

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Ректор

Дата подписания: 14.02.2025 17:12:25

Уникальный программный ключ:

40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

ФГБОУ ВО КОСТРОМСКАЯ ГСХА

Кафедра земледелия, растениеводства и селекции

ОСНОВЫ ЦВЕТОВОДСТВА И ДЕКОРАТИВНОГО ДРЕВОВОДСТВА

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Для контактной и самостоятельной работы студентов,
обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство,
очной и заочной форм обучения

КАРАВАЕВО
Костромская ГСХА
2024

УДК 635.9
ББК 42.37
О 75

Составители: канд. с.-х. наук, доцент, ведущий инженер Филиала ФБУ ВНИИЛМ «Центрально-европейская лесная опытная станция» Н.В. Ермолаева, канд. с.-х. наук, доцент, доцент кафедры земледелия, растениеводства и селекции Костромской ГСХА А.Н. Сорокин.

Рецензент: канд. с.-х. наук, доцент кафедры агрохимии, биологии и защиты растений Костромской ГСХА М.В. Иванова.

Рекомендовано методической комиссией О в качестве методических рекомендаций для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.05 Садоводство, очной и заочной форм обучения

О 75 **Основы цветоводства и декоративного древоводства :**
методические рекомендации / сост. Н.В. Ермолаева,
А.Н. Сорокин. — Караваево : Костромская ГСХА, 2024. — 24 с. ;
20 см. — 15 экз. — Текст непосредственный.

Методические рекомендации предназначены студентам направления подготовки 35.03.05 Садоводство для организации изучения дисциплины и самостоятельной работы.

УДК 635.9
ББК 42.37

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Содержание дисциплины и виды учебной деятельности	5
2 Методические рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины	
2.1 Характеристика основных видов, пород, сортов древесно- кустарниковой, цветочно-декоративной растительности	6
2.2 Выращивание древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной рас- тительности	7
2.3 Защита древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности от неблагоприятных факторов	11
3 Контрольные испытания	14
4 Список рекомендуемых источников	14

ВВЕДЕНИЕ

При изучении дисциплины «Основы цветоводства и декоративного древоводства» студент приобретает теоретические и практические знания о цветочно-декоративных и древесно-декоративных растениях, знакомится с их классификациями, композициями, выращиванием и содержанием.

Цель дисциплины: получение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области выращивания древесных и цветочных растений, получения посадочного материала древесных и цветочных растений, планирования мероприятий по уходу и содержанию зеленых насаждений из древесных растений.

Задачи дисциплины:

- изучить основные виды, породы и сорта древесных и цветочных растений, используемые для различных объектов озеленения;
- ознакомиться с основными типами посадок древесных и цветочных растений, используемые для различных объектов озеленения;
- научиться выращивать и ухаживать за декоративными цветочными, древесно-кустарниковыми растениями;
- ознакомиться с защитой декоративных цветочных, древесно-кустарниковых растений от неблагоприятных метеорологических условий, вредителей и болезней.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- приёмы работ по посеву и посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав немеханизированным способом при озеленении территории, производстве посадочного ма-

териала декоративных культур и в защищенном грунте при производстве цветов и посадочного материала декоративных культур;

– технологии обрезки корней и кроны саженцев деревьев и кустарников перед посадкой;

– правила устройства опор и подвязки к опорам древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности;

– внешний вид древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности, газонных трав и сорных растений.

уметь:

– прикалывать посадочный материал (саженцы) древесно-кустарниковой растительности в прикопочных траншеях с соблюдением агротехнических требований;

– высевать летники и многолетники с соблюдением агротехнических требований;

– высаживать рассаду цветочно-декоративных растений, в том числе в торфоперегнойных горшочках в грунт с соблюдением агротехнических требований для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами;

– осуществлять посадку в грунт, ящики, горшки клубней, луковиц, клубнелуковиц, корневищ цветочно-декоративных растений с соблюдением агротехнических требований;

– осуществлять посев семян в школу сеянцев, посадку черенков, сеянцев и саженцев при производстве посадочного материала древесно-кустарниковых культур с соблюдением агротехнических требований;

– осуществлять посев семян древесно-кустарниковых и цветочно-декоративных культур в ящики, горшки, грунт стеллажа в защищенном грунте с соблюдением агротехнических требований;

- осуществлять пикировку сеянцев декоративных культур в ящики, горшки, грунт стеллажа с соблюдением агротехнических требований;
- обрезать корни и кроны саженцев древесно-кустарниковых культур перед посадкой с использованием специальных инструментов;
- определять оптимальную высоту корневой шейки саженца относительно поверхности почвы при посадке деревьев и кустарников;
- идентифицировать сорные растения и сортовые примеси в процессе ухода за древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительностью и газонными травами;
- удалять сорные растения и сортовые примеси с одновременным рыхлением и без рыхления почвы.

