

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
“Средняя общеобразовательная школа №12”

<p>Принята на заседании педагогического совета МКОУ “СОШ № 12 от 30.08.23 г Протокол № 1</p>	<p>Утверждаю: Директор МКОУ “СОШ № 12” <i>Е.П. Гуржибекова</i> от 31.08.23г Приказ № 202</p>
--	--

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

Естественно-научной направленности

“Ландшафтный дизайн”

Уровень программы: базовый
Возрастная категория: 14-17 лет
Срок реализации: 1 год/ 144 часа



Автор-составитель:
Давлатова Валентина Захаровна
педагог дополнительного образования

2023-2024

Дополнительная общеобразовательная программа «Ландшафтный дизайн» относится к общеразвивающим программам, естественнонаучной направленности.

Актуальность данной программы заключается в ее прикладной значимости. Так как, в настоящее время в связи с расширением озеленительных работ, в российских городах оказались очень востребованными такие специальности, как ландшафтный дизайнер. Поэтому обучение по программе «Ландшафтный дизайн» вызывает большой интерес со стороны обучающихся и их родителей. Знания и умения, полученные в результате обучения, учащиеся могут использовать в дальнейшей практической жизни. Они смогут продолжить свое образование в среднем или высшем профессиональном учебном заведении по этому направлению и получить профессии, пользующиеся высоким спросом на современном рынке труда.

Новизна программы (отличительные особенности) дополнительной общеобразовательной программы «Ландшафтный дизайн» основана на комплексном подходе к формированию социально значимых компетенций обучающихся, подготовке личности «новой формации», способной к успешной социализации. В процессе обучения по программе «Ландшафтный дизайн» воспитанники знакомятся с зеленой архитектурой, историей садово – паркового искусства, стилями планировки, ее элементами, основными принципами и положениями проектирования. Уделяется внимание современным образцам, приближению их к естественным природным ландшафтам и географическому принципу размещения растений. Обучающиеся занимаются проектированием отдельных элементов оформления, осваивают навыки последовательного выполнения проекта от его замысла до перенесения в натуру. Программа рассчитана на широкое использование всех видов межпредметных связей: с ботаникой, экологией, химией, историей и др.

Педагогическая целесообразность образовательной программы «Ландшафтный дизайн» определена тем, что в ее содержание входят основы классического ландшафтоведения. Освоение этих разделов способствует приобщению обучающихся к проектной, исследовательской деятельности, углублению теоретических знаний по основам ландшафтоведения, применению полученных знаний, умений и навыков в практической деятельности.

Адресат программы.

Программа формируется с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся. Возраст обучающихся, участвующих в реализации данной программы - 14-17 лет.

Обучающиеся старшего школьного возраста стоят на пороге вступления в самостоятельную жизнь, что создает для них совершенно новую социальную ситуацию развития. Обучающимся, необходимо самоопределиться в выборе своего жизненного пути. Определение профессии для старших школьников становится основополагающим на данном этапе развития, создавая у них своеобразную внутреннюю позицию. С учетом позиции меняется и значимость процесса обучения, с его задачами, целями и содержанием. Учащиеся оценивают процесс обучения с позиции того, что он может дать для них в будущем, отсюда вытекает связь между профессиональными и учебными интересами.

Формы занятий по образовательной программе.

В рамках реализации общеобразовательной программы «Ландшафтный дизайн» используются индивидуальные и групповые формы обучения: беседа, лекция, рассказ, объяснение, изучение специальной литературы, наблюдение, экскурсии, демонстрация, консультация, практическое занятие, практикум.

Индивидуальные – обучающиеся выполняют все задания индивидуально, самостоятельное выполнение одинаковых для всех обучающихся заданий.

Групповые – работа в группах, наиболее применима и целесообразна при проведении практических работ, лабораторных, практикумов.

Беседа - беседа предполагает разговор преподавателя с обучающимися. Беседа организуется с помощью тщательно продуманной системы вопросов, постепенно подводящих обучающихся к усвоению системы фактов, нового понятия или закономерности.

Лекция - лекция предполагает устное изложение учебного материала, отличающееся большей ёмкостью, чем рассказ, большей сложностью логических построений, образов, доказательств и обобщений.

Рассказ - устное повествовательное изложение содержания учебного материала, не прерываемое вопросами к обучающимся.

Объяснение – это чёткое, краткое, логическое и последовательное изложение сложного учебного материала, сопровождающееся активным участием школьников в наблюдениях, демонстрациях, иллюстрациях. Объяснение сопровождается инструктированием к правильному выполнению операций, действий, заданий: как учить.

Изучение специальной литературы (работа с книгой) - овладение новыми знаниями, когда школьник изучает материал и осмысливает содержащиеся факты, примеры, закономерности и параллельно с этим приобретает умение работать с книгой. В этом методе выделяются две взаимосвязанные стороны: освоение учебного материала и накопление опыта работы с учебной литературой.

Наблюдение - наиболее часто применяется на прогулке или экскурсии. Метод заключается в том, что обучающиеся наблюдают какое-либо явление или предмет и под управлением педагога выделяют его наиболее существенные черты.

Экскурсии - форма организации обучения, при которой учебная работа осуществляется в рамках непосредственного ознакомления с объектами изучения.

Демонстрация - представляет собой синтез словесных (рассказа, объяснения) и наглядных приемов, связанных с демонстрацией диафильмов, кинофильмов, приборов, опытов, технических установок и пр. Демонстрация натуральных объектов начинается с ознакомления с внешним видом, а затем с переходом к внутреннему устройству изучаемых предметов, анализом и ходом наблюдения с элементами самостоятельного изучения качеств, свойств, получением итоговых результатов

Консультация – разъяснение преподавателя по сложному и актуальному теоретическому вопросу, проблеме; необходимая предпосылка плодотворного самостоятельного изучения теории, проблемы.

