

Министерство образования Тверской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 45 с углубленным изучением отдельных предметов
естественнонаучной направленности»

Утверждаю:

Директор МБОУ СШ 45

Н.Н. Раклистова

Приказ №96-од

от «30» августа 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная

(общеразвивающая) программа

естественно-научной направленности

«ПРАКТИЧЕСКАЯ БОТАНИКА»

Возраст учащихся: 11-13 лет

Срок реализации: 1 год

Автор - составитель: Самсонова М.В.

г. Тверь 2022г.

Оглавление

1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы
 - 1.1. Пояснительная записка
 - 1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты
 - 1.3. Содержание программы
2. Комплекс организационно педагогических условий
 - 2.1. Календарный учебный график
 - 2.2. Условия реализации программы
 - 2.3. Формы аттестации
 - 2.4. Оценочные материалы
 - 2.5. Методические материалы
 - 2.6. Список литературы

1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы (общий

1.1. Пояснительная записка

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ».
- Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе МБОУ СШ 45 приказ № 64/1-од от 25 января 2013 г.

Актуальность

Комнатные растения – благодатный материал для организации учебных занятий в творческой разновозрастной группе. Коллекция растений постоянно пополняется новыми видами и содержит представителей разных экологических групп: гидатофиты (в аквариуме), гидрофиты, гигрофиты, мезофиты, ксерофиты (суккуленты и склерофиты). Программа имеет научную основу, поэтому данный курс актуален как для любителей комнатных растений, так и для детей, интересующихся ботаникой или сдающих экзамен по биологии. Большое внимание в Программе уделено формированию практических навыков ухода за растениями, сделан определённый акцент на географическое происхождение объектов изучения. Большое значение для формирования у обучающихся научного мировоззрения имеют занятия по систематике. Изготавливая этикетки, обучающиеся получают понятие о латинском языке, закрепляют знания по классификации растений, учатся определять растения. Важную роль играют лабораторные работы по анатомии и морфологии растений, которые позволяют повысить интерес к изучению биологии, развить практические умения и навыки обучающихся, повысить качество знаний. Также на занятиях обучающиеся совершенствуют навыки выполнения учебного рисунка. Программа разработана с учётом сезонной периодичности у комнатных растений, что обеспечивает выполнение практических работ в течение всего учебного года. Экскурсии – это форма обобщения и закрепления полученных знаний, поэтому они планируются в конце года, в весенний период. Важно, что обучающиеся здесь выступают не только как экскурсанты, но и экскурсоводы,

знакомя младших школьников с растениями кабинета биологии и демонстрируя свои знания. Программа разработана с учётом психологии детей и их интересов. Изучение каждой темы Программы начинается с теоретической части и подкрепляется практической деятельностью.

Обучение включает в себя следующие основные предметы: биологию.

Вид программы: модифицированная программа

Направленность программы: естественно-научная

Адресат программы: возраст учащихся: 11 - 13 лет. В этом возрасте дети способны на базовом уровне выполнять предлагаемые задания. Средний школьный возраст - самый благоприятный для творческого развития. В этом возрасте учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходство и различие, определять причину и следствие. Детям интересны занятия. В ходе которых можно высказать своё мнение и суждение. Самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Срок и объем освоения программы:

1 год, 34 педагогических часов, из них:

- «Стартовый уровень» - 1 год, 34 педагогических часа;

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательной деятельности: разновозрастные группы

Режим занятий:

Предмет	Стартовый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
Биология	1 час в неделю; 34 часа в год.		

1.2. Цель, задачи, ожидаемые результаты

Цель программы: создание условий для формирования у обучающихся научного представления о многообразии живых организмов на примере комнатных растений.

Задачи программы:

Обучающие:

- ознакомление обучающихся с биологическими особенностями комнатных растений; формирование у обучающихся исследовательских навыков;
- формирование навыков по размножению, выращиванию комнатных растений и уходу за ними; формирование практических навыков по уходу за комнатными растениями.

Развивающие:

- развитие наблюдательности, творчества, умения логически мыслить и применять полученные знания на практике;
- развитие умений работать с дополнительными источниками информации; формирование основных навыков деятельности экскурсовода;
- развитие образного мышления, эстетического вкуса и чувства прекрасного; развитие практических навыков наблюдения за растениями.

