическая работа.
3.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Условия, необходимые для размножения растений.		Устный опрос по теме.
4.				Тестирование.	2	Размножение комнатных		Задание 5. Рабочая тетрадь стр.32

						растений.		
5.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Нетрадиционные методы выращивания комнатных растений.		Задания 1-3. Рабочая тетрадь стр.33
6.				Тестирование.	2	Содержание комнатных растений.		Задание 1. Рабочая тетрадь стр.34 Тестовое задание 2. Рабочая тетрадь стр.35
7.				Повторение пройденного материала.	2	Содержание комнатных растений.		Задание 1. Рабочая тетрадь стр.34 Тестовое задание 2. Рабочая тетрадь стр.35
8.				Повторение пройденного материала.	2	Содержание комнатных растений.		Задание 1. Рабочая тетрадь стр.34 Тестовое задание 2. Рабочая тетрадь стр.35
9.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Многообразие комнатных растений (основные понятия).		Устный опрос по теме.
10.				Практикум.	2	Паспортизация.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения». Рабочая тетрадь стр.37
11.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Растения засушливых мест обитания (основные понятия).		Устный опрос по теме. Задание 1. Рабочая тетрадь стр.38
12.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Биологические особенности и условия содержания растений засушливых мест обитания.		Задание 4. Рабочая тетрадь стр.40
13.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Кактусы.		Задание 2. Рабочая тетрадь стр.39
14.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Растения тропиков.		Задание 1. Рабочая тетрадь стр.41
15.				Лекция,		Природные условия тропиков.		Задание 2. Рабочая тетрадь стр.42

				объяснение, беседа.		Приспособление растений к условиям тропического климата.		
16.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: бальзамин, бегония.		Задание 3. Рабочая тетрадь стр.43
17.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: сансевьера, циперус.		Практическая работа. Задание 4. Рабочая тетрадь стр.44
18.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: традесканция, папоротник.		Практическая работа Задание 3. Рабочая тетрадь стр.43
19.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: диффенбахия, фикус.		Практическая работа Задание 7. Рабочая тетрадь стр.46
20.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: циссус, тетрастигма.		Практическая работа по размножению изучаемых растений стеблевыми черенками.
21.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Уход и наблюдения за изучаемыми растениями.		Смотр знаний, умений, навыков.
22.				Практикум	2	Размножение циперуса очереднолистного верхушечным черенком.		Практическая работа Задание 5. Рабочая тетрадь стр.44
23.				Практикум.	2	Размножение сансевьеры частью листа.		Практическая работа Задание 5. Рабочая тетрадь стр.44
24.				Контрольное занятие.	2	Итоговое занятие.		Контроль знаний «Зеленый мир». Рабочая тетрадь стр. 47-48.
25.				Контрольное занятие.	2	Растения субтропиков (основные понятия).		Устный опрос.
26.				Практикум.		Природные условия субтропиков. Сухие и влажные		Задания в рабочей тетради стр.49

						субтропики.		
27.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Приспособление растений к условиям обитания в субтропическом климате.		Задания в рабочей тетради стр.49 «Характеристика растений субтропической зоны».
28.				Практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: пеларгония, сенполия.		Практическая работа «Оформление технологической карты растения». Рабочая тетрадь стр.50
29.				Практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: гибискус, аспарагус.		Практическая работа «Оформление технологической карты растения». Рабочая тетрадь стр.51
30.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: хлорофитум, плющ.		Практическая работа «Оформление технологической карты растения». Рабочая тетрадь стр.51
31.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Биологические особенности и условия содержания растений: лимон.		Практическая работа «Выращивание лимона из семени». Рабочая тетрадь стр.52
32.				Практикум.		Влияние продолжительности хранения семян лимона на сроки появления всходов.		Практическая работа «Выращивание лимона из семени». Рабочая тетрадь стр.52
33.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Уход и наблюдения за изучаемыми растениями.		Смотр знаний, умений, навыков.
34.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Изучение пеларгонии.		Практическая работа. Рабочая тетрадь стр.50

35.				Практикум.	2	Растения субтропиков вокруг нас.		Самостоятельная работа. Задания в рабочей тетради стр.53-54
36.				Практикум.	2	Экологические группы комнатных растений «Зеленые соседи».		Задание 1-6. Рабочая тетрадь стр.55-58
37.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Выставка цветов.		Викторина «Комнатные растения». Задание 7. Рабочая тетрадь стр.59
38.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Выставка цветов.		Викторина «Комнатные растения». Задание 7. Рабочая тетрадь стр.59
39.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Выставка цветов.		Викторина «Комнатные растения». Задание 7. Рабочая тетрадь стр.59
40.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Итоговое занятие.		Тестирование.

Календарный учебный график 2-го года обучения
Третий модуль

№ п/п	Месяц	Чис-ло	Время проведения занятия	Форма Занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место Проведения	Форма Контроля
1.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Вводное занятие.		Устный опрос по теме.
2.				Лекция, объяснение,	2	Многообразие комнатных растений.		Заполнение таблицы «Многообразие растений».

