

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.02.2026 08:25:29

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b6829193937a1b0

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Иркутский государственный университет имени А.А. Ежовского

Агрономический факультет

Кафедра ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры

# **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ**

**Учебно-методическое пособие**

**для студентов очного, заочного и дистанционного обучения**

**направления подготовки**

**35.04.09 – Ландшафтная архитектура**

**Молодежный – 2024**

УДК 581.41

Рекомендовано к изданию методической комиссией агрономического факультета Иркутского государственного аграрного университета им. А.А. Ежевского (протокол № 6 от 20 февраля 2024 г.)

# **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ДЕКОРАТИВНЫХ РАСТЕНИЙ**

**Учебно-методическое пособие  
для студентов очного, заочного и дистанционного обучения  
направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура**

**Составитель: О.С. Зацепина**

Рецензент: О.В. Рябинина – к.б.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства Иркутского ГАУ

Зацепина О.С. Морфологические особенности декоративных растений: учебно-методическое пособие для студентов очного, заочного и дистанционного обучения направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура. – Молодежный. – Иркутский ГАУ, 2024. – 46 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для изучения дисциплины «**Морфологические особенности декоративных растений**» магистрами по направлению подготовки - 35.04.09 – Ландшафтная архитектура. Содержит разделы дисциплины с вопросами для проверки знаний, задания для выполнения контрольной работы студентами заочного и заочного с применением дистанционных образовательных технологий обучения агрономического факультета направления 35.04.09 – Ландшафтная архитектура

Зацепина О.С., 2024  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Иркутский государственный университет имени А.А. Ежевского, 2024

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
|          | <b>ВВЕДЕНИЕ</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1</b> | <b>ЗАНЯТИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ<br/>КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО И<br/>ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ</b> | <b>11</b> |
| <b>3</b> | <b>ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ.</b>   | <b>16</b> |
| <b>4</b> | <b>ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>   | <b>18</b> |
| <b>5</b> | <b>ГЛОССАРИЙ</b>  | <b>24</b> |
|          | <b>Список литературы</b>  | <b>45</b> |

## ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Морфологические особенности декоративных растений» формирует у обучающихся готовность к использованию научных основ и прикладных аспектов агротехнологий декоративных культур в профессиональной деятельности.

Целью освоения дисциплины «Морфологические особенности декоративных растений» является формирование знаний и навыков у студентов по морфологическим особенностям вегетативных и генеративных органов декоративных деревьев, кустарников и травянистых растений.

Результатом освоения дисциплины «Морфологические особенности декоративных растений» является овладение магистрами по направлению подготовки 35.04. 09 – Ландшафтная архитектура в соответствии с видами профессиональной деятельности, следующих профессиональных задач:

- знание особенностей морфологии вегетативных органов декоративных растений и влияние на их декоративность внешних факторов, агротехники;
- знание особенностей морфологии генеративных органов декоративных растений и влияние на их декоративность внешних факторов, агротехники;
- изучение морфологии проростков декоративных растений.
- приобретение навыков определения видов декоративных растений по морфологическим признакам на разных этапах онтогенеза;
- освоение методик по изучению ранних этапов онтогенеза, определению качества семян,
- знакомство с особенностями агротехники декоративных растений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: виды основных цветочно-декоративных и древесных растений, используемых для озеленения.

Уметь: определять виды растений по признакам семян, проростков, соцветий, побегов; выявлять родовые и видовые отличия декоративных растений по морфологическим характеристикам.

Владеть: навыками вегетативного размножения цветочно-декоративных

растений, деревьев и кустарников, навыками работы с электронными каталогами растений.

## 1. ЗАНЯТИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

**Задание 1.** Опишите отличительные особенности Сосны обыкновенной, Сосны сибирской, Пихты сибирской, Ели сибирской, Лиственницы сибирской. Зарисуйте контуры поперечных разрезов хвоинок этих видов.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. По каким признакам можно узнать представителей отдела Голосеменные?
2. Значение и строение микростробилл. Расположение на побеге.
3. Значение и строение макростробилл. Расположение на побеге.
4. Основные жизненные формы Голосеменных.
5. Внешний вид женских шишек первого, второго и третьего года жизни у представителей семейства Сосновые.
6. Основные отличия строения семян представителей отдела Голосеменные.
7. Продолжительность жизни представителей отдела Голосеменные.