Практические занятия - форма учебного занятия, на котором педагог организует детальное рассмотрение школьниками отдельных теоретических положений учебной дисциплины и формирует умения и навыки их практического применения путём выполнения соответствия поставленных задач. Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на один год обучения – 144 часа, из расчета 2 часа 2 раза в неделю. Занятия проводятся во второй половине дня, учебные занятия спаренные, продолжительностью 2 часа по 45 минут, перерыв 10 минут.

Цель программы:

- познакомить учащихся с основными понятиями «ландшафтного дизайна», садоводства, цветоводства, ассортиментом этих культур, наиболее широко используемых в «зеленом строительстве», их требованиями к условиям содержания;
- обучить основным приемам ландшафтного дизайна, агротехнологиям; - познакомить с элементами цветочно – декоративного оформления территории;

Программа эколога – биологического цикла.

Предметная область.

Данная программа разработана для реализации содержания дополнительного естественнонаучного образования, знакомство с ландшафтным дизайном приобщает подростков к прекрасному удивительному миру растений, учит видеть любое растение с экологической и с эстетической точки зрения. Это попытка ребенка не только изучить закономерности существования природных сообществ, но и воссоздать их своими руками.

Форма обучения – очная.

Формы организации работы:

- рассказ, лекции или беседы с использованием наглядного материала для теоретической части занятия;
- игры, способствующие закреплению полученных знаний;
- практическая работа обучающихся с обязательным инструктажем по технике безопасности. При выполнении практических работ дети приобретают умения и навыки ухода за растениями, работают с садовыми инструментами, используют природные материалы в дизайне ландшафта, зеленом украшении интерьера;
- викторины, выставки, конференции. В ходе подготовки праздников обучающиеся закрепляют материал, полученный на занятиях, приобретают навыки совместной коллективной деятельности; цветочно-декоративные выставки,
- защита проектов, участие в конференциях - итоговая форма деятельности за год способствует самовыражению ребёнка и развитию его интеллекта, самостоятельности, грамотной речи;
- экскурсии в природу, на цветочно- декоративные участки, способствуют повышению знаний обучающихся, умению видеть, понимать и восхищаться красотой и бережно к ней относиться.
- программа предполагает индивидуальную работу с воспитанниками в течение всего года, где учащиеся работают над проектами, оформляют их, готовятся к защите.

Уровень сложности программы.

Программа **стартового** уровня.

Стартовый уровень предполагает освоение содержания программы посредством общедоступных и универсальных форм организации материала. Цель программы - расширение и углубление знаний обучающихся в области ландшафтного дизайна.

Задачи программы.

- познакомить с ландшафтным дизайном, как актуальным направлением профессиональной дизайнерской деятельности;
- помочь обучающимся овладеть современными достижениями биологической науки в области садового дизайна; - научить применять полученные знания в жизни и практической деятельности;
- развивать основные практические навыки проектной работы в направлении ландшафтного дизайна;
- развивать творческие способности;
- формировать эстетические и функциональные качества природной среды; - прививать учащимся бережное отношение к природе.

Сроки реализации программы.

Программа рассчитана на один год обучения – 144 часа, из расчета 2 часа 2 раза в неделю. Занятия проводятся во второй половине дня, учебные занятия спаренные, продолжительностью 2 часа по 45 минут, перерыв 10 минут.

Ожидаемые результаты и способы их проверки.

Предметные результаты.

Обучающиеся должны знать:

- биологические и декоративные особенности древесных и травянистых растений, используемых для озеленения;
- основные композиционные элементы ландшафтного дизайна;
- законы гармоничного сочетания цветов;

- критерии подбора растений для озеленения определенного участка; - правила составления ландшафтных проектов; - историю развития садово-паркового искусства. **Обучающиеся должны уметь:**

- составлять ассортимент растений для объекта озеленения с учетом их биологии и декоративности, а также природно-климатических условий района;
- создавать проекты озеленения территории с использованием специальных обозначений;
- представлять результаты работы в виде сводных таблиц, планов, проектов, - презентаций, фотоальбомов и т. д.

-

Метапредметные:

- уметь наблюдать и объяснять наблюдаемые явления с позиций изучения теоретических знаний.
- уметь сравнивать, обобщать, делать выводы, использовать полученные знания в повседневной жизни.
- уметь работать с различными источниками информации.

- уметь работать в группе при выполнении творческих проектов.

Личностные:

- знать принципы и культуру здорового образа жизни.

- уметь использовать полученные знания для сохранения личного здоровья и здоровья окружающих.

Для оценки результативности образовательной программы применяется входной, промежуточный и итоговый контроль

Цель входного контроля - диагностика имеющихся знаний и умений обучающихся. Формы оценки диагностики анкетирование, собеседование с обучающимися.

Цель промежуточного контроля - проверка освоения образовательной программы. Формы оценки текущие тестовые задания, устный и письменный опрос, творческие задания, проектная деятельность.

Цель итогового контроля - освоение образовательной программы по годам обучения. Формы контроля: диагностическое анкетирование, контрольное самостоятельное изготовление эскизов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Разделы программы		Количество часов
1.	Вводное занятие.	2
2.	Экологическое значение зеленых насаждений.	6
3.	Основы ландшафтного дизайна	14
4.	Этапы проектирования	16
5.	Законы и приемы построения ландшафтной композиции.	6
6.	Многообразие деревьев и кустарников, декоративно-лиственных растений используемых в озеленении.	14
7.	Многообразие травянистых и цветочно-декоративных растений, используемых в озеленении.	18
8.	Агротехника в цветоводстве открытого грунта	6
9.	Решение проблем ландшафта	6
10.	Садовое покрытие	10
11.	Элементы зеленой архитектуры и ландшафтного дизайна. Декоративное оформление	40
12.	Разработка, оформление и защита проекта ландшафтного дизайна «Мой прекрасный сад»	4
13.	Подведение итогов.	2
Итого часов:		144

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Водное занятие (2 ч.)