				беседа.				
3.				Лекция, объяснение, тестирование	2	Среди цветов.		Тест «Среди цветов». Практическая работа.
4.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Лекарственные комнатные растения.		Устный опрос. Дидактическая игра «Найди растение по описанию».
5.				Практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: алоэ, каланхоэ.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
6.				Практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: камнеломка.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
7.				Практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: герань.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
8.				Практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: золотой ус.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
9.				Практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: лимон, пассифлора, птицемлечник.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
10.				Практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания комнатных лекарственных растений: сансевьера, плющ, герань.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».

11.				Практикум.	2	Растения и косметика.		Практическая работа.
12.				Беседа, практикум.	2	Косметические свойства комнатных растений.		Устный опрос. Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
13.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Знакомство со способами содержания и ухода за комнатными растениями, обладающими лекарственными свойствами.		Устный опрос. Смотр знаний, умений, навыков во время практической работы.
14.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Знакомство со способами содержания и ухода за комнатными растениями, обладающими лекарственными свойствами.		Устный опрос. Смотр знаний, умений, навыков во время практической работы.
15.				Практикум.	2	Подготовка экспозиций к выставке.		Практическая работа.
16.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Выставка «Зеленая аптека на окне».		Выставка «Зеленая аптека».
17.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Экскурсия «Друзья на подоконнике».		Игровое упражнение «Какие комнатные лекарственные растения вы знаете?»
18.				Лекция, объяснение, беседа.	2	«Аптека на окне».		Тест «Аптека на окне».
19.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Редкие комнатные растения.		Устный опрос во время экскурсии в зимний сад ДЭБЦ.

20.				Беседа, практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: диффенбахия, маранта.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
21.				Беседа, практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: катенанта.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
22.				Беседа, практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: кротон, драцена.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
23.				Беседа, практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: юкка, панданус.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
24.				Беседа, практикум.	2	Биологические особенности и условия содержания экзотических комнатных растений: сингониум, спатифилум.		Практическая работа «Оформление технологической карты комнатного растения».
25.				Игра.	2	Содержание и уход изучаемых растений.		Смотр знаний, умений, навыков во время практической работы.
26.				Лекция, объяснение, беседа.	2	«Растения-экзоты».		Выставка «Экзотические растения».
27.				Лекция, объяснение, беседа.	2	«Экзотические растения».		Выставка «Экзотические растения».
28.				Лекция, объяснение, беседа.	2	«Экзотические растения».		Выставка «Экзотические растения».

29.				Лекция, объяснение, беседа.	2	«Экзотические растения».		Выставка «Экзотические растения».
30.				Лекция, объяснение, беседа.	2	«Экзотические растения».		Выставка «Экзотические растения».
31.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Что такое научное исследование. Основные понятия методики исследовательской работы.		Устный опрос.
32.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Выбор темы и цели исследования.		Дневник наблюдений.
33.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Планирование и выбор методики исследования.		Дневник наблюдений.
34.				Беседа, практикум.	2	Правила оформления документации исследования.		Дневник наблюдений.
35.				Беседа, практикум.	2	Проведение исследования. Техника закладки опытов с растениями.		Дневник наблюдений.
36.				Беседа, практикум.	2	Проведение исследования. Техника закладки опытов с растениями.		Дневник наблюдений.
37.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Проведение исследования.		Устный опрос. Практическая работа.
38.				Беседа.	2	Подбор растений для опытов и наблюдений.		Устный опрос.
39.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Влияние продолжительности светового		Практическая работа. Дневник наблюдений.

						дня на рост и развитие комнатных растений».		
40.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Динамика роста стебля пеларгонии, бальзамина и др.».		Практическая работа. Дневник наблюдений.
41.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Влияние стимуляторов роста на укоренение черенков комнатных растений».		Практическая работа. Дневник наблюдений.
42.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Влияние стимуляторов роста на укоренение черенков комнатных растений».		Практическая работа. Дневник наблюдений.
43.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Корень».		Практическая работа. Кроссворд «Корень».
44.				Беседа, практикум.	2	Обработка опытных данных.		Собеседование.
45.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Испарение воды растениями».		Практическая работа. Дневник наблюдений.
46.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Условия прорастания семян».		Практическая работа. Дневник наблюдений.
47.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Выращивание луковичных».		Практическая работа. Дневник наблюдений.
48.				Беседа.	2	Обработка опытных данных.Итоговое занятие		Самостоятельная работа.