**Задание 2.** Проведите сравнительную морфологическую характеристику шишек различных хвойных.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Декоративные хвойные деревья и их формы.
2. Женские шишки различных хвойных пород их размеры и формы.
3. Назовите наиболее холодостойкие хвойные интродуценты.
4. Способы использования хвойных декоративных деревьев и кустарников в озеленении населенных пунктов.

5. Чем отличаются шишкоягоды от обыкновенных шишек?
6. Особенности семенных чешуй шишек хвойных.

**Задание 3.** Опишите отличительные особенности Яблони ягодной, Груши обыкновенной, Рябины сибирской, Черемухи уединенной. (особенности листьев, соцветий, плодов. Дайте полное описание).

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Из каких частей состоит типичный лист покрытосеменных растений.
2. Какие признаки положены в основу классификации простых листьев по общему очертанию.
3. Какие существуют формы листовых пластинок по общему очертанию, согласно этой классификации.
4. Метаморфозы листьев.
5. Какой лист называют округлым, яйцевидным, продолговатым. Дать определение.
6. Какие признаки положены в основу классификации простых листьев по типам расчленения.
7. Какие существуют типы листьев по степени расчленения их листовой пластинки?
8. Какой лист называют тройчатолопастным, пальчатораздельным, перисторассеченным. Дать определение, привести примеры.
9. Какие признаки положены в основу классификации листьев по форме края листовой пластинки.
10. Какие существуют типы листьев по форме края листовой пластинки.
11. Какие функции выполняет лист.
12. Какой лист называют цельнокрайним, зубчатым, перистым? Дать определение, привести примеры.
13. Какие признаки положены в основу классификации листьев по типам жилкования.

#### 14. Какие типы жилкования встречаются у листьев

**Задание 4.** Опишите признаки листьев цветочно-декоративных (не менее 5 видов) и древесно-кустарниковых растений (не менее 5 видов), указав при этом листорасположение, простые или сложные листья, форму листовой пластинки, размеры листа, положение листа на стебле, форму верхушки листа, форму края листа, тип жилкования.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Из каких частей состоит типичный лист покрытосеменных растений
2. Какие признаки положены в основу классификации простых листьев по общему очертанию
3. Какие существуют формы листовых пластинок по общему очертанию, согласно этой классификации.
4. Метаморфозы листьев.
5. Какой лист называют округлым, яйцевидным, продолговатым. Дать определение.
6. Какие признаки положены в основу классификации простых листьев по типам расчленения.
7. Какие признаки положены в основу классификации листьев по типам жилкования.
8. Какие типы жилкования встречаются у листьев.

**Задание 5.** Дайте характеристику следующих групп культивируемых декоративных растений, опишите морфологические особенности вегетативных и генеративных органов: Однолетние растения. Красивоцветущие растения. Декоративно-лиственные растения. Вьющиеся растения. Ковровые растения. Сухоцветы.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Какие существуют типы листьев по степени расчленения их листовой пластинки?
2. Какой лист называют тройчатолопастным, пальчатораздельным, перисторассеченным. Дать определение, привести примеры
3. Какие признаки положены в основу классификации листьев по форме края листовой пластинки
4. Какие существуют типы листьев по форме края листовой пластинки.
5. Какие функции выполняет лист.
6. Какой лист называют цельнокрайним, зубчатым, перистым? Дать определение, привести примеры.

**Задание 6.** Дайте характеристику следующих групп культивируемых декоративных растений, описать морфологические особенности вегетативных и генеративных органов: Двулетние растения. Весенне-цветущие и летне-цветущие растения. Многолетние растения. Корневищные растения. Луковичные и мелколуковичные, клубнелуковичные, корнеклубневые культуры.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Покрытосеменные или цветковые растения, их происхождение.
2. Классификация покрытосеменных. Отличие класса Однодольных от класса Двудольных.
3. Каковы основные функции стебля
4. Что такое узел, междоузлие, листовая пазуха
5. Какие побеги называют элементарными
6. Отличие столона от корневища.
7. Отличие корневища от корня.
8. Отличие луковицы от клубнелуковицы.