1.1. Вводное занятие

Теоретические знания: Введение в общеобразовательную программу. Набор детей в детское объединение. Знакомство с планом работы объединения. Инструкция по ТБ. Просмотр фильма «Ландшафтное искусство».

Форма проведения: Ознакомительная беседа, инструктаж по технике безопасности, сообщение новых знаний

2. Экологическое значение зеленых насаждений (6 ч.)

2.1. Влияние зеленых насаждений на микроклимат воздуха, его состав и чистоту. Фитонциды растений. Ионизация воздуха. Защитная роль зеленых растений в борьбе с городским шумом.

Теоретические знания: Влияние зеленых насаждений на микроклимат воздуха: на тепловой режим, влажность воздуха и степень его подвижности. Влияние на состав и чистоту воздуха: роль в процессе газообмена, в борьбе с загрязнением атмосферы. Фитонциды растений. Ионизация воздуха. Защитная роль зеленых растений в борьбе с городским шумом.

Практическая работа: Защита микропроектов.

Форма проведения: Сообщение новых знаний. Фишбоун.

2.2. Роль ландшафтного дизайна в современном обществе. Ландшафтный дизайн в условиях городской среды.

Теоретические знания: Санитарно-гигиеническое, инженерно-техническое, хозяйственно-бытовое и эстетическое значение зеленых насаждений. Зеленые насаждения в современном строительстве городов: озеленение дворов, школ и других учреждений. Внутриквартальное озеленение, озеленение улиц, магистралей, создание парков, лесопарков, скверов. Архитектурно-эстетическая роль зеленых насаждений в формировании внешнего облика города. Вопросы охраны зеленых насаждений.

Форма проведения: Сообщение новых знаний.

2.3. Типы зеленых насаждений: парк, лесопарк, сквер, ботанический сад.

Теоретические знания: Типы зеленых насаждений. Насаждения по функциональному признаку: насаждения общего пользования (парки, скверы, бульвары и т. д.), ограниченного пользования (посадки в производственной зоне, вокруг детских лечебных учреждений и т. п.), специального назначения (например, защитные), утилитарные (у частных домов, подъездов и т. д.). Особенности подбора и расположения растений в них.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

3. Основы ландшафтного дизайна (14 ч.)

3.1. Основные понятия ландшафтного дизайна.

Теоретические знания: Предмет и методы ландшафтного дизайна. Ландшафтный дизайн - направление, форма дизайнерской деятельности. Особенности, область применения. Принципы организации ландшафта: экологичность, функциональность, эстетичность. Развитие садового дизайна в настоящее время.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

3.2. История возникновения и развития садово-паркового и ландшафтного искусства. Сады Древнего мира, Восточные сады. Ландшафтная планировка Средневековья и эпохи Возрождения.

Теоретические знания: История садово-паркового искусства. Сады Древнего мира: Древний Египет, Древняя Греция, Древний Рим. Восточные сады. Средневековые сады. Сады в стиле барокко, рококо, Версаль, классицизм. Английские парки как основа современного ландшафтного искусства. Русские сады. Дворцовые парки. Усадебные парки. А.Т. Болотов.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

3.3. Стили ландшафтного дизайна: регулярный, пейзажный и тематический. Их особенности и отличия.

Теоретические знания: Всемирно известные стили ландшафтного планирования. Стили парков. Регулярный, ландшафтный стили. Элементы размещения, сочетания. Их особенности и различия. Просмотр иллюстраций.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

3.4. Регулярный стиль. (Модерн, колониальный стиль, стиль кантри, сад в стиле ренессанс, барокко, классицизма и др.)

Теоретические знания: Регулярный стиль в ландшафтном дизайне. Его характеристика и отличительные особенности. Примеры применения регулярного стиля на практике. Заочная экскурсия.

Практическая работа. Выполнение плана сада в регулярной планировке.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

3.5. Пейзажный стиль.

Теоретические знания: Пейзажный стиль в ландшафтном дизайне. Его характеристика и отличительные особенности. Примеры применения пейзажного стиля на практике. Заочная экскурсия.

Практическая работа. Выполнение плана и эскиза сада в пейзажном стиле

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

3.6. Тематические стили ландшафта: японский, средиземноморский, скандинавский, южноамериканский.

Теоретические знания: Тематический стиль в ландшафтном дизайне. Его характеристика и отличительные особенности. Примеры применения тематического стиля на практике. Заочная экскурсия в Сад в Японском стиле.

Философия и эстетика японского сада.

Практическая работа. Выполнение плана и эскиза сада в тематическом стиле.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

3.7. Современные тенденции ландшафтного дизайна. (Деревенский стиль.

Сельский сад. Сад-уголок живой природы. Лесной ландшафт.)

Теоретические знания: Современные тенденции в ландшафтном дизайне.

Современные парки.

Практическая работа. Выполнить макет (рельеф, вода, сооружения, зеленые насаждения, элементы мощения) сада в одном из изученных стилей.

Форма проведения: учебное занятие по первичному закреплению знаний и способов деятельности.

4. Этапы проектирования (16 ч.) 4.1. Основные

стадии и техника ландшафтного проектирования.

Теоретические знания: Технологии общения с заказчиком (анкетирование, проектное задание). Анализ территории. Составление ситуационного плана. Состав проекта: генеральный план, разбивочный чертеж, план дорожной сети, дендроплан. Составление сметы.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов

4.2. Условные обозначения, используемые в ландшафтном дизайне. Графические приемы изображения проектов.

Теоретические знания: Знакомство с условными обозначениями размещения деревьев, кустарников и других элементов на плане.

Практическая работа. Зарисовка условных обозначений элементов ландшафтного дизайна.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

4.3. Оценка и анализ территории, местности. Использование особенностей естественного ландшафта.

Теоретические знания:

Практическая работа: Работа на местности, выезд для ознакомления с особенностями растительного сообщества. Отношения растений в сообществе к свету, почве, влаге. Внешний вид деревьев, выросших в сообществе и на открытых местах. Живописность смешанного леса в естественном сочетании разных деревьев, групп, березовых рощ с полянами, кустарниками, водоемами, рельефом. Сообщества луговых трав, декоративность зарослей отдельных видов травянистых растений. Фотографирование и зарисовка отдельных мест пейзажа для составления альбома: «Архитектор-природа».