Воспитательные:

- формирование у обучающихся ответственного отношения к миру растений; воспитание экологической грамотности и художественно - эстетического восприятия мира
- предоставление возможности каждому обучающемуся проявить себя индивидуально в различных сферах деятельности.

Ожидаемые результаты:

	Стартовый уровень
Знать	систематику комнатных растений; экологические группы комнатных растений; роль комнатных растений в жизни людей; анатомию и морфологию комнатных растений; основы деятельности экскурсовода.
Уметь	содержать комнатные растения и обеспечивать им правильный уход; вести наблюдения и ставить простые опыты с растениями формулировать результаты; выполнять учебный рисунок; различать комнатные растения по характерным морфологическим признакам, используя справочную литературу; оформлять проектные работы; проводить экскурсии «Путешествие с комнатными растениями» для

	Стартовый уровень
	младших школьников.
Владеть	Коммуникативность, умение обсуждать результаты, делать выводы, работать на аудиторию и не бояться ее (например, при защите проекта).

1.3. Содержание программы
«Практическая ботаника»
Стартовый уровень (1 год обучения)
Учебный план

№п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение Ботаника – наука о растениях. Задачи Программы	1	1	-	-
2.	Растение – целостный организм	5	2	3	-
2.1.	Растение – биосистема	1	1		Тестирование
2.2.	Морфология и анатомия корневой системы и стебля. Учебный рисунок	1	1		Учебный рисунок
2.3.	Лабораторная работа Приготовление и рассматривание микропрепаратов кожицы и мякоти листа	1		1	Практическое занятие
2.4.	Лабораторная работа Изучение строения цветков и соцветий. Плоды и семена, их строение и значение для растения	1		1	Практическое занятие Учебный рисунок
2.5.	Жизненные формы растений. Практическая работа Определение жизненных форм комнатных растений	1		1	Практическое занятие
3.	Общие вопросы агротехники комнатных растений	11	5	6	
3.1.	Уход за комнатными растениями. Календарь ухода. Инвентарь для комнатных растений. Практическая работа. Уход за комнатными растениями осенью	2	1	1	Творческое Задание. Практическое занятие
3.2.	Способы размножения комнатных растений	2		2	Практическое занятие

3.3.	Значение воды для физиологии Растений. Температурный и световой режим	1		1	Практическое занятие
3.4.	Питание растений. Фотосинтез. Минеральное питание. Удобрения	1	1		Презентация сообщений
3.5.	Обрезка и прищипка растений. Пересадка и перевалка растений	1	1		Тестирование
3.6.	Практическая работа. Размножение отпрысками, детками, отводкой	1		1	Практическое занятие
3.7	Вредители комнатных растений, их биологические особенности. Меры борьбы	1	1		Презентация сообщений
3.8	Болезни комнатных растений, возбудители, профилактика	1	1		Презентация сообщений
3.9	Практическая работа Профилактический осмотр растений	1		1	Практическое занятие
4.	Систематика растений	5	1	4	
4.1.	Систематика – распределение растений по группам. Бинарная номенклатура	1	1		Творческое задание
4.2.	Систематика комнатных растений. Мхи, папоротники и голосеменные растения	1		1	Мини-проект
4.3.	Покрытосеменные комнатные растения	1		1	Мини-проект
4.4	Практическая работа Систематизация растений кабинета биологии. Уход за комнатными растениями зимой. Посев семян (финика, авокадо)	2		2	Практические занятия
5.	Экология комнатных растений	7	2	5	
5.1.	Экология как наука. Экологические группы растений	2	1	1	Тестирование. Мини-проект
5.2.	Экосистема	1	1		Мини-проект
5.3.	Практическая работа Изготовление этикеток для комнатных растений	1		1	Практическое занятие
5.4	Растения в жилище человека. Понятие об интерьере. Оформление композиции	1		1	Творческое задание
5.5	Практическая работа Создание комнатного садика в ёмкости (Флорариум) Уход за	2		2	Практическое занятие

	комнатными растениями				
6.	Обобщение и закрепление	5	1	5	
6.1.	Место растений в системе органического мира. Значение растений в природе и жизни человека	1	1		Опрос
6.2.	Подготовка экскурсии для учащихся 4-х классов	1		1	Практическое занятие
6.3.	Проведение экскурсии по кабинету для 4-х классов	1		1	Практическое занятие
6.4.	Экскурсия . Посещение главного ботанического сада	1		1	Практическое занятие
6.5.	Подведение итогов	1		1	Защита творческой работы (проекта)
Всего часов:		34	12	22	

Содержание учебного плана

1. Введение (1 ч)

Ботаника – наука о растениях. История изучения растений. Знакомство с коллекцией комнатных растений. Задачи курса. Оформление дневников наблюдений и рабочих тетрадей.