владеть:

- приёмами работ по посеву и посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности и газонных трав немеханизированным способом при озеленении территории;
- приёмами работ по посеву и посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности немеханизированным способом при производстве посадочного материала декоративных культур;
- приёмами работ по посеву и посадке древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности в защищенном грунте при производстве цветов и посадочного материала декоративных культур.

1 Содержание дисциплины и виды учебной деятельности

Дисциплина включает в себя лекции, практические занятия, контрольные испытания, самостоятельную работу студента. Изучение дисциплины заканчивается следующими формами промежуточной аттестации — зачётом. Дисциплина состоит из трех основных разделов.

2 Методические рекомендации по самостояльному изучению дисциплины

2.1 Характеристика основных видов, пород, сортов древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности

Освоение данного раздела заключается в изучении видов, пород, признаков и других характеристик цветочно-декоративных, декоративных деревьев, кустарников, используемых в зеленом строительстве. После изучения раздела составляются аналитические таблицы по сравнительным признакам.

При классификации цветочно-декоративных растений можно рассматривать разные признаки. По условиям выращивания они делятся на растения, растущие в открытом грунте и оранжерейные.

Растения открытого грунта можно подразделить по продолжительности жизни на однолетние (астры, календула, бархатцы, василек, кохия, мак однолетний, космея и др.), двухлетние (виола, колокольчик, маргаритка, незабудка, гвоздика турецкая) и многолетние растения. Как однолетние используют также культуры многолетние, но вымерзающие в открытом грунте: это гвоздика Шабо, лобелия, львиный зев, бегония, вербена, агератум, колеус, петунья.

Многолетники можно разделить на группы по морфологическим особенностям: корневищные (люпин, флоксы, ирисы, ландыш, пионы, гелениум); луковичные (лилии, гиацинты, нарциссы, тюльпаны, декоратив-

ные луки); клубнелуковичные (гладиолус и монбрекия); клубневые (гергины, бегония клубневая, глоксиния, цикламен).

По методу использования цветочные культуры подразделяются на: ковровые (для ковровых клумб); бордюрные; вьющиеся; массивно-декоративные; ампельные (с ниспадающими стеблями).

По декоративным признакам можно подразделить цветочно-декоративные на: красивоцветущие; декоративно-лиственные; ароматно-цветущие; декоративноплодные; декоративные по форме. По времени цветения или декоративности: весенние, летние, осенние и зимние.

Основная классификация древесно-декоративных растений рассматривается по жизненным формам. Термин «жизненная форма» предложен датским ботаником Е. Вармингом в 1884 г. Жизненная форма – это внешний облик (габитус) растения, возникающий в результате взаимодействия наследственных особенностей индивида (генотипа) и условий внешней среды. К одной из жизненных форм растений относятся древесные растения – растения с многолетними одревесневающими стеблями и корнями. Выделяют следующие типы деревьев: деревья лесного, кустовидного, плодового, сезонно-суккулентного типов, деревья-стланцы, деревья-подушки. Кустарники различают прямостоячие, полупростертые и стелющиеся. Кустарнички: вечнозеленые, листопадные, полулистопадные. Лианы: древовидные, кустарниковые, кустарничковые. Среди полудревесных растений выделяют следующие типы: полукустарники и полукустарнички, полукустарниковые и полукустарничковые лианы.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Перечислите, как классифицируются цветочно-декоративные растения по признакам.
2. Как классифицируются цветочно-декоративных растений

открытого грунта?

3. Что такое жизненная форма растений и какие жизненные формы выделяют?
4. Назовите типы деревьев и дайте их краткую характеристику.
5. Подберите ассортимент из 10 цветочно-декоративные и 5 древесно-декоративные растений, используемых в зеленом строительстве.