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

4.4. Концепция и выбор стиля.

Теоретические знания: Решение стиля парка или другого объекта, предназначенного для озеленения в зависимости от конкретных условий: месторасположения, рельефа, размера, окружения и имеющихся насаждений. Принцип подбора деревьев и кустарников: экологический, типологический, систематический, декоративный.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

4.5. Планирование и зонирование участка.

Теоретические знания: Функциональное зонирование территории. Характер разбивки. Использование естественного окружения, рельефа. Расположение деревьев, кустарников, сочетание их. Нормы в сочетании деревьев, кустарников, цветочного оформления и газонов, принятые в современной архитектуре. Понятие о балансе территории. Дренажное.

Практическая работа. Знакомство с ландшафтной архитектурой местного парка или другого зеленого объекта. Разбор стиля планировки, элементов, ассортимента, композиции, сочетания. Планирование и зонирование участка методом аппликации и приемом коллажа.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

4.6. Методика проведения замеров. Создание эскизов.

Теоретические знания: Съёмки плана, проектирование, нанесение распределительной маршрутной сетки. Методы выполнения проекта: в карандаше, аппликации, макете. Составление рабочих чертежей.

Практическая работа. Выполнить замер предложенного участка школьной территории и выполнить эскиз предполагаемого ландшафтного объекта.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

4.7. Основы компьютерного проектирования. Компьютерные программы. Принципы работы.

Теоретические знания: Обзор компьютерных программ по проектированию. Основы компьютерного проектирования. Компьютерные программы. Принципы работы.

Практическая работа. Выполнить электронный эскиз мини-проекта сада в одной из изученных программ.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

4.8. Перенесение проекта на натуру.

Теоретические знания: Подготовка участка. Разбивка на квадраты и перенесение проекта в натуру с помощью колышка и шнура. Приемы нанесения линий геометрических фигур на земле. Посадка растений.

Практическая работа. Отработка практических навыков перенесения проекта на натуру.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

5. Законы и приемы построения ландшафтной композиции (6 ч.)

5.1. Объемно-пространственная композиция сада, перспектива. Пейзаж. Видовые точки, виста.

Теоретические знания: Понятие композиция, перспектива (линейная и воздушная), видовые точки, виста. Практическое применение законов композиции и перспективы в ландшафтном проектировании. Распространенные ошибки.

Практическая работа. Выполнение тренировочных упражнений.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

5.2. Симметрия и асимметрия. Пропорциональность и масштабность. *Теоретические знания:* Понятие симметрия, асимметрия. Понятие пропорциональность. Понятие масштабность. Практическое применение симметрии и асимметрии, пропорциональности и масштабности в ландшафтном проектировании. Распространенные ошибки.

Практическая работа. Выполнение тренировочных упражнений.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов

5.3. Динамика и статика. Фигуры и линии, применяемые в ландшафтном дизайне. Колористика.

Теоретические знания: Понятие свет, цвет, контраст, нюанс, акцент, ритм.

Практическое применение их в ландшафтном проектировании. Распространенные ошибки.

Практическая работа. Выполнение тренировочных упражнений.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

6. Многообразие деревьев и кустарников, декоративно-лиственных растений используемых в озеленении (14 ч.)

6.1. Растения и окружающая среда. Особенности микроклимата. Параметры, определяющие подбор растений: рельеф, освещенность, тип почв, виды удобрений.
Теоретические знания:

Понятие о древесных растениях. Деревья и кустарники, интродуцированные из других районов и стран, сходных по комплексу природных условий. Понятие об ареале.

Практическая работа. Определение типа почв.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

6.2. Формирование кроны деревьев и кустарников путем обрезки. Теоретические знания:

Значение обрезки, биологическая основа; осенние и весенние сроки; техника; инструмент.

Практическая работа: Обрезка кустарников.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

6.3. Дендрология.

Теоретические знания: Дендрология, как наука. Основы дендрологии. Культурные формы деревьев и кустарников. Широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья и лианы. Быстро- и медленно растущие деревья и кустарники.

Практическая работа. Работа с определителями. Измерение величины годичного прироста веток, определение скорости роста. Составление таблицы.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

6.4. Листопадные деревья и кустарники.

Теоретические знания: Понятие о листопадных древесных растениях и кустарниках. Сезонные изменения в жизни растений.

Практическая работа. Работа с определителями.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов

6.5. Декоративные и плодовые деревья

Теоретические знания: Понятие о декоративных и плодовых деревьях и кустарниках. Декоративность: размер и форма кроны, строение и окраска листьев, форма ствола и окраски коры, величина и окраска цветков и плодов.

Съедобный ландшафт.

Практическая работа. Работа с определителями.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

6.6. Хвойники. Вечнозеленые растения, используемые в оформлении участка.

Теоретические знания: Биологические особенности хвойных, использование их в озеленении. Видовой состав. Семейство тисовые. Семейство сосновые. Семейство кипарисовые.

Практическая работа. Экскурсия в парк для знакомства с силуэтами, окраской, характерной для разных видов деревьев и кустарников. Работа с определителями. Определение деревьев и кустарников в безлиственном состоянии. Составление справочной картотеки. Оформление альбома (фото, рисунки)

Форма проведения: сообщение новых знаний, экскурсия

6.7. Розарий (планировка, современная классификация, подбор сортов, агротехника)

Теоретические знания: Розы. Классификация садовых роз. Биологические особенности посадки роз. Уход за розами. Понятие розарий. Планировка, подбор сортов.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

7. Многообразие травянистых и цветочно-декоративных растений, используемых в озеленении (18 ч.)