Календарный учебный график 2-го года обучения
Четвертый модуль

№ п/п	Месяц	Чис-ло	Время проведения занятия	Форма Занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место Проведения	Форма Контроля
1.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Лист».		Практическая работа. Дневник наблюдений.
2.				Практикум.	2	Техника закладки и проведение опыта по теме: «Растения в стеклянных банках».		Практическая работа. Дневник наблюдений.
3.				Объяснение, беседа.	2	Обработка опытных данных.		Дневник наблюдений.
4.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Оформление результатов исследований.		Дневник наблюдений.
5.				Практикум.	2	Работа с литературой, используемой для исследований.		Смотр знаний, умений, навыков.
6.				Практикум.	2	Подготовка рефератов.		Самостоятельная работа.
7.				Контрольное занятие.	2	Итоговое занятие. Выводы по исследовательской работе с растениями.		Творческий отчет.
8.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Итоговое занятие. Выводы по исследовательской работе с растениями.		Творческий отчет.
9.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Итоговое занятие. Выводы по исследовательской работе с растениями.		Творческий отчет.

10.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Понятие о цветоводстве открытого грунта.		Устный опрос. Контрольное задание.
11.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Понятие о цветоводстве открытого грунта.		Устный опрос. Контрольное задание.
12.				Лекция, объяснение, беседа.	2	Важнейшие особенности цветочно-декоративных растений.		Заполнение таблицы «Особенности цветочно-декоративных растений»
13.				Лекция, беседа.	2	Размножение цветочно-декоративных культур.		Устный опрос. Практическая работа.
14.				Лекция, беседа.	2	Размножение цветочно-декоративных культур.		Устный опрос. Практическая работа.
15.				Лекция, беседа.	2	Семенное размножение цветочных растений.		Устный опрос. Практическая работа.
16.				Практикум.	2	Выращивание рассады цветочно-декоративных растений.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
17.				Практикум.	2	Выращивание рассады цветочно-декоративных растений.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
18.				Практикум.	2	Почвенные смеси и их компоненты.		Устный опрос. Практическая работа «Определение механического состава почвы».
19.				Практикум.	2	Почвенные смеси и их компоненты.		Устный опрос. Практическая работа «Определение механического состава почвы».
20.				Практикум.	2	Отбор семян и определение всхожести.		Устный опрос. Практическая работа.

21.				Практикум.	2	Подготовка семян к посадке.		Практическая работа.
22.				Практикум.	2	Подготовка семян к посадке.		Практическая работа.
23.				Практикум.	2	Подготовка земельных смесей для посадки.		Практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений».
24.				Практикум.	2	Подготовка земельных смесей для посадки.		Практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений».
25.				Практикум.	2	Посев семян петуньи на рассаду.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
26.				Практикум.	2	Посев семян петуньи на рассаду.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
27.				Практикум.	2	Посев семян астр на рассаду.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
28.				Практикум.	2	Посев семян астр на рассаду.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
29.				Практикум.	2	Посев семян бархатцев на рассаду.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
30.				Практикум.	2	Посев семян бархатцев на рассаду.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
31.				Практикум.	2	Вегетативное размножение цветочно-декоративных культур.		Устный опрос. Практическая работа.
32.				Практикум.	2	Вегетативное размножение цветочно-декоративных культур.		Устный опрос. Практическая работа.

33.				Практикум.	2	Луковичные цветочно-декоративные растения: тюльпаны.		Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
34.				Практикум.	2	Многолетние цветочно-декоративные растения: пионы.		Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
35.				Практикум.	2	Многолетние цветочно-декоративные растения: ирисы.		Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
36.				Практикум.	2	Многолетние цветочно-декоративные растения: флоксы, хризантемы.		Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
37.				Практикум.	2	Многолетние цветочно-декоративные растения: люпины, мальвы.		Практическая работа. «Оформление технологической карты растения».
38.				Практикум.	2	Уход за многолетними растениями.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
39.				Практикум.	2	Уход за многолетними растениями.		Практическая работа. Смотр знаний, умений, навыков.
40.				Практикум.	2	Уход за рассадой.		Практическая работа.
41.				Практикум.	2	Уход за рассадой.		Практическая работа.
42.				Практикум.	2	Пикировка рассады.		Практическая работа.

43.				Практикум.	2	Пикировка рассады.		Практическая работа.
44.				Практикум.	2	Пикировка рассады.		Практическая работа.
45.				Объяснение, беседа.	2	Сбор и заготовка семян цветочно-декоративных растений.		Оформление коллекции семян однолетних растений.
46.				Объяснение, беседа.	2	Сбор и заготовка семян цветочно-декоративных растений.		Оформление коллекции семян однолетних растений.
47.				Объяснение, беседа.	2	Сбор и заготовка семян цветочно-декоративных растений.		Оформление коллекции семян однолетних растений.
48.				Объяснение, беседа.	2	Сбор и заготовка семян цветочно-декоративных растений.		Оформление коллекции семян однолетних растений.
49.				Тестирование.	2	Виды цветников: клумбы, рабатки, бордюры, миксбордеры.		Тест «Виды цветников».
50.				Тестирование.	2	Виды цветников: клумбы, рабатки, бордюры, миксбордеры.		Тест «Виды цветников».
51.				Практикум.	2	Разбивка цветочных клумб.		Практическая работа.
52.				Практикум.	2	Общая агротехника летников.		Практическая работа на учебно-опытном участке.
53.				Практикум.	2	Техника посадки цветочно-декоративных культур.		Практическая работа. Алгоритм посадки цветочно-декоративных растений.