2. Растение – целостный организм (5 ч)

Растение – биосистема. Обобщение знаний об открытых системах. Биосистема - единое целое, состоящее из частей, связанных строением и выполняемыми функциями. Растительный организм как биосистема - совокупность взаимодействующих органов, тканей и клеток

Морфология и анатомия корневой системы и стебля. Учебный рисунок.

Особенности строения комнатных растений. Корень, его морфология. Первичное и вторичное строение корня. Метаморфозы. Основные функции корня. Типы корней. Корневые системы.

Стебель. Классификация стеблей (по сочности, по деревянистости, по характеру роста и положению в пространстве). Видоизменения стебля (колючки и усики). Кладодий. Побег.

Корневище. Луковица. Клубень. Клубнелуковица.

Лист. Строение листа. Виды листовых пластинок. Формы листа. Простые и сложные листья. Узел. Междоузлие. Прилистники. Жилки. Цветок. Строение цветка. Соцветия. Виды соцветий. Плод. Виды плодов. Совершенствование техники выполнения учебного рисунка

Лабораторная работа Приготовление и рассматривание

микропрепаратов кожицы чешуи лука или кожицы (мякоти) листа. Изучение строения цветков и соцветий.

Плоды и семена, их строение и значение для растения. Классификация плодов. Виды сухих плодов. Виды сочных плодов. Семена. Строение семян двудольных растений. Строение семян однодольных растений. Условия прорастания семян. Состав семян. Жизненные формы растений на примере комнатных: древесные, кустарники, травы; суккуленты, луковичные, лианы, ампельные и эпифитные растения.

Практическая работа Определение жизненных форм комнатных растений.

3. Общие вопросы агротехники комнатных растений (11 ч.)

Уход за комнатными растениями. Календарь ухода. Уход за растениями: ежедневный, еженедельный и сезонный. Календарь ухода за комнатными растениями. Особенности ухода за комнатными растениями по календарю. Составление календаря ухода за комнатными растениями.

Инвентарь для комнатных растений. Инвентарь для обрезки и формирования внешнего вида. Инвентарь для работы с почвенными смесями. Комнатная тепличка. Способы размножения комнатных растений. Размножение – важное свойство живого организма. Размножение растений: семенами, спорами, вегетативно и живорождением. Способы вегетативного размножения: черенками (стеблевыми и листовыми), отпрысками, дочерними растениями, делением куста, отводками, луковичками, прививкой.

Практическая работа Черенкование комнатных растений. Размножение растений отпрысками, детками и отводками. Размножение кактусов прививкой.

Значение воды для физиологии растений. Физиологическая роль воды в растении. Состояние воды в клетках растений. Поглощение воды клетками растений. Транспирация: ее формы и физиологическое значение. Действие недостатка воды на растение. Роль растений в круговороте воды в биосфере.

Полив растений. Влажность воздуха. Полив (обильный, умеренный, редкий). Признаки недостаточного полива. Признаки чрезмерного полива. Влияние влажности воздуха на рост комнатных растений. Опрыскивание. Определение потребности в поливе по внешнему виду (габитусу) растения. Полив в поддон. Сезонная динамика полива растений, особенности полива в зависимости от размера и материала цветочных горшков.

Температурный и световой режим. Световой режим для комнатных цветов. Шкала освещенности. Измерение освещенности. Избыток или недостаток света. Сигналы, говорящие о недостатке света. Сигналы, свидетельствующие об избытке света. Искусственное освещение. Правильное освещение растений. Температура воздуха и рост растений. Повреждения растений, вызванные нарушениями температурного режима. Какая температура является подходящей? Растения, которые можно разместить в очень теплой и очень холодной комнате. Растения, которые зимой предпочитают прохладу. Проветривание и сквозняки.