7.1. Однолетние, двулетние и многолетние растения (классификация, жизненные формы)

Теоретические знания: Общие сведения о травянистых растениях открытого грунта. Общие сведения о цветочно-декоративных растениях. Классификация растений по продолжительности жизни: одно-, дву- и многолетники. Их жизненные формы. Летники, их общая характеристика. Сроки посева основных летников. Систематическое положение, агротехника основных летников. Двулетники, их общая характеристика. Сроки посева основных двулетников. Систематическое положение, агротехника двулетников. Многолетники. Корневищные, луковичные многолетники. Характеристика многолетников, агротехника их размножения, выращивания и ухода, использование в зеленом строительстве. Сочетание растений и уход за ними.

Практическая работа. Работа с определителями. Составление календаря цветения растений в природе и культурных.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов

7.2. Вьющиеся и ампельные растения, их агротехника. Применение этих растений в оформлении участка.

Теоретические знания: Вьющиеся и ампельные растения, используемые в оформлении участка, их классификация, биологические особенности и агротехника их выращивания. Размещение. Опора. Уход. Применение в оформлении участка.

Практическая работа. Разработка эскиза беседки, зеленого класса, с применением вьющихся и ампельных растений.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

7.3. Значение ковровых и почвопокровных культур в оформлении участка

Теоретические знания: Варианты почвенного покрова. Значение ковровых и почвопокровных растений в ландшафтном озеленении. Ассортимент культур, их декоративные признаки.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности. **7.4.**

Луковичные, корневищные и клубневые растения – эфемероиды. *Теоретические знания:* Луковичные, корневищные и клубневые растения. Их особенности. Популярные луковичные растения. Высадка луковичных растений и уход за ними.

Практическая работа: Работа с определителями.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

Декоративные злаковые травы. Ароматические и пряные растения. *Теоретические знания.* Декоративные злаковые травы, используемые в озеленении территорий. Аромат душистых трав. Пряный сад. Ароматические и пряные растения. Растения с душистыми цветками и неприятным запахом. Сочетания запахов и цветов.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

7.5. Папоротники.

Теоретические знания: Папоротники в саду. Посадка и уход. Особенности. Видовое разнообразие. Агротехника. Использование папоротников в ландшафтном дизайне.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

7.6. Лекарственные растения на клумбе. Ядовитые декоративные растения и целесообразность их использования.

Теоретические знания: Цветник, полезный для здоровья. Характеристика растений. Посадка, выращивание и уход. Дизайн аптекарского огорода.

Практическая работа. Составление перечня растений «Аптекарский огород»

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

7.7. Растения для альпинария, водоемов, гравийных посадок, суккуленты.

Теоретические знания: Понятие суккуленты. Растения для альпинария, водоемов, гравийных посадок. Их разнообразие и агротехника.

Практическая работа. Подбор растений, их эскизное размещение на предполагаемых объектах.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

7.8. Растения-любимцы ландшафтных дизайнеров.

Теоретические знания: Растения-любимцы ландшафтных дизайнеров.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

8. Агротехника в цветоводстве открытого грунта (6 ч.)

8.1. Экологическое значение почв. Важнейшие показатели экологического состояния почв. Общие и физические компоненты почвы. Обработка почвы. Удобрения. Инвентарь цветовода.

Теоретические знания: Почва, ее значение для жизни растений. Виды почв, состав почв. Садовые земли, их характеристика. Органические и минеральные удобрения, их характеристика. Подкормка цветочных культур.

Микрохимический анализ золы растений. Инвентарь цветовода *Практическая работа:* Практическая работа в теплице и на участке.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

8.2. Вредители растений открытого грунта и борьба с ними. Болезни цветочных растений и их профилактика.

Теоретические знания: Вредители растений открытого грунта. Меры борьбы с вредителями растений. Меры борьбы с болезнями растений и их профилактика. Основные принципы и правила подбора посадочного материала

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

8.3. Уход за растениями: закаливание, полив, рыхление, пасынкование, прищипка, подвязка, мульчирование, подкучивание, укрытие.

Теоретические знания: Основные правила ухода за растениями. Закаливание растений. Посадка и пересадка растений. Полив, прореживание, рыхление, пасынкование, прищипка, мульчирование, опрыскивание, подкучивание, укрытие, подкормка, подвязка растений. Защита растений от вымерзания и выпаривания. Защита растений от болезней и вредителей.

Практическая работа: Уход за растениями

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов

9. Решение проблем ландшафта (6 ч.)

9.1. Анализ почвы. Корректировка кислотности почвы. Внесение перегноя. Вспахивание.

Теоретические знания: Анализ почвы. Корректировка кислотности почвы.

Внесение перегноя. Вспахивание.

Практическая работа: Практическая работа в теплице и на участке.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

9.2. Тенистые участки и их обустройство. Тенелюбивые растения. Теоретические знания: Тенистые участки и их обустройство. Тенелюбивые растения.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

9.3. Влияние зимних холодов на садовые растения. Зимняя защита ландшафтных растений.

Теоретические знания: Сезонные изменения в жизни растений. Влияние зимних холодов на садовые растения. Зимняя защита ландшафтных растений.

Практическая работа: Практическая работа в теплице и на участке.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

10. Садовое покрытие (10 ч.)

10.1. Декоративное и функциональное назначение садовых дорожек. Виды и стили садовых дорожек. Декоративное оформление дорожек.

Теоретические знания: Дорожки. Функция дорожек на участке. Виды и стили садовых дорожек: бетонная дорожка, гравийная, кирпичная дорожка, дорожки из камней. Материалы для дорожек. Художественное мощение.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности. **10.2.**

Асфальтовые дорожки. Мощеные дорожки.

Теоретические знания: Асфальтовые и мощеные дорожки, как разновидность садовых дорожек. Материалы для дорожек. Технология изготовления. Принципы размещения на участке.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности. **10.3.**

Дорожки из искусственного и природного камня. Дорожки из гравия. *Теоретические знания:* Дорожки из искусственного и природного камня, гравия, как разновидность садовых дорожек. Материалы для дорожек. Технология изготовления. Принципы размещения на участке.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

10.4. Деревянные и грунтовые дорожки

Теоретические знания: Деревянные и грунтовые дорожки, естественные и искусственные тропы, как разновидность садовых дорожек. Материалы для дорожек. Технология изготовления. Принципы размещения на участке.