2.2 Выращивание древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности

В этом разделе необходимо ознакомиться с приемами размножения растений, выращиванием саженцев отводками от маточных кустов, особенностями агротехники древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности, особенностями выращивания крупномерного посадочного материала. Научиться подготавливать посадочные места, проводить посадку, осуществлять уход за древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительностью. Правильно проводить обрезку и стрижку растений, планировку и размещение композиций из древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности на участках различного назначения.

Размножение растений — совокупность процессов, приводящих к увеличению числа особей некоторого вида. Растения размножаются генеративным и вегетативным способами.

Существует несколько способов получить посадочный материал растения. Самый простой, экономичный и естественный — посевом семян. Саженцы, выращенные из семян, имеют ряд преимуществ по сравнению с саженцами, выращенными вегетативным путём. Они обладают хорошо развитой, правильной и сильно разветвлённой корневой системой. Такие растения лучше переносят пересадки и обладают большей долго-

вечностью, лучше разрастаются, дают наибольший декоративный эффект, из них вырастают красивые, стройные экземпляры. Поэтому во всех случаях, когда имеется возможность применить семенное размножение, ему надо отдать предпочтение.

При невозможности семенного размножения, для получения посадочного материала определённого сорта или с необходимыми свойствами, используется вегетативное размножение. Вегетативное размножение растений основано на способности растений восстанавливать весь организм из его части. Вегетативное размножение возможно следующими способами: деление куста, отводками, отпрысками, одревесневшими и зелеными черенками, прививкой. Вегетативное размножение по сравнению с семенным тоже имеет ряд преимуществ. Это получение строго однокачественного по своим признакам посадочного материала. Растения, размножаемые вегетативно, начинают плодоношение гораздо раньше, чем растения, выращенные из семян.

При выращивании декоративных культур на разных этапах их роста и развития необходимо создавать индивидуальные условия внешней среды. Создание соответствующих условий для растений обеспечивается системой элементов ухода, в которую входят посадка, пикировка, пересадка, перевалка, обрезка, пинцировка и подвязка надземной части, рыхление и мульчирование почвы, полив и опрыскивание растений и субстратов, подкормка и прополка растений. Нужно иметь в виду, что перечень элементов ухода для культур различен, зависит от особенностей роста и развития, требований конкретного вида и сорта к внешним условиям. Тем не менее, все варианты различающихся по своему содержанию элементов ухода имеют общую основу и компонуются в вышеперечисленные понятия и агротехнические приемы.

Содержание зелёных насаждений — комплекс работ по уходу за зелёными насаждениями и элементами благоустройства объектов озеленения, устраниению незначительных деформаций и повреждений конструктивных элементов объёмных сооружений, а также уборка передвижных малых форм в летнее и зимнее время. В отношении зелёных насаждений, расположенных на озеленённых территориях необходимо выполнять следующие виды работ по их содержанию: вырубка сухих, аварийных и потерявших декоративный вид деревьев и кустарников с корчёвкой пней; подготовка посадочных мест с заменой растительного грунта и внесением органических и минеральных удобрений, посадка деревьев и кустарников, устройство новых цветников; устройство газонов с подсыпкой растительной земли и посевом газонных трав; подсадка однолетних и многолетних цветочных растений в цветниках; санитарная обрезка растений, удаление поросли, очистка стволов от дикорастущих лиан, стрижка и кронирование живой изгороди, лечение ран; выкапывание, очистка, сортировка луковиц, клубнелуковиц, корневищ; утепление корневой системы, связывание и развязывание кустов неморозостойких пород, укрытие и покрытие теплолюбивых растений; обработка ядохимикатами и гербицидами зелёных насаждений.

Крупномерный посадочный материал — саженцы в возрасте 12-15 (и более) лет, применяемые для озеленения основных магистралей городов, устройства бульваров, а также для ремонтных посадок на различных зелёных объектах. Крупномерные саженцы должны быть высотой 3,0-4,5 м и иметь хорошо сформированную крону. Высота их штамба должна быть не менее 2-2,5 м при толщине (на высоте груди) 5-12 см. Основной ассортимент пород крупномерных саженцев: липа мелко- и крупнолистная, каштан конский, клен остролистный, дуб черешчатый, вяз мелколистный, хвойные и другие породы.