**Задание 7.** Дайте характеристику следующих групп культивируемых декоративных растений, описать морфологические особенности вегетативных и

генеративных органов: Декоративные луки. Декоративные злаки. Папоротники. Почвопокровные растения. Декоративные деревья, кустарники, лианы.

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Какие морфологические классификации типов стеблей вам известны?
2. По характеру и направлению роста стебли различают на
3. По форме поперечного сечения стебли различают ..
4. Назовите морфологические особенности строения стеблей однодольных растений.
5. Морфологическая характеристика удлинённых, укороченных и розеточных побегов.

**Задание 8.** Опишите и зарисуйте вегетативное размножение цветочно-декоративных растений (деление куста, деление корневищ, размножение клубнями и их делением, размножение луковицами, размножение клубнелуковицами и их делением, размножение черенками, размножение методом чешуйкования, сдвоенных чешуй; выгонка луковичных растений).

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Почка. Типы почек по строению, положению на побеге, функциональному значению.
2. Период покоя семян. Условия прорастания семян. Надземное и подземное прорастание семян. Роль гипокотилия у двудольных и coleoptilya у однодольных растений в прорастании семян.
3. Проросток. Морфологическое строение проростков у двудольных и однодольных растений, функциональные особенности. Основные процессы, происходящие на стадии проростков.
4. Что собой представляет почка? Каково ее строение?
5. Морфологическая природа почечных чешуй.
6. Всегда ли почки защищены почечными чешуями.
7. Как называются почки, лишённые почечных чешуй.

**Задание 9.** (на выбор). Проведите морфологическое описание семян и проростков ряда видов декоративных растений с последующей зарисовкой.

1. Сосны обыкновенной, Ели обыкновенной, Лиственницы сибирской.
2. Липы мелколистной, Ореха манчжурского, Клена Гиннала.
3. Бересклета европейского, Спиреи средней, Яблони ягодной.

## **2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

Согласно учебному плану для направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура, формой промежуточной аттестации изучаемой дисциплины является экзамен. Контрольная работа студента заочного обучения может быть: 1. сдана студентом лично методисту заочного обучения Иркутского ГАУ, ведущему преподавателю; 2. отправлена почтой России на адрес Иркутского ГАУ по адресу: 664038, Иркутская область, Иркутский район, пос. Молодежный, главный корпус Иркутского ГАУ, методисту заочного обучения агрономического факультета.

Контрольная работа студента заочного обучения с элементами дистанционного обучения может быть отправлена специалисту по учебно-методической работе Центра заочного обучения Иркутского ГАУ электронной почтой по адресу: e-mail: do@igsha.ru (664038, Иркутская область, Иркутский район, п. Молодежный, ИрГАУ, каб.342 (ЦЗО), тел./факс 8 (3952) 237-656, 89834676869 [www.irgsha.ru](http://www.irgsha.ru)).

Студенты заочного обучения на занятиях прослушивают курс лекций, посещают лабораторно-практические занятия. В период экзаменационной сессии студенты обобщают и углубляют свои знания. При подготовке к экзамену студенту необходимо овладеть теоретическим и практическим материалом. Во время сессии и в межсессионный период студентам даются консультации по интересующим вопросам. При самостоятельной работе в межсессионный период, а также во время сессии необходимо пользоваться учебной литературой.

**Лекция** – одна из организационных форм обучения и один из методов обучения традиционна для высшего образования, где на ее основе формируются курсы по многим предметам учебного процесса. Лекция входит органичной частью в систему учебных занятий и должна быть содержательно увязана с их