Практическая работа: Разработка плана сада с применением различного садового покрытия в технике коллаж.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

10.5. Садовые лестницы

Теоретические знания: Садовые лестницы. Их функциональное и декоративное назначение. Виды лестниц: (винтовые, висячие, полуовальные и другой конфигурации). Цветовое сочетание.

Практическая работа: Разработка эскиза лестниц

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11. Элементы зеленой архитектуры и ландшафтного дизайна.

Декоративное оформление. (40 ч.)

11.1. Изумрудный ковер газона. Виды газонов. Устройство газонов. Место газонов, видовой состав трав. Способы создания газонов и уход за ними.

Теоретические знания: Лужайка. Газоны. Типы газонов: партерные, обыкновенные, красивоцветущие (мавританские). Травы, образующие газоны. Их краткая агробиологическая характеристика. Таблицы травосмесей для разные газонов.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.2. Малые архитектурные формы. Типы МАФ. Примеры использования в ландшафтном дизайне (мостики, арки, перголы, беседки).

Теоретические знания: Понятие малая архитектурная форма. Типы МАФ. Типовые, серийные, индивидуальные. Без применения растений – ограждения, мостики и т.д. С использованием растений – трельяж, пергола, беседки и т.д. Примеры использования в ландшафтном дизайне. *Практическая работа:* Коллаж

11.3. Декоративные элементы в ландшафте: ограды, калитки, ворота, террасы, дорожки, лестницы, ступени.

Теоретические знания: Ограды и заборы. Выбор ограждения для участка. Виды заборов: деревянные, металлические. Капитальные ограды: кирпичная ограда, каменные ограды, бетонная ограда. Комбинированная ограда. Сооружения для удобства и для художественного оформления участка (беседки, трельяжи, лестницы). Оформление веранд, балконов, террас.

Палисадники.

Практическая работа: Коллаж

11.4. Модные аксессуары для ландшафта: мебель, садовые скульптуры, элементы.

Теоретические знания: Модные аксессуары для ландшафта: мебель, садовые скульптуры, элементы. Тематические уголки в ландшафтном дизайне.

Практическая работа: Коллаж

11.5. Освещение и подсветка.

Теоретические знания: Освещение и подсветка. Общие принципы освещения участка. Виды светильников ретро-фонари и сферы. *Практическая работа:* Коллаж

11.6. Композиции из цветов. Свет и тень. Растения-солитеры, растения-заполнители.

Теоретические знания: Типы планировки сада (круговые мотивы, диагональные тип, прямоугольный тип.)

11.7. Типы цветников, клумб и их проектирование.

Теоретические знания: Типы посадок травянистых растений и композиции из деревьев и кустарников. Типы цветников, клумб и их проектирование. Техника и правила посадки цветников. Создание цветников путем посева семян в грунт. Миксбордер. Использование для создания миксбордера разных цветочно-декоративных растений (культурных и дикорастущих).

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.8. Оформление клумб. Размещение клумб на участке, форма и размер клумбы. Размещение цветов на клумбе.

Теоретические знания: Воздействие цвета и его сочетаний на человека. Влияние цвета на психику человека. Сочетание цветов. Оформление клумб. Размещение клумб на участке, форма и размер клумбы. Размещение цветов на клумбе.

Практическая работа: Коллаж

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.9. Партерный цветник. Солитер

Теоретические знания: Понятие партерный цветник. Растения солитеры.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.10. Групповая посадка цветов. Вазоны

Теоретические знания: Групповая посадка цветов. Ландшафт из контейнеров. Вазоны.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.11. Топиари.

Теоретические знания: Понятие топиари. История развития топиарного искусства. Растения для топиари, правила посадки и ухода. Инструменты для топиари. Каркасы.

Практическая работа: составление мини-проекта «Цветник около школы»

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.12. Альпинарии и их многообразие: Мозаика, плоский альпинарий, мини – альпинарий.

Теоретические знания: Понятие альпинарий в цветоводстве и ландшафтном дизайне. Разнообразие альпинариев: мозаика, плоский альпинарий, мини- альпинарий. Растения для альпинариев.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.13. Альпийская горка. Устройство альпийских горок. Размер, внешний вид горок. Видовой состав растений, используемых в оформлении горок.

Теоретические знания: Альпийская горка. Устройство альпийских горок. Размер, внешний вид горок. Место и время устройства альпийских горок.

Видовой состав растений для альпийских горок.

Практическая работа: составление эскиза альпийской горки.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.14. Рокарий. Сад камней. Каменистая стенка. Использование камней, валунов, плит, для оформления цветников.

Теоретические знания: Использование камней в ландшафтном искусстве. Рокарий. Сад камней. Каменистая стенка. Использование камней, валунов, плит, для оформления цветников.

Практическая работа: составление эскиза рокария.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.15. Рабатка. Оформление рабаток. Применение рабаток в оформлении участка

Теоретические знания: Прямоугольная вытянутая клумба – рабатка. Принципы составления цветника. Правила формирования клумб. Применение рабаток в оформлении участка. Форма и размер рабаток.

Цветовой состав рабаток.

Практическая работа: Разработка эскиза оформления рабатки.

11.15. Бордюры. Оформление бордюров. Применение бордюров на приусадебном участке. Видовой состав бордюра.

Теоретические знания: Бордюры. Оформление бордюров. Применение бордюров на приусадебном участке. Видовой состав бордюров.

Использование цветов в оформлении бордюров.

Практическая работа: составление эскиза бордюра.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.16. Декоративный огород.

Теоретические знания: Понятие декоративный огород. Назначение, функции. Создание декоративного огорода и уход за ним. *Практическая работа:* составление эскиза декоративного огорода.