54.				Практикум.	2	«Наша клумба».		Практическая работа. «Оформление клумбы».
55.				Беседа, защита проектов.	2	Итоговое занятие.		Защита проекта по озеленению учебно-опытного участка.
56.				Беседа, защита проектов.	2	Итоговое занятие.		Защита проекта по озеленению учебно-опытного участка.
57..				Беседа, защита проектов.	2	Итоговое занятие.		Защита проекта по озеленению учебно-опытного участка.
58..				Беседа, защита проектов.	2	Итоговое занятие.		Защита проекта по озеленению учебно-опытного участка.
59.				Беседа, защита проектов.	2	Итоговое занятие.		Защита проекта по озеленению учебно-опытного участка.
60.				Беседа, защита проектов.	2	Итоговое занятие.		Защита проекта по озеленению учебно-опытного участка.

2.2 Условия реализации программы

Специально созданными условиями для реализации программы являются:

Материально-технические условия (в качестве помещения для занятий подходит обычный школьный учебный класс, где есть компьютерное оборудование (компьютер, проектор, экран), 15 стульев и мест за столами, школьная доска, мел. **Для электронного обучения и обучения с применением дистанционных образовательных технологий используются** технические средства, а также информационно-телекоммуникационные сети, обеспечивающие передачу по линиям связи указанной информации (образовательные онлайн-платформы, цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах, видеоконференции, вебинары, skype - общение, e-mail, облачные сервисы и т.д.)

Информационные условия складывается из:

- опорных конспектов, разработанных к каждому занятию;
- наглядного материала: эксклюзивные рисованные картинки и «фильмы», помогающие детям понять те или иные сложные естественнонаучные определения, процессы, циклы, иллюстрации, фотографии, карты таблицы, схемы, оборудование для экологических игр по темам; изделия народных промыслов, образцы рисунков и поделок, репродукции картин, художественная литература;
- подготовленных презентаций по изучаемым темам;
- комплектами аудио- и видеофайлов экологической тематики;
- материалов и инструментов для творчества.
- материалов и оборудования для выращивания комнатных растений:
  - лейки с длинными тонкими трубками и фильтрами;
  - опрыскиватели;
  - универсальные хозяйственные ножницы;
  - острый нож;
  - деревянные палочки;
  - цветочная проволока;
  - порошок древесного угля для дезинфекции мест пореза;
  - удобрения органического происхождения;
  - стимуляторы роста;
  - различные субстраты и добавки к ним;
  - чистый речной песок;
  - кашпо и горшки различных размеров;
  - емкости для воды;
  - дополнительные светильники;
  - комнатные теплички различных конструкций;
  - ящики для укоренения черенков комнатных растений;
  - микроскопы, лупы;
  - йод;
  - препаровальные иглы;

- пробирки;
- штативы;
- термометры;

Кадровое обеспечение для реализации программы

Реализация данной программы возможна лишь при создании образовательной среды, наиболее благоприятной для совместного с детьми достижения образовательных целей (поддержка учащихся, оптимизация условий обучения, особый психологический климат принятия каждого ученика, его неповторимости и одарённости от природы). Программу реализуют заинтересованные педагоги, имеющие педагогическое образование естественнонаучного профиля.

2.3 Формы аттестации

Разрабатываются и обосновываются различные формы аттестации для определения результативности освоения программы, которые призваны отражать цели и задачи программы:

- практические, творческие, самостоятельные, коллективные работы; выставки коллективных и индивидуальных работ; участие в конкурсах по плану ДЭБЦ; участие в конференциях, конкурсах и выставках по плану муниципальных и областных организаций.

Формой **отслеживания и фиксации** образовательных результатов является портфолио. Портфолио формируется учащимися в процессе всего учебного года, туда собираются все материалы, которые ребёнок считает необходимым (свои личные цели, мечты, планы, грамоты, дипломы, благодарственные письма, т. д.), прилагаются фото с мероприятий, где выступали учащиеся, информация о конкурсах и акциях в которых участвовали воспитанники и др. Последней страницей портфолио будет «Самореклама», где учащиеся отразят все свои достижения, знания, умения и планы на будущее. На итоговом занятии демонстрируются педагогу и членам объединения - портфолио с комментариями автора.

Формой предъявления и демонстрации образовательных результатов является - аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, выставка, защита творческих работ, конференция, конкурс, акция, открытое занятие, слет и др.

2.4 Оценочные материалы.

Большое внимание в программе уделяется проверке знаний и умений учащихся. Предусмотрен текущий, тематический и итоговый контроль. При поступлении ребенка в детское образовательное объединение проводится вводная диагностика его знаний, умений и навыков, в ходе знакомства с группой выявляется мотивация посещения занятий. В течение учебного года проводится текущий контроль, а в конце учебного года - итоговый.