Важное место в озеленении занимают группы из деревьев и кустарников, поэтому правильная их композиция определяет красоту местности. Структура группы, размещение ее и подбор пород на территории участка представляют собой сложную творческую задачу, от успешного решения которой зависит художественная и санитарно-гигиеническая ценность объекта.

Группа есть сочетание древесных растений одной или нескольких пород, расположенных изолированно на открытом пространстве, с диаметром проекции крон в поперечнике не более 25 м для малого парка, 50 м для среднего и 80 м для большого парка. Группы можно рассматривать по составу пород, количеству и расположению деревьев. По составу пород группы подразделяются на чистые и смешанные. Чистые по составу пород группы бывают хвойные или лиственные. Смешанные группы состоят из хвойных пород; из лиственных пород; из хвойных и лиственных. По своему построению группы имеют ядро, состоящее из одного или нескольких деревьев. Вокруг ядра компонуются остальные древесные растения.

В зависимости от используемого ассортимента деревьев и кустарников и их декоративных свойств, а также возраста и размещения растений группы могут быть представлены следующими типами: по составу пород, по структуре и плотности крон, по форме, по цвету кроны, по композиции (симметричные и асимметричные).

По силуэту группы могут иметь соотношения высоты к ширине 1:2 и 2:1. По величине группы подразделяются на малые, средние и большие. По долговечности, ароматичности и другим признакам: долговечные (древесные), недолго вечные (кустарниковые), из ароматичных растений (жасмин и др.), из красивоцветущих растений (розы) и др. Размеры групп определяются величиной растений или их количеством.

Основные способы посадки деревьев и кустарников в группах следующие. Группа создается посадкой нескольких растений в один котлован или сближенным размещением посадочных мест (0,3-1 м). Группа создается посадкой растений возле уже имеющегося дерева (одного или нескольких). Группа со свободной расстановкой посадочных мест. Группа, составленная из деревьев, различных по возрасту. Группа с регулярной расстановкой посадочных мест. Необходимо отметить высокую декоративность чистых групп из кустарников.

Группы, смешанные по составу пород, широко применяют в парках как акценты на полянах и лужайках, у входа в парк, у водоемов. Смешанные группы интересны по цвету (ствол, ветви, хвоя, листва, цветки, плоды), по форме и структуре крон. Они могут быть плотные и ажурные, одно- и многоярусные, большие и малые. Смешанные по составу пород группы строят на контрасте отдельных декоративных свойств растений, благодаря чему рельефнее выступают те или иные их декоративные качества: форма, структура, цвет.

При подборе деревьев и кустарников в группы надо стремиться избегать излишней пестроты. Группы можно формировать из одних лиственных пород, лиственных с хвойными и реже из одних хвойных.

При создании смешанных групп необходимо по возможности подбирать разнохарактерные растения, выявлять декоративные качества пород тщательным подбором и компоновкой деревьев. От этого зависит эффект группы в целом. Группы из хвойных значительно выигрывают от близости лиственных пород. Хвойные древесные породы хороши в окаймлении из хвойных кустарников (сосна с можжевельником). Кустарники делают композицию группы более законченной, дополняя ее окраской листьев и ветвей, а также цветами. Группы деревьев оформляют кустарниками: для создания контрастной группы по цвету (вводят

кустарники с яркой, пестрой окраской или красивоцветущие); для создания плотной, облиственной до земли группы; для объединения деревьев группы в одно целое, чтобы придать группе монолитность; для создания выразительного силуэта, очертания, объема группы; для создания группы длительного цветения. Подбирая цветущие древесные и кустарниковые растения, можно добиться непрерывного цветения в течение длительного времени. При компоновке групп высокие кустарники должны размещаться ближе к деревьям, а низкие красивоцветущие - по периферии групп.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какие условия необходимо учитывать при выращивании древесно-кустарниковой, цветочно-декоративной растительности?
2. Какие способы размножения растений вы знаете?
3. В чем заключается агротехнические особенность выращивания цветочно-декоративных растений?
4. В чем заключается агротехнические особенность выращивания древесно-декоративных растений?
5. Что такое группа растений и какие типы групп существуют?
6. Подберите ассортимент из деревьев и кустарников для различных типов посадок.
7. Привести примеры схем посадки древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности.

2.3 Защита древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности от неблагоприятных факторов

В данном разделе студент изучает и знакомится с мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями, применением ядохимикатов, мерами

борьбы с сорняками, укрытием для древесно-кустарниковой и цветочно-декоративной растительности.