11.17. Сад сезонов и сад непрерывного цветения *Теоретические знания:* Понятие сезонный сад и сад непрерывного цветения. Их сходство и различия. Основные принципы проектирования и особенности подбора ассортимента растений.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.19. Вертикальное озеленение: живые изгороди. Выбор растений, изготовление опор.

Теоретические знания: Способы употребления вертикального озеленения. Оформление веранд, балконов, стен домов с помощью вертикального озеленения. Проектирование зеленых изгородей. Декоративные свойства растений, пригодных для живых изгородей; ассортимент, посадка, формы стрижки. Изготовление опор. Высаживание живой изгороди.
Практическая работа: выполнение эскиза вертикального озеленения.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

11.20. Мнимый водоем, его эстетическая роль и уход за ним. Водоемы на участке:

Декоративные бассейны и пруды, фонтаны, водопады, ручьи. Теоретические знания: Устройство декоративных бассейнов, водоемов. Составные части бассейна. Форма, размер бассейна. Оборудование для водоемов, бассейнов и фонтанов. Уход за водоемами. Видовой состав растений при оформлении водоемов. Виды искусственных прудов. Материалы для сооружения пруда. Вода и растения в искусственном водоеме. Уход за искусственным водоемом.

Практическая работа: разработка эскизов различных фонтанов (овальные, декоративные каменные, кирпичные, и т.д.)

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

12. Разработка, оформление и защита проекта ландшафтного дизайна «Мой прекрасный сад» (4 ч.)

12.1. Разработка, оформление проекта ландшафтного дизайна «Мой прекрасный сад»

Практическая работа: Анализ участка. Вычерчивание плана участка. Разработка дизайна. Генеральный план участка. Подготовка проекта к защите.

Форма проведения: учебное занятие по применению знаний и способов деятельности.

12.2. Защита проекта ландшафтного дизайна «Мой прекрасный сад»

Практическая работа: Защита и презентация проекта «Мой прекрасный сад».

13. Подведение итогов. (2 ч.)

13.1. Подведение итогов.

Теоретические знания: Подведение итогов.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование раздела и темы	Кол-во часов			Дата проведения
		Всего	Теорети- ческих	Практи- ческих	
1	Вводное занятие	2	2	-	
1.1	Введение в общеобразовательную программу. Набор детей в детское объединение. Знакомство с планом работы объединения. Инstrukция по ТБ. Просмотр фильма «Ландшафтное искусство».	2	2	-	
2	Экологическое значение зеленых насаждений.	6	5	1	
2.1	Влияние зеленых насаждений на микроклимат воздуха, его состав и чистоту. Фитонциды растений. Ионизация воздуха. Защитная роль зеленых растений в борьбе с городским шумом.	2	1	1	
2.2	Роль ландшафтного дизайна в современном обществе. Ландшафтный дизайн в условиях городской среды	2	2	-	
2.3	Типы зеленых насаждений: парк, лесопарк, сквер, ботанический сад.	2	2	-	
3	Основы ландшафтного дизайна	14	10	4	
3.1	Основные понятия ландшафтного дизайна.	2	2	-	
3.2	История возникновения и развития садово-паркового и ландшафтного искусства. Сады Древнего мира, Восточные сады. Ландшафтная планировка Средневековья и эпохи Возрождения.	2	2	-	
3.3	Стили ландшафтного дизайна: регулярный, пейзажный и тематический. Их особенности и отличия.	2	2	-	
3.4	Регулярный стиль. (Модерн, Колониальный стиль. Стиль кантри. Сад в Японском стиле. Сад в стиле Ренессанс, барокко, классицизма и др.)	2	1	1	
3.5	Пейзажный стиль.	2	1	1	

3.6	Тематические стили ландшафтного дизайна. (Деревенский стиль. Японский. Скандинавский. Южноамериканский. Лесной ландшафт.)	2	1	1	
3.7	Современные тенденции ландшафтного дизайна. (Средиземноморский. Сельский сад. Живой природой.)	2	1	1	
4	Этапы проектирования	16	10	6	
4.1	Основные стадии и техника ландшафтного проектирования.	2	2	-	
4.2	Условные обозначения, используемые в ландшафтном дизайне. Графические приемы изображения проектов.	2	1	1	
4.3	Оценка и анализ территории, местности. Использование особенностей естественного ландшафта.	2	1	1	
4.4	Концепция и выбор стиля.	2	2	-	
4.5	Планирование и зонирование участка.	2	1	1	
4.6	Методика проведения замеров. Создание эскизов.	2	1	1	
4.7	Основы компьютерного проектирования. Компьютерные программы. Принципы работы.	2	1	1	
4.8	Перенесение проекта на натуру.	2	1	1	
5.	Законы и приемы построения ландшафтной композиции.	6	3	3	
5.1	Объемно-пространственная композиция сада, перспектива. Пейзаж. Видовые точки, виста.	2	1	1	
5.2	Симметрия и асимметрия. Пропорциональность и масштабность.	2	1	1	
5.3	Динамика и статика. Фигуры и линии, применяемые в ландшафтном дизайне. Колористика.	2	1	1	
6	Многообразие деревьев и кустарников, декоративно-лиственных растений используемых в озеленении.	14	8	6	
6.1	Растения и окружающая среда. Особенности микроклимата. Параметры, определяющие подбор растений: рельеф, освещенность, тип почв, виды удобрений.	2	1	1	
6.2	Формирование кроны деревьев и кустарников путем обрезки.	2	1	1	