Учет знаний, умений и навыков выявляется посредством следующих форм и методов: тестирование, разноуровневые практические задания,

конкурсы, экскурсии, собеседования, экологические акции, тематические праздники, олимпиады, викторины, задания с использованием игровых технологий, наблюдения практической деятельности воспитанников.

Критерии диагностики 1 года обучения

Диагностика	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Входящая	Учащиеся не имеют представления о том, что такое растениеводство, цветоводство, размножение растений, что существуют экологические группы растений, не владеют специальной терминологией.	Учащиеся имеют элементарные навыки по уходу за комнатными растениями, представляют, что такое цветоводство, знают, что такое размножение растений, но не владеют специальной терминологией.	Учащиеся имеют элементарные навыки по уходу и размножению комнатных растений, имеют представления о том, что растения делятся на группы, плохо владеют специальной терминологией.
Текущая	Учащиеся слабо ориентируются в содержании изученного материала. Качество выполняемых практических работ не соответствует требованиям.	Учащиеся разбираются в содержании изученного материала. Качество выполнения практических работ соответствует требованиям.	Учащиеся свободно ориентируются в содержании изученного материала. Владеют специальной терминологией, качество выполняемых работ соответствует требованиям.
Итоговая	Учащиеся слабо освоили содержание некоторых разделов программы, владеют специальной терминологией.	Учащиеся освоили содержание всех разделов, владеют специальной терминологией, имеют навыки в области комнатного цветоводства и правильно выполняют практические задания.	Учащиеся свободно ориентируются в содержании всех разделов программы, владеют специальной терминологией, способны самостоятельно осуществить диагностику проблемы, предлагают варианты для ее решения.

Критерии диагностики 2года обучения

Диагностика	Низкий уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Входящая	Учащиеся не имеют представления о том, что такое растениеводство, комнатное и ландшафтно-декоративное цветоводство, что существу-ют экзотические растения, что такое исследовательская работа, не владеют специальной терминологией	Учащиеся имеют навыки по уходу за комнатными растениями, представляют, что такое цветоводство, знают, что растения размножаются разными способами, имеют представления о лекарственных растениях, но не знают, что такое ландшафтно-декоративное цветоводство, не владеют специальной терминологией.	Учащиеся плохо владеют специальной терминологией, имеют знания о комнатных растениях, о способах размножения, имеют представления о том, что растения бывают лекарственные, декоративные для украшения клумб, представляют, что можно проводить исследования растений.
Текущая	Учащиеся слабо ориентируются в содержании изученного материала. Качество выполняемых практических работ не соответствует требованиям.	Учащиеся разбираются в содержании изученного материала, владеют специальной терминологией. Качество выполнения практических работ соответствует требованиям.	Учащиеся свободно ориентируются в содержании изученного материала, владеют специальной терминологией, качество выполняемых работ соответствует требованиям.
Итоговая	Учащиеся слабо освоили содержание некоторых разделов программы, владеют специальной терминологией, качество практических работ соответствует требованиям.	Учащиеся освоили содержание всех разделов, владеют специальной терминологией, правильно выполняют практические задания, выполняют исследовательские работы.	Учащиеся свободно ориентируются в содержании всех разделов программы, владеют специальной терминологией, способны самостоятельно выполнять практические задания и исследовательские работы, способны самостоятельно осуществить диагностику проблемы, предлагают варианты для ее решения.

2.5 Методическое обеспечение программы

1 год обучения, первый модуль

№ п/п	Раздел или тема программы (по учебному плану)	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)	Дидактический материал	Формы подведения итогов	Техническое оснащение занятия
Блок I. «Содержание комнатных растений»						
1	Введение в программу	Занятие-знакомство. Беседа. Групповая практическая работа. Экскурсия.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение. Наглядный: демонстрация иллюстраций, фотографий. Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Презентация программы, инструкция по ОТ, ТБ, ПДД, ППБ, АБ, иллюстрации, картотека дидактических игр.	Опрос, беседа, тестирование	Ноутбук
2	Строение растений.	Беседа. Лекция. Практическая работа. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы.	Картотека дидактических игр, гербарий «Органы цветковых растений» на примерах разных видов растений. Решение кроссвордов, головоломок.	Наблюдение, опрос, кроссворд	Ноутбук

			Наглядный: демонстрация иллюстраций. Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Работа с дидактическими карточками. Опыты: «Влияние прищипывания точки роста растения на его дальнейший рост и развитие», «Дышат ли корни?», «Прохождение воды и минеральных веществ по корню и поступление их в стебель и листья» (на примере бальзамина). https://www.gidroponika.su/gidroponika-teorija.html/fiziologija-rastenij/koren-kak-organ-poglowenija-vody-i-mineralnyh-vewestv.html		