Пересадка и перевалка растений. Как правильно пересадить растение. Выбор горшка: пластик или керамика? Выбор земли. Что делать, если растение очень большое? Пересадка и перевалка растений. В чем разница? Перевалка — щадящий способ пересадки растений. Зачем нужна перевалка. Последовательность действий при перевалке. Дренаж. Уход за переваленными растениями.

Обрезка и прищипка растений. Формирование внешнего вида, обрезка, прищипка,

пасынкование, подвязывание. Как правильно обрезать и прищипывать комнатные растения. Омолаживающая обрезка. Формирующая обрезка. Обрезка на зиму. Почвы и почвенные смеси. Подбор почвы для комнатных растений. Почва для комнатных растений: основные компоненты. Свойства почвенных смесей: питательность, воздухопроницаемость, влагоёмкость. Грунт для комнатных растений: дополнительные компоненты. Почвенный субстрат. Торфяной субстрат. Как обеззаразить землю для комнатных растений и цветов? Специализированный грунт для комнатных растений и цветов. Питание растений. Фотосинтез. Общие представления о природе фотосинтеза и его роли в развитии биосферы. Пигменты фотосинтеза. Как и где происходит процесс фотосинтеза у растений? Зачем растениям нужна глюкоза (пища)? Фазы фотосинтеза. Фазы фотосинтеза. Минеральное питание. Удобрения. Почвенное питание растений. Важные элементы минерального питания, удобрения. Потребность комнатных растений в минеральных веществах. Сигналы, говорящие о недостатке или избытке минеральных веществ. Уровень кислотности почвы. Правильная подкормка растений. Правила подкормки. Вредители комнатных растений, их биологические особенности. Меры борьбы. Вредители комнатных растений (тля, трипс, белокрылка, паутинный клещ, щитовка, нематода и др.) и их биологические особенности. Меры борьбы с вредителями. Болезни комнатных растений, возбудители, профилактика. Основные признаки заболевания растения. Болезни комнатных растений: физиологические и инфекционные. Возбудители инфекционных заболеваний – грибы и бактерии. Профилактика болезней растений. Практическая работа. Профилактический осмотр растений.

4. Систематика растений (5 часов).

Систематика – распределение растений по группам. Бинарная номенклатура. Систематика - распределение растений по группам. Карл Линней как основоположник систематики. Бинарная номенклатура и латинские названия видов. Систематика комнатных растений. Мхи, папоротники и голосеменные растения. Систематика комнатных растений. Папоротники, голосеменные и покрытосеменные комнатные растения. Семейства комнатных растений. Признаки принадлежности растений закрытого грунта к различным семействам. Классификация растений по семействам. Представители отдельных семейств. Покрытосеменные комнатные растения. Покрытосеменные - наиболее высокоорганизованные растения. Основные признаки покрытосеменных растений. Однодольные и Двудольные. Характерные признаки однодольных и двудольных. Семейства класса Однодольные. Однодольные покрытосеменные, семейства: Амариллисовые, Бромелиевые, Пальмовые, Лилейные, Ароидные, Агавовые, Коммелиновые. Семейства класса Двудольные. Двудольные покрытосеменные, семейства: Бегониевые, Геснериевые, Кактусовые, Молочайные, Толстянковые. Практическая работа Систематизация растений кабинета биологии. Практическая работа Уход за комнатными растениями зимой. Практическая работа. Посев семян (финика, авокадо и др.).

5. Экология комнатных растений (7 часов).

Экология как наука. Экологические группы растений.

Экология – наука о взаимосвязях организмов друг с другом и со средой обитания. Морфологические и биологические особенности, строение экологических групп растений (по отношению к влаге, свету, теплу)

Экологические группы растений по отношению к свету. Светолюбивые (гелиофиты), теневыносливые (факультативные гелиофиты) и тенелюбивые (сциофиты) комнатные растения. Световые адаптации гелиофитов и сциофитов. Особенности листьев световых и теневых растений. Физиолого-биохимические адаптации растений к световым условиям.

Экологические группы растений по отношению к температуре. Кривофилы (психрофилы) холодолюбивые растения. Термофилы (теплолюбивые) растения.

Сообщества растений. Понятие о географической родине комнатных растений.

Экосистема тропического леса. Растения влажных тропических зон (азалия, бальзамин султанский, монстера привлекательная, колеус Блюме, хамедорея, традесканция, бегония). Создание условий для выращивания растений данной экологической группы с учётом природных требований.