Защита растений от вредителей, болезней, сорняков — очень важный элемент в агротехнике ухода, который представляет собой комплекс предупредительных, механических, биологических и химических мероприятий. Он поглощает наибольшее количество времени в системе ухода, требует на больших территориях организации специальной службы. Чтобы защитить растения от опасных вредителей и болезней и при этом сохранить природное равновесие пользуются в основном механическими и биологическими способами.

Чтобы бороться с вредными объектами, разработаны этапы к защитным мероприятиям. На первом этапе используют механическую защиту. На втором этапе подключают биологические средства и способы. Если ситуация выходит из-под контроля и требует массового уничтожения применяют химические препараты. Выбирая подходящий метод защиты растений, необходимо провести мониторинг для определения вида вредителя, болезни или сорняка и степени их распространения. Все препараты, предназначенные для обработки растительности, подразделяют на три основные группы: гербициды — тормозят развитие сорняков; фунгициды — защищают от болезней; инсектициды — уничтожают вредителей (грызущих и сосущих). Защитные препараты могут быть контактными и системными.

Чтобы растения Вас радовали и не доставляли слишком много хлопот, нужно подобрать морозостойкий ассортимент. Подготавливать растения к зиме начинают ещё летом — деревья и кустарники с июля подкармливают фосфорно-калийными удобрениями. Это помогает молодым побегам одревеснеть, а растению в целом окрепнуть. Молодые растения более чувствительны к морозам и весенним солнечным ожогам,

чем растения хорошо прижившиеся, растущие на одном месте длительный период. Поэтому многие растения первые 2-3 года после посадки нуждаются в укрытии. Больше всего это необходимо хвойным и вечнозеленым растениям, а также растениям, имеющим низкую зимостойкость (ортензии крупнолистовые, рододендроны, розы, крупноцветковые клематисы).

На открытых, продуваемых местах растения нуждаются в более тщательном укрытии, а в укромных, защищенных от ветра местах с высоким снежным покровом хорошо перезимовывают даже растения с низкой зимостойкостью.

Для хвойных растений самая большая угроза повреждения бывает в феврале-марте и продолжается вплоть до середины апреля. После морозной ночи растения подвергаются нагреванию и страдают от перепада температур. Под действием ветра, мороза и солнечных лучей, отраженных от снега, испарение растениями влаги усиливается, а смерзшиеся корни не могут в достаточной мере её восполнить. В результате появляются ожоги — хвоя иссушается и желтеет. Растения укрывают, когда среднесуточная температура воздуха будет 6-10 градусов (середина-конец ноября).

Известно много способов укрытия. Например, можно использовать еловый лапник, укладывая ветки над растением шалашиком. Такое укрытие помогает накопить снег вокруг растения, уберечь не только от солнечных ожогов, но и спасает корневую систему от сильных морозов.

Для защиты крупных растений ставят деревянные щиты - «пирамиды», которые должны задерживать 50-70% солнечных лучей. Пирамиды так же можно делать из металлических или деревянных палок, которые втыкаются в землю около растения, связываются сверху в виде вигвама и обтягиваются мешковиной (или хлопковой тканью). Если мешковина редкая, то с южной стороны можно обернуть в 2 слоя. Главное преимущество

мешковины в том, что она пропускает воздух и не создает парникового эффекта в солнечный день. Снизу оставляем небольшую щель или возможность отогнуть ткань для того, чтобы, когда выпадает снег, присыпать корни. Растения, особо чувствительные к яркому солнцу (тисы, ели сизые), могут подгорать и под укрытием. Поэтому, для усиления эффекта затенения их можно дополнительно накрыть зеленой притеняющей сеткой (со степенью затенения 35-55%). Также этот материал подходит для защиты лиственных растений от весенних заморозков. Нельзя использовать полиэтиленовую плёнку, толстые ткани и одеяла.

Снимать укрытие необходимо, когда земля полностью оттает и корни растений начнут поглощать влагу, т.е. когда в растении начнутся процессы сокодвижения. В средней полосе России начало сокодвижения приходится ориентировочно на середину апреля. Убираем укрытие в пасмурную погоду. Через несколько лет (в зависимости от растения) растения адаптируются и укрывать их не потребуется.