3	Микроклимати-ческие условия	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Наглядный: демонстрация тематических иллюстраций Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Картотека дидактических игр, самостоятельная работа «Ориентирование растений в пространстве». https://infourok.ru/orientirovanie-vo-vremeni-i-prostranstve-po-rasteniyam-i-zhivotnim-2607293.html	Наблюдение, опрос, тестирование.	Ноутбук.
4	Почвенный режим и минеральное питание.	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Объяснительно-иллюстративный: Показ иллюстрацией с объяснением	Картотека дидактических игр, практическая работа «Приготовление земельной смеси для растений». https://www.sadovkin.ru/articles/kak-prigotovit-pochvennuyu-smes-dlya-komnatnykh-rastenij-2025 Решение кроссворда «Корень и почва». Опыт: «Влияние механического состава почвы на развитие корневой системы растений».	Наблюдение, экскурсия, опрос, тестирование.	Ноутбук

5	Уход за комнатными растениями.	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Наглядный: демонстрация тематических иллюстраций Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Картотека дидактических игр, самостоятельная работа с микроскопом: «Вредители комнатных растений». https://www.greeninfo.ru/protection_plants/means_plant_protection.html/Article/_/aID/5296 Практические работы: «Определение вредителей комнатныхрастений», «Приготовление рабочих растворов для обработки комнатных растений против болезней и вредителей» - по народным рецептам.	Наблюдение, экскурсия, опрос, тестирование.	Ноутбук
6	Размножение комнатных	Беседа. Лекция.	Словесный: беседа,	Картотека дидактических игр, практические работы:	Наблюдение, экскурсия,	Ноутбук

	растений	Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Наглядный: демонстрация тематических иллюстраций Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	«Укоренение листовых черенков сенполии», «Размножение хлорофитума отпрысками», https://azflora.com/chlorophytum.html «Размножение нефролеписа делением корневища». Организация выставки комнатных растений, посаженных детьми. Опыты по размножению растений различными способами: вегетативное и генеративное размножение.	опрос	

1 год обучения, второй модуль

№ п/п	Раздел или тема программы (по учебному плану)	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)	Дидактический материал	Формы подведения итогов	Техническое оснащение занятия
Блок I. «Содержание комнатных растений»						
1	Размножение комнатных растений	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Наглядный: демонстрация тематических иллюстраций Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Картотека дидактических игр, практические работы: «Укоренение листовых черенков сенполии», «Размножение хлорофитума отпрысками», https://azflora.com/chlorophytum.html «Размножение нефролеписа делением корневища». Организация выставки комнатных растений, посаженных детьми. Опыты по размножению растений различными способами: вегетативное и генеративное	Наблюдение, экскурсия, опрос	Ноутбук

				размножение.		
2	Нетрадиционные методы выращивания	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы	Картотека дидактических игр, тематические тесты	Наблюдение, экскурсия, опрос	Ноутбук
Блок II. «Экологические группы комнатных растений»						
1	Многообразие комнатных растений.	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Игра «Экобиржа», картотека подвижных игр	Наблюдение, экскурсия, опрос	Ноутбук

2	Растения засушливых мест обитания.	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Наглядный: демонстрация тематических иллюстраций	Картотека дидактических игр, практическая работа: «Изучение свойств сока алоэ». Оформление пустынного ландшафта из изученных растений. Опыты. «Размножение кактусов «детками», толстянок, седумов, эхеверии — листовыми	Наблюдение, экскурсия, опрос	Ноутбук
			Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	черенками, финиковой пальмы — семенами.		

3	Растения тропиков.	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Наглядный: демонстрация тематических иллюстраций Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Игра «Поле чудес» по теме «Циперус очереднолистный». Задание «Подчеркните названия тропических растений». Кроссворд «Тропики». Опыты. «Размножение сансевьеры частью листа», https://www.youtube.com/watch?v=nxdLbNRgUdY «Размножение циперуса очереднолистного верхушечными черенками».	Опрос, беседа	Ноутбук
4	Растения субтропиков	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Наглядный: демонстрация	Картотека дидактических игр, практическая (лабораторная) работа. «Изучение железок с эфирными маслами у листа пеларгонии душистой» (на микропрепарате).	Опрос, беседа	Ноутбук

			тематических иллюстраций Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Игровые технологии обучения «Зеленые соседи». Выставка цветов. Опыт. «Влияние продолжительности хранения семян лимона на сроки появления всходов.		

2 год обучения, третий модуль

№ п/п	Раздел или тема программы (по учебному плану)	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)	Дидактический материал	Формы подведения итогов	Техническое оснащение занятия
Блок I. «Среди комнатных растений»						
1	Введение в программу	Занятие-знакомство. Беседа. Групповая практическая работа. Экскурсия.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение. Наглядный: демонстрация иллюстраций, фотографий. Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Презентация программы, инструкция по ОТ, ТБ, ПДД, ППБ, АБ, иллюстрации, картотека дидактических игр. Таблица «Многообразие растений» Тест «Среди цветов»	Опрос, беседа, тестирование	Ноутбук
2	Друзья на подоконнике	Беседа. Лекция. Практическая работа. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы.	Картотека дидактических игр. Решение кроссвордов, головоломок. Работа с дидактическими карточками. Работа с технологическими картами	Наблюдение, опрос, кроссворд	Ноутбук