Экосистемы пустыни и степи. Растения пустынь (агава американская, алоэ древовидное, кактусы, каланхоэ, молочай блестящий, сансивьера). Создание условий для выращивания растений данной экологической группы с учётом природных требований.

Экологические группы комнатных растений. Понятие экологические группы. Экологические особенности растений по отношению к различным факторам среды. Адаптация растений к условиям выращивания.

Практическая работа Оформление этикеток для комнатных растений.

Растения в жилище человека. Понятие об интерьере. Растения в жилище человека, подбор и размещение. Создание композиций из комнатных растений. Комнатный садик, элементы и приёмы оформления.

Практическая работа Оформление композиции «Пустынный ландшафт».

Практическая работа Оформление композиции «Уголок тропического леса».

Практическая работа Создание комнатного садика в ёмкости.

Практическая работа № Уход за комнатными растениями весной, наблюдения за прорастающими ростками.

6. Обобщение и закрепление (5 часов).

Место растений в системе органического мира. Растения - одноклеточные и многоклеточные организмы, большинство которых в клетках содержит пигмент хлорофилл, придающий растению зеленую окраску. Растения - автотрофы синтезируют органические вещества из неорганических с использованием энергии солнечного света. Растения - основа для существования всех других групп организмов.

Многообразие растительного мира. Значение растений в природе и жизни человека. Зеленое чудо природы. Зеленые растения и состав воздуха. Познавательное значение растений в жизни человека. Сельское хозяйство и озеленение. Растения и

промышленность. Лекарственные растения. Эстетическое восприятие: декоративные растения, изготовление предметов быта или искусства из растений.

Значение для человека знаний о растениях. Лекарственные и декоративные растения.

Подготовка экскурсии для учащихся 4-х классов.

Проведение экскурсий по кабинету для учащихся 4-х классов.

Практическая работа Составление каталога растений кабинета биологии.

Экскурсия Посещение ботанического сада

Подведение итогов Защита творческих работ.

2. Комплекс организационно - педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

(заполнить с учетом срока реализации ДООП)

Таблица 2.1.1.

Количество учебных недель	34
Количество учебных дней	34
Продолжительность каникул	с 30.10.2021 г. по 07.11.2021 г. с 30.12.2021 г. по 09.01.2021 г. с 18.03.2022 г. по 27.03.2022 г. с 01.06.2022 г. по 31.08.2022 г.
Даты начала и окончания учебного года	с 01.09.2021 по 31.05.2022 г.
Сроки промежуточной аттестации	1 раз в год
Сроки итоговой аттестации (при наличии)	

2.2. Условия реализации программы

Таблица 2.2.1.

Аспекты	Характеристика (заполнить)
Материально-техническое обеспечение	Учебный класс для проведения теоретических занятий. Цифровой USB-микроскоп, нитратомер, коллекция вредителей сельскохозяйственных культур, гербарии основных с/х культур, микроскоп световой, микроскоп стереоскопический (бинокляр), цифровая лаборатория по биологии, планшетный компьютер Таблицы «Размножение комнатных растений черенками», «Вегетативное размножение комнатных растений», «Выращивание рассады», «Подготовка семян к посеву», «Подкормка грунтовых растений», «Уход за многолетними грунтовыми растениями».
Информационное обеспечение	- видео - фото - интернет источники
Кадровое обеспечение	Учитель биологии

2.3. Формы аттестации

Формами аттестации являются:

- Зачет
- Творческая работа
- Конкурс
- Выставка
- Фестиваль

2.4. Оценочные материалы

Таблица 2.4.1.

Показатели качества реализации ДООП	Методики
Уровень развития творческого потенциала учащихся	Методика «Креативность личности» Д. Джонсона
Уровень развития социального опыта учащихся	Тест «Уровень социализации личности» (версия Р.И.Мокшанцева)
Уровень сохранения и укрепления здоровья учащихся	«Организация и оценка здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений» под ред. М.М. Безруких
Уровень теоретической подготовки учащихся	Диагностическая карта
Уровень удовлетворенности родителей предоставляемыми образовательными услугами	Изучение удовлетворенности родителей работой образовательного учреждения (методика Е.Н.Степановой)
Оценочные материалы по биологии	<p>Анкетирование, выявление заинтересованности предметом (ботаникой).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка качества выполнения творческих и проектных работ. • Оценка качества выполнения лабораторных и практических работ • Тестирование. <p>Для отслеживания результатов деятельности обучающихся проводится входящая, промежуточная и итоговая аттестация. Хорошим показателем работы является участие обучающихся в конкурсах и фестивалях различного уровня.</p>