Хвойные растения (туи, вертикальные формы можжевельников), которые хорошо укоренились и не требуют укрытия, рекомендуется на зиму не тую перевязывать шпагатом, чтобы их ветви не разваливались под тяжестью снега. У других растений (елей, сосен) следует периодически стряхивать снег с ветвей в течение всей зимы. Не следует кидать на растения снег с крыши или во время чистки дорожек.

Перед укрытием рододендронов до наступления морозов нужно обильно полить растение. Низкие сорта азалии можно полностью засыпать корой, сухим торфом, сухой дубовой, кленовой листвой. У крупнолистных гортензий побеги пригибаются к земле и укрываются теми же материалами.

Можно выделить следующие способы укрытия декоративных растений: окучивание, мульчирование, укрытие природными материалами, свободное пеленание, пригибание, воздушно-сухое укрытие.

Окучивание. Этот метод предотвращает уплотнение верхнего слоя почвы, тем самым спасая растение от вымерзания. Для окучивания используются земля, реже — опилки, торф или перегной. Подготовленная смесь высыпается к основанию низкорослого растения до уровня не более 40 см от земли. Подходит для многих цветов (в том числе, роз, гортензий, клематисов), саженцев и др.

Мульчирование. Схожий с окучиванием метод, где используются листья, а также торф, опилки или перегной. Но в отличие от первого способа мульчу насыпают вокруг ствола, не затрагивая его основание. Такой вариант подходит для саженцев, молодых плодовых деревьев и многолетних декоративных растений.

Укрытие природными материалами. Земля с растением укрывается лапником (хвойными ветками) или соломой (при таком способе есть вероятность появления и размножения мышей). Такие материалы позволяют полностью покрыть растение «шалашиком», создавая лишь небольшие просветы. Эта конструкция помогает хорошо защитить насаждения, задерживает снег и пропускает воздух.

Свободное пеленание. Для «укутывания» подходят любые нетканые и прочные материалы (например, лутрасил, спанбонд или геотекс), которые не препятствуют циркуляции воздуха. Растение обивается тканью, которую потом необходимо закрепить у почвы и зафиксировать шнуром, чтобы ее не снесло ветром. Особенно полезен этот метод для хвойных растений в возрасте до трех лет, которым не так страшны холода, как солнечные лучи во время резких изменений в погоде.

Пригибание. Этот способ чаще всего применяется к кустарникам — верхний конец растения аккуратно пригибаются к заранее подготовленной платформе (доске или решетке) и фиксируется в горизонтальном положении с помощью колышков и веревок.

Воздушно-сухое укрытие. Один из самых сложных, но эффективных видов укрытия, состоящий из деревянного каркаса, ткани (например, лутрасила) и натянутой темной пленки (полиэтилена) для эффекта тени. В таком сооружении специально делаются отверстия для проветривания во время оттепели, которые закрываются на период сильных холодов. Воздушно-сухое укрытие применяется для теплолюбивых невысоких растений, а также для саженцев.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Какие науки занимается изучением болезней растений, а так же методами их профилактики и ликвидации?
2. Перечислите методы борьба с вредными насекомыми, болезнями, сорняками.
3. Какие мероприятия относятся к агротехническим методам борьбы с вредителями и болезнями?
4. Какие мероприятия относятся к механическим методам борьбы с вредителями и болезнями?
5. Какова техника применения ядохимикатов для борьбы с вредителями, болезнями и сорняками?
6. Какие мероприятия относятся к биологическим методам борьбы с вредителями и болезнями?
7. Как называются химические вещества, предназначенные для уничтожения сорных растений?
8. Как называется обработка семян перед посевом специальными

- препаратами для защиты растений от болезней?
9. При каких условиях необходимо укрывать растения?
 10. Основные способы укрытия декоративных растений.

3. Контрольные испытания

Для промежуточного контроля знаний по дисциплине используются тестовые вопросы, представленные в фонде оценочных средств (ФОС). Вопросы составлены по материалу, изученному студентом в аудитории и самостоятельно. Критерии оценки устанавливаются в ФОС. Дополнительные контрольные испытания в соответствии с Положением о модульно-рейтинговой системе проводятся в форме тестирования для студентов, набравших по результатам изучения дисциплины менее 50 баллов. Перечень вопросов тестирования формируется из фонда тестовых заданий по темам, которые не освоены студентом. Также контрольные испытания представляют собой защиту практических работ.