			Наглядный: демонстрация иллюстраций. Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	комнатных растений. Тест «Аптека на окне». .		
3	Экзотические растения	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Наглядный: демонстрация тематических иллюстраций Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	Картотека дидактических игр. Работа с технологическими картами комнатных растений.	Наблюдение, опрос, тестирование.	Ноутбук.
Блок II. «Исследовательская работа с растениями»						
1	Исследовательская работа с растениями	Беседа. Лекция. Практическая работа.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение,	Картотека дидактических игр, опыты: «Динамика роса стебля пеларгонии, бальзамина и др.»,	Наблюдение, экскурсия, опрос, практическая	Ноутбук

		Экскурсия. Наблюдение.	чтение учебной литературы Объяснительно-иллюстративный: Показ иллюстрацией с объяснением	«Влияние стимуляторов роста на укоренение черенков комнатных растений», «Корень», «Испарение воды растениями», «Условия прорастания семян», «Выращивание луковичных».	работа, тестирование.	

2 год обучения, четвертый модуль

№ п/п	Раздел или тема программы (по учебному плану)	Формы занятий	Приемы и методы организации образовательного процесса (в рамках занятия)	Дидактический материал	Формы подведения итогов	Техническое оснащение занятия
Блок I. «Исследовательская работа с растениями»						
1	Исследовательская работа с растениями	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы Объяснительно-иллюстративный: Показ иллюстрацией с объяснением	Картотека дидактических игр, опыты: «Лист», «Растения в стеклянных банках». Заполнение дневников наблюдений.	Наблюдение, экскурсия, опрос, практическая работа, тестирование.	Ноутбук
Блок II. «Ландшафтно-декоративное цветоводство»						
1	Ландшафтно-декоративное цветоводство.	Беседа. Лекция. Практическая работа. Экскурсия. Наблюдение.	Словесный: беседа, инструктаж, объяснение, чтение учебной литературы	Картотека дидактических игр. Таблица «Особенности цветочно-декоративных растений». Практическая работа «Определение	Наблюдение, экскурсия, опрос, тестирование.	Ноутбук

			Наглядный: демонстрация тематических иллюстраций Практический: работа с разнообразным оборудованием и материалами.	механического состава почвы», «приготовление земельной смеси для растений», «Оформление технологической карты растения», «Оформление клумбы». Тест «Виды цветников».		

Список литературы

Для педагога:

1. Богоявленсков А. Е., Активные формы и методы обучения биологии, Москва. «Просвещение», 1998 г., 191 с
2. Вакуленко В.В., Труевцева М.Ф., Вакуленко В.В. Декоративное садоводство. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1982г.
3. Верзилин Н. М., Путешествие с домашними растениями, Москва, «Педагогика-+», 1995 г., 191 с.
4. Гесдерфер М., Комнатное садоводство. - М: Молодая гвардия,1994 г.
5. Герасимова С.О., Редкие комнатные растения. - М.: Аквариум,1997г.
6. Горохов В.А. Городское зеленое строительство. – М., 1991.
7. Гортинский Г.Б., Яковлев Г.Д. Целебные растения в комнате. М.: Высшая школа, 1993 г., 158 с.
8. Гортинский Г.Б., Яковлев Г.Д., Комнатные растения. Целители в вашем доме. - М., ЗАО Фитон +2002 г.- 160 с.
9. Громов А.Н. Книга цветовода. – М.: Колос, 1983г.
10. Дацковский С.Б., Дацковский Б.М. Растения и косметика. - Пермь: Урал-пресс.,1994 г.
11. Дидактический материал по ботанике, Москва, «Рауб» «Тропикао», 1994 г., 143 с.
12. Домненкова Л., Комнатные растения, Минск, «Харвест», 1997 г., 478 с.
13. Дрязгунова В.А., «Дидактические игры с растениями», М.: Просвещение, 1981 г. 79 с.
14. Ерохина В.И. Озеленение населенных мест. – М.: Справочник, 1987.
15. Иванова И.В. Декоративное садоводство. – М.: ЭКСМО-Пресс, ЛИК- Пресс, 2001.
16. Кавтарадзе Д.Н. Игры и активные методы обучения. – М., 2001.
17. Капранова Н. Н., Порубановская Г. В., Декоративные растения в комнате и на балконе, Москва, «Мир и культура», 1993 г., 297 с.
18. Корчагина В. А., Биология, 6-7 класс, Москва, «Кладезь», 1995 г., 256 с
19. Левко Г.Д. Однолетние цветы. - М.: Издательство АСТ, 2001 г.-144 с.
20. Лунц Л.Б. Городское зеленое строительство. – М., 1974.
21. Мариничева О.В., «Учим детей наблюдать и рассказывать», Ярославль, «Академия Холдинг»,2002 г., 292 с.
22. Молодова Л.П., «Игровые экологические занятия с детьми», Минск «Асар», 2001 г., 127 с.
23. Немченко Э.П. Многолетние цветы в саду. -М., ЗАО Фитон +2001 г.-
24. Нога Г. С., Опыты и наблюдения за растениями, Москва, «Просвещение», 1976 г., 196 с.
25. Плешаков А.А., «Великан на поляне», Москва, «Просвещение»,2002 г.
26. Потапова Л.М., Детям о природе, Ярославль, «Академия Холдинг»,2002

27. Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ «Исследователи природы», М.: Просвещение, 1983, 238 с.
28. Пугал Н.А. Экология и эстетика пришкольного участка // Школьные технологии, 1998, № 3.
29. Растениеводство, под ред. Вавилова П. П., М.: Колос, 1979 г., 520 с.
30. Раков Н.С., Флора города Ульяновска и его окрестностей, Ульяновск
31. Рекомендации по организации работы и реконструкции пришкольных участков, Куйбышев, 1988 г., 24 с.
32. Родина В.А. Цветоводство в школе. Пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1974.
33. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р., Занимательная ботаника, Москва, «АСТ-Пресс»,1998 г., 430 с.
34. Семенова А. Н., Комнатные растения: друзья и враги, С.-Петербург, «Невский проспект», 1999 г., 112 с.
35. Серебрякова Т. И. Еленовский А.Г., Гуленкова, Биология, 6-7 кл., Москва, «Просвещение», 1992 г., 224 с.
36. Сластенин В.А., Исаев И.В., Мищенко А.И. Педагогика: Учебное пособие для студентов педагогических учебных заведений. М.: Школа - Пресс, 1998 г., 512 с.
37. Справочник цветовода. Цветочно-декоративные растения открытого грунта. – Минск: Ураджай, 1985.
38. Сухова Т. С. Контрольные и проверочные работы по биологии 6-8 класс, Москва, «Дрофа», 1997 г., 158 с.
39. Сухова Т. С. Тесты «Биология» 6-11 класс, Москва, «Дрофа», 1998 г., 7
40. Тарабарина Т.И., Соколова Е.И., «И учеба, и игра: природоведение», Ярославль, «Академия Холдинг»,2001 г., 236 с.
41. Титова Н.П. Советы ландшафтного архитектора. – М., 1991.
42. Тавлинова Г.К. Цветоводство. – Санкт-Петербург, 1998.
43. Трайтак Д. И., Кабинет биологии: Пособие для учителя, Москва, «Просвещение», 1976 г., 209 с.
44. Фирсова Г.В., Кувшинов Н.В. Справочник озеленителя, 1995.
45. Харламов И. Ф., Педагогика, Москва, «Высшая школа», 1990 г.
46. Хейтц Х., «В мире цветов», ЗАО Рамта, 1996 г., 238 с.
47. Хессайон Д. Г., Всё о комнатных растениях, Москва, «Кладезь», 1995 г
48. Хессайон Д.Г. Всё о клумбовых растениях. – М.: Кладезь-Бук, 2003 г.
49. Хессайон Д.Г. Всё о газоне. – М.: Кладезь-Бук, 2003.
50. Цветы в саду и ландшафтный дизайн. // Сост. Лазарева А.В., Рубайло, Ярославль, «Академия Холдинг»,2001 г
51. «Цветы Мемориального центра». Буклет к 35-летию Ленинского Мемориала, 2005 г.
52. Цукерман Г.А., Психология саморазвития: задачи для подростков и их педагогов., М.,-1994 г.
53. Чувикова А.А. и др. Практикум по цветоводству. – М.: Колос, 1984.

54. Чувикова А.А. и др. Учебная книга цветовода. – М.: Колос, 1980.
55. Энгельберт Кёттер, Комнатные растения. - М.:Издательский дом «Кристина»,2000 г.
56. Энциклопедия комнатного цветоводства, Москва, «Колос», 1993 г.,
57. Энциклопедический словарь юного земледельца. – М.: Педагогика, 1983 г.

Для учащихся и родителей:

1. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в ВУЗы/ А.С. Батуев, М.А. Гуленкова, А.Г. Еленевский и др.- М.: Дрофа, 2000.
2. Быховец А.И., Быховец С.Л., Гончарук В.М. Большая энциклопедия. Всё о комнатных растениях, цветах, декоративных кустарниках. Минск, 2003.
3. Елкина Н.В., Тарабарина Т.И. 1000 загадок. - Ярославль: Академия развития, 1999.
4. Рычкова Ю., Бердникова О. Новейшая энциклопедия комнатных растений .- М. : Эксмо, 2006.
5. Семенова А.Н.Комнатные растения: друзья и враги. - СПб.: ИД «Невский проспект», 1999.

Интернет-ресурсы:

1. www.luzhok.ru/
2. http://floranimal.ru/
3. http://www.lapshin.org/club/plants.html
4. http://www.botaniki.ru/
5. http://plant.geoman.ru/