2.5. Методические материалы

Методы обучения:

- Словесный
- Наглядный
- Объяснительно-иллюстративный
- Репродуктивный
- Частично-поисковый
- Исследовательский
- Игровой
- Дискуссионный
- Проектный

Формы организации образовательной деятельности:

- Индивидуальная
- Индивидуально-групповая
- Групповая
- Практическое занятие
- Открытое занятие
- Акция
- Беседа
- Встреча с интересными людьми
- Выставка

- Диспут
- Защита проекта
- Игра
- Презентация
- Мини-конференция
- Мастер-класс
- Олимпиада
- Ярмарка

Педагогические технологии:

- Технология индивидуального обучения
- Технология группового обучения
- Технология коллективного взаимодействия
- Технология модульного обучения
- Технология дифференцированного обучения
- Технология проблемного обучения
- Технология исследовательской деятельности
- Проектная технология
- Здоровьесберегающая технология

Дидактические материалы:

- Раздаточные материалы
- Инструкции
- Технологические карты
- Образцы изделий

2.6. Список литературы

1. Благодарова И.В. Энциклопедия комнатных растений: учебное пособие/ И.В. Благодарова, Е.В. Борисенок. – М., – 2004. – 397 с.
2. Васнецова, Н.Ю. Иллюстрированная энциклопедия комнатных растений: учебное пособие/ Н.Ю. Васнецова. – М., – 2001. – 305 с.
3. Верзилин, Н. Путешествие с домашними растениями: учебное пособие/ Н. Верзилин. – М., – 1995. – 174 с.
4. Воке Г. Энциклопедия декоративных растений: учебное пособие/Г. Воке. – Тверь. – 2003. – 299 с.
5. Воронцов, В.В. Комнатные растения: учебное пособие/ В.В. Воронцов. – М.; -2000. – 153 с.
6. Воронин Н.С. Руководство к лабораторным занятиям по анатомии и морфологии растений. – М.: Просвещение, 1981. – 160 с.
7. Герасимов С. Редкие комнатные растения: учебное пособие/ С. Герасимов. – М.; – 1997. – 201 с.
8. Доналдсон, С. Практическая энциклопедия цветоводства: учебное пособие/ С. Доналдсон, П. Мак-Кой. – М.,-2001. – 512 с.
9. Евдокимова Р.Н. Внеклассная работа по биологии. – Саратов:Лицей, 2005. – 288 с.
10. Князева Т.П., Князева Д.В. Кактусы и другие суккуленты. – М.: ОЛМА Медиа Групп, 2014. – 64 с.
11. Крюгер У. Портреты растений: учебное пособие / У. Крюгер. – М: – 1998. – 148 с.
12. Неер Ян Ван дер. Все о комнатных растениях. – СПб: ООО «СЗКЭО «Кристалл», 2011. – 224 с.
13. Пономарёва И.Н. и др. Биология: Растения. Бактерии, Грибы. Лишайники: 6 кл. – М.: Вентана-Граф, 2004. – 240 с.
14. Сергиенко Ю.В. Полная энциклопедия комнатных растений. – М.: АСТ,2006. – 319 с.
15. Тейлор Б. Воздух. Вода. Погода. Климат. Серия «Взгляд на мир». М.: «КУБК», 1995 – 50 с.
16. Тулинцев В.Г., Белый А.И.// Цветоводство для всех. - Санкт-Петербург. – Стройиздат, 2003.
17. Хессайон Д.Г. Всё о комнатных растениях. М.: «Кладезь-Букс», 2005. – 255 с.
18. Цветков, А.С. Цветы в доме: методические рекомендации/ А.С. Цветков. – Нижний Новгород, 1998. – 146 с.
19. Юдина, И.А. Комнатное цветоводство: учебное пособие/ И.А. Юдина. – М., 2003. – С.365.
20. Ятра, Г. Комнатные растения, 365 советов: учебное пособие/г.Ятра – М., 1997. – 143 с.