6.3	Дендрология. (планировка, современная Розарий)	2	1	1	
6.4	Листопадные деревья и кустарники сортов, классификация, подбор	2	1	1	
6.5	Декоративные и плодовые деревья	2	1	1	
6.6	Хвойники. Вечнозеленые растения, используемые в оформлении участка Многообразие травянистых и цветочно-декоративных растений, используемых в озеленении.	2 18	1 13	1 5	
7.1	Однолетние, двулетние и многолетние растения (классификация, жизненные формы)	2	1	1	
7.2	Вьющиеся и ампельные растения, их агротехника. Применение этих растений в оформлении участка.	2	1	1	
7.3	Значение ковровых и почвопокровных культур в оформлении участка	2	2	-	
7.4	Луковичные, корневищные и клубневые растения – эфемероиды.	2	1	1	
7.5	Декоративные злаковые травы. Ароматические и пряные растения.	2	2	-	
7.6	Папоротники.	2	2	-	
7.7	Лекарственные и декоративные растения на клумбе. Ядовитые растения и целесообразность их использования.	2	1	1	
7.8	Растения для альпинария, водоемов, гравийных посадок, суккуленты.	2	1	1	
7.9	Растения-любимцы ландшафтных дизайнеров.	2	2	-	
8	Агротехника в цветоводстве открытого грунта	6	4	2	

8.1	Экологическое значение почв. Дорожки.	2	1	1	
10.3	Важнейшие показатели экологического состояния почвы. Общие и физические компоненты почвы. Дорожки и тротуары.	2	2	-	
10.4	Деревянные и грунтовые дорожки	2	1	1	
10.5	Обработка почвы. Садовые лестницы	2	1	1	
11	Удобрения. Инвентарь цветочного элемента зеленой архитектуры и ландшафтного дизайна. Декоративное оформление	40	27	13	
8.2	Вредители растений открытого грунта и цветочных растений и их профилактика. Борьба с ними. Болезни	2	2	-	
11.1	Изумрудный ковер газона. Виды газонов.	2	2	-	
8.3	Уход за растениями: закаливание, полив, устройство газонов. Место газонов, выхлещение, пасынкование, прищипка. Видовой состав трав. Способы создания подвязка, мульчирование, подкучивание, укрытие.	2	1	1	
9	Решение проблем ландшафта	6	4	2	
9.1	Анализ почвы. Корректировка кислотности почвы. Внесение перегноя. Вспахивание.	2	1	1	
9.2	Тенистые участки и их обустройство. Тенелюбивые растения.	2	2	-	
9.3	Влияние зимних холодов на садовые растения. Зимняя защита ландшафтных растений.	2	1	1	
10	Садовое покрытие	10	8	2	
10.1	Декоративное и функциональное назначение садовых дорожек. Виды и стили садовых дорожек. Декоративное оформление дорожек	2	2	-	
10.2	Асфальтовые дорожки. Мощеные	2	2	-	

11.2	Малые архитектурные формы. Типы МАФ.	2	1	1	
11.16	Бордюры. Оформление бордюров. Примеры использования в ландшафтном дизайне (мостики, арки, участки, видовой состав бордюра).	2	1	1	
11.17	Декоративный огород. Декоративные элементы в ландшафте.	2	1	1	
11.18	Сад сезонов и сад непрерывного цветения. Грады, калитки, ворота, террасы, дорожки, вертикальное озеленение: живые изгороди. Выбор растений, изготовление.	2	2	-	
11.19	Модные аксессуары для ландшафта: мебель, опоры, садовые скульптуры, элементы.	2	1	1	
11.20	Минимум водоём его эстетическая роль и освещение и подсветка.	2	1	1	
11.6	Уход за ним. Водоёмы на участке. Композиции из цветов. Свет и тень. Декоративные бассейны и пруды, фонтаны, растения-солитеры, растения-заполнители.	2	2	-	
12.7	Разработка, оформление и защита проекта ландшафтного дизайна «Мой прекрасный сад»	4	1	3	
11.8	Оформление клумб. Размещение клумб на участке, форма и размер клумбы.	2	1	1	
12.1.	Разработка, оформление проекта ландшафтного дизайна «Мой прекрасный сад»	2	1	1	
11.9	Размещение цветов на клумбе. Партерный цветник. Солитер	2	2	-	
12.2	Защита проекта ландшафтного дизайна «Мой прекрасный сад»	2	2	2	
11.10	Групповая посадка цветов. Вазоны	2	1	1	
11.11	Клумба. Топиари.	2	1	1	
11.12	Альпинарии и их многообразие: Мозаика, плоский альпинарий, мини – альпинарий.	2	2	-	
11.13	Альпийская горка. Устройство альпийских горок. Размер, внешний вид горок. Видовой состав растений, используемых в оформлении горок.	2	1	1	
11.14	Рокарий. Сад камней. Каменистая стенка. Использование камней, валунов, плит, для оформления цветников.	2	1	1	
11.15	Рабатка. Оформление рабаток. Применение рабаток в оформлении участка	2	1	1	

13	Подведение итогов.	2	2	-	
13.1.	Подведение итогов.	2	2	-	
	ИТОГО	144	97	47	

Материально – техническое обеспечение.

Оборудование и инструменты:

- мультимедийное оборудование;
- садовые инструменты;
- тетради, бумага, газеты;
- цветные карандаши, ручки, ножницы, нож;
- лейка, термометр, опрыскиватель;
- горшки, керамзит, почва;
- вазы, колбы, дощечки, камни, пластмассовые стаканчики, контейнеры;

Раздаточный материал:

- карточки – задания;
- тесты;
- фотографии,
- альбомы-определители,
- гербарии, -коллекции семян, -
- буклеты, открытки.

Литература.

1. Азбука цветовода /Сост. Н.С. Лявер. – Мн.:Парадокс, 2000.
2. Капранова Н.Н. Комнатные растения в интерьере. – М.: Изд – во МГУ,1989.
3. Паршина А. Регулярный сад. – М.: ЗАО «РОСМЕН – ПРЕСС», 2005.
4. Сорокина Н.В. Декоративное оформление пришкольного участка. 5-9 кл.: методическое пособие/Н.В. Сорокина. – М.:Дрофа, 2007.
5. Улейская Л.И. Вертикальное озеленение. – М.:ЗАО «Фитон+»,2001.