4. Список рекомендуемых источников

1. Бессмольная М.Я. Декоративная дендрология : учебное пособие / М. Я. Бессмольная, А. Д. Манханов, Н. Ю. Поломошнова. - Улан-Удэ : Бурятская ГСХА, 2014. - 71 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/138748/#2>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
2. Вьюгин С. М. Цветоводство и питомниководство : учебное пособие для студентов вузов / С. М. Вьюгин, Г. В. Вьюгина. - 3-е изд, стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 144 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2116-9. - Текст: электронный. - URL:

<https://e.lanbook.com/reader/book/167465/#1>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Вьюгина Г. В. Основы декоративного растениеводства. Практикум : учебное пособие / Г. В. Вьюгина, И. А. Карамулина, С. М. Вьюгин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 120 с. - ISBN 978-5-8114-9072-1. - Текст: электронный. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/184081#2>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
4. Попова О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории : учеб. пособие / О. С. Попова, О. С. Попова. - Санкт-Петербург : Лань, 2021. - 320 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1951-7. - Текст: электронный. - <https://e.lanbook.com/reader/book/168655>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Авдеева Е. В. Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства. Деревья : учебное пособие : в 2 частях. Часть 1 : Деревья / Е. В. Авдеева ; Сибирский государственный университет науки и технологий. - Красноярск :СибГУ, 2020. - 150 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147539>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
6. Фомина Н. В. Основы лесопаркового хозяйства : учебное пособие / Н. В. Фомина ; Красноярский государственный аграрный университет. - Красноярск :КрасГАУ, 2020. - 256 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/149602>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

7. Елисеев И. П. Компьютерная графика в декоративном растениеводстве и фитодизайне : учебное пособие / И. П. Елисеев. - Чебоксары : ЧГСХА, 2017. - 163 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139064>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
8. Аксянова Т. Ю. Агротехника содержания насаждений в урбанизированном ландшафте : учебное пособие / Т. Ю. Аксянова. - Красноярск : СибГУ, 2019. - 82 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147549>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.
9. Кузичева Н. Ю. Управление инновационными процессами в декоративном садоводстве : монография / Н. Ю. Кузичева, О. Б. Кузичев. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 160 с. : ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-3434-3. — Текст : электронный. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206555>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Ковешников А. И. Декоративное растениеводство. Основы топиарного искусства : учеб. пособие для студентов вузов / А. И. Ковешников, Н. А. Ширяева. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 336 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1951-7. - Текст: электронный. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/212105#1>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Питомниководство садовых культур : учебник / Кривко Н.П., ред. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 368 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1761-2. - Текст: электронный. - URL:

<https://reader.lanbook.com/book/211826#1>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

12. Атрощенко Г. П. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта : учебное пособие для вузов / Г. П. Атрощенко, Г. В. Щербакова. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 192 с. : ил. (+ вклейка, 8 с.). - (Учебник для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-1524-3. - Текст: электронный. - URL: <https://reader.lanbook.com/book/211394#2>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Учебно-методическое издание

Основы цветоводства и декоративного древоводства : методические рекомендации / сост. Н.В. Ермолаева, А.Н. Сорокин. — Караваево : Костромская ГСХА, 2024. — 24 с. ; 20 см. — 15 экз. — Текст непосредственный.

Методические рекомендации издаются в авторской редакции

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования "Костромская государственная сельскохозяйственная академия"
156530, Костромская обл., Костромской район, пос. Караваево, уч. городок, д. 34

Компьютерный набор. Подписано в печать _____. Заказ № 1441.
Формат 60x84/16. Тираж 15 экз. Усл. печ. л. 1,4. Бумага офсетная.
Отпечатано _____.

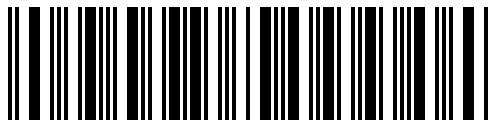
вид издания: первичное (электронная версия)
(редакция от 28.11.2024 № 1441)

Отпечатано с готовых оригинал-макетов в академической типографии
на цифровом дубликаторе. Качество соответствует предоставленным
оригиналам.
(Электронная версия издания - I:\подразделения\рио\издания 2024\1441.pdf)



2024*1441

ФГБОУ ВО КОСТРОМСКАЯ ГСХА



2024*1441

(Электронная версия издания - I:\подразделения\рио\издания 2024\1441.pdf)