комплексом, с характером учебной дисциплины, с учебным предметным курсом. Поэтому при подготовке лекций преподаватель должен руководствоваться государственным образовательным стандартом, примерной программой дисциплины (при наличии), действующим учебным планом. Тематика лекций должна по содержанию и объему соответствовать перечисленным документам. Лекция – экономный по времени способ сообщения слушателям значительного объема информации. Лектор должен постоянно совершенствовать содержание лекции, руководствуясь следующими требованиями: целостность, систематичность и доступность изложения материала; выделение и акцентирование главных положений; логическая связь излагаемого материала с ранее изложенным; реализация всех дидактических принципов с учетом этой формы обучения; структурно-логическая взаимосвязь излагаемого материала с положениями других дисциплин; четкое фиксирование заключительных положений. Особое место в лекции занимает использование элементов проблемности. Для этого при подготовке к лекции следует подобрать риторические вопросы для обращения к студентам, которые оживляют лекцию, создают контакт с аудиторией, привлекают внимание студентов к излагаемому материалу и повышают его усвоение. При подготовке лекций и их чтении надо четко представлять и различать две стороны педагогического процесса – учебную и воспитательную. Процесс обучения – это процесс воздействия на интеллект студента. Процесс воспитания – процесс воздействия на волю, эмоции, эстетические чувства и мораль студента. Воспитывающее действие педагогического процесса на студента складывается из двух моментов: с одной стороны, лектор может развивать интеллект своего слушателя, меняя соответствующим образом метод преподнесения материала; с другой стороны, педагогический процесс, осуществляемый лектором, в целом сказывается в формировании личности студента и его отношении к данной дисциплине. Поэтому при чтении лекций надо развивать у студентов способность к самостоятельному мышлению, к освоению идей и методов составляющих фундамент дисциплины.

Лабораторно-практические занятия - один из видов самостоятельной

практической работы учащихся в высшей, средней специальной и общеобразовательной школе: имеют целью углубление и закрепление теоретических знаний, развитие навыков самостоятельного экспериментирования. Включают подготовку необходимых для опыта (эксперимента) приборов, оборудования, реактивов и др., составление схемы-плана опыта, его проведение и описание. Широко применяются в процессе преподавания естественнонаучных и технических дисциплин. Лабораторно-практические занятия должны помочь студенту правильно организовать самостоятельную работу, помочь усвоить и закрепить теоретический материал, приобрести навыки в решении задач. Успешное проведение лабораторно-практических занятий обеспечивается высокой степенью теоретической подготовленности преподавателя и высоким уровнем его педагогического мастерства. Чтобы подготовить отдельное лабораторно-практическое занятие, преподаватель должен в первую очередь четко сформулировать тему занятия, в соответствии с ней выбрать ту или иную форму его проведения, продумать форму проверки домашнего задания, опроса студентов по теоретическому материалу, найти средства стимулирования их работы. Выбор формы и методов проведения практического занятия диктуется темой текущего занятия. Однако, как бы ни было оно построено, его составными частями является разбор домашнего задания, повторение теоретического материала, решение задач, подведение итогов, задание очередной домашней работы. Различным сочетанием этих составных частей, воплощением в той или иной форме, и определяется структура лабораторно-практического занятия. Исключением в смысле построения является первое лабораторно-практическое занятие, где студентам нужно перечислить разделы данного курса, познакомить с предъявляемыми требованиями и с формами отчетности для получения зачета, рекомендовать определенные сборники задач, дать советы для правильной организации самостоятельной работы. Лабораторно-практическое занятие, даже хорошо построенное, пройдет с оптимальной пользой для студентов лишь тогда, когда к нему готовятся и они. Поэтому на таких занятиях реализуется проверка домашнего задания и теоретической подготовленности студентов. Для активной творческой

работы студентов преподавателю следует проводить занятие в темпе, удовлетворяющем большую часть аудитории; установить с ней контакт; стремиться дополнить с помощью задач лекционный материал; рассматривать кроме стандартных нешаблонные приемы решения задач; давать дополнительные задачи студентам, которые справляются с основным заданием быстрее других.

**Самостоятельная работа над учебником.** Самостоятельная работа над учебником начинается со времени получения студентом методических указаний с заданием и рекомендуемой литературы. Для работы в межсессионный период и выполнения контрольных работ и заданий следует иметь один из учебников из списка основной литературы. Дополнительная литература используется в случае краткого изложения материала к основной литературе. Знакомство с учебником начинается с оглавления и введения, которые дают возможность выявить специфику учебника, раскрывают последовательность изложения материала. Кроме того, нужно обратить внимание на наличие в большинстве учебников указателей ботанических терминов, помещенных в конце учебника. Изучить ботанику нужно по программе. Каждую тему нужно разбить на мелкие разделы, также как это сделано в контрольных вопросах, и кратко законспектировать соответствующие разделы в тетрадь. Записи полезно иллюстрировать рисунками, схемами с обозначениями. Особенностью ботаники является наличие большого количества терминов, многие из них латинского происхождения. Термины желательно выписывать в отдельную тетрадь и давать им краткие пояснения. Подобные рабочие тетради окажут большую помощь при выполнении контрольных работ в период сессии. Для самопроверки следует использовать контрольные вопросы, помещенные после заданий для контрольных работ. После изучения программного материала следует приступить к выполнению контрольных работ, согласно указанным вариантам.

**Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.** Методика обучения в образовательной организации высшего образования должна быть направлена на то, чтобы научить студента умению самостоятельно приобретать и пополнять знания, оригинально мыслить и

принимать самостоятельные решения при консультирующей, направляющей роли преподавателя. Основными видами СРС являются: изучение отдельных разделов или тем теоретического материала дисциплины по учебной литературе и компьютерным обучающим программам, подготовка к ПЗ, выполнение домашних расчетно-графических заданий, домашних контрольных работ, самоконтроль уровня знаний по учебным дисциплинам. Задачи, которые реализуются в ходе выполнения СР: интеллектуальное развитие личности и активная познавательная деятельность студента; закрепление знаний о современных тенденциях развития науки, техники и производства; формирование умений и навыков поиска и обработки необходимой учебно-научной информации; конспектирование и реферирование научной и учебной литературы; практическое применение знаний, полученных в процессе аудиторных занятий и необходимых для решения задач по специальности; обеспечение оптимального сочетания групповых и индивидуальных видов деятельности студентов с учетом подготовленности, интересов и индивидуальных способностей каждого из них. Рациональная организация СРС является одним из основных резервов повышения качества подготовки специалистов. Она включает планирование объема, содержания, графика выполнения и контроля СРС, а также методическое и материально-техническое обеспечение. Эффективность СРС по дисциплине зависит в значительной степени от качества планирования и организации этой работы на кафедре.

При планировании самостоятельной работы по дисциплине рекомендуется придерживаться следующих основных принципов:

1. Трудоемкость выполнения каждой работы должна быть согласована с часами, выделенными на эту работу на предыдущем этапе.
2. Сложность различных вариантов заданий так же, как и трудоемкость их выполнения, должна быть примерно одинаковой.
3. Задание на самостоятельную работу каждому студенту должно быть индивидуальным, т.е. не должно быть двух абсолютно одинаковых вариантов задания.

4. В задании должна быть четко определена задача, стоящая перед студентами. Основными элементами организации СРС является контроль за ходом ее выполнения и осуществление систематической консультации студентов. Эффективная организация СРС возможна только при наличии в достаточном количестве учебников, учебных пособий, методической литературы.

### **3.ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ.**

На обложке контрольной работы должен быть титульный лист. На первой странице работы необходимо еще раз написать номер задания и номер варианта, далее следует последовательно излагать вопросы и ответы, приводить рисунки, схемы и др. там, где они требуются.

Вариант контрольной работы определяется по таблице 1.

Студент выполняет номера контрольных вопросов, указанные в клетке, соответствующей его шифру (индивидуальному номеру зачетной книжки студента), причем по горизонтали берется последняя цифра, а по вертикали – предпоследняя. Для каждой работы указаны вопросы, помещенные после таблицы.

Вопросы контрольного задания следует переписывать внимательно. Каждый вопрос должен быть пронумерован и четко отделен от ответа, причем сначала ставится номер вопроса, а затем номер, взятый из таблицы. Например, 1(15), 2(60), 3(42) и др. Нельзя переписывать сразу все вопросы. После каждого вопроса должен быть четкий, достаточно полный ответ, изложенный своими словами, а не переписанный дословно с учебника или с интернет сайтов.

В конце работы указывается список использованной литературы в алфавитном порядке. Номера страниц должны быть пронумерованы. Работа должна быть написана последовательно и грамотно. После проверки работа может быть возвращена студенту для доработки с учетом замечаний и требований рецензента.

Образец титульного листа:

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**  
**Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского**  
**Агрономический факультет**  
**Кафедра ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры**

Ф.и.о. (полностью)

### **Контрольная работа**

ПО \_\_\_\_\_

Укажите дисциплину

Специальность \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Шифр \_\_\_\_\_

Студент \_\_\_\_\_

Дата регистрации \_\_\_\_\_

Методистом или кафедрой

Молодежный – 20 \_\_\_\_ г.

**Каждый студент должен выполнить следующие задания:**

1. Ответить на четыре вопроса, указанные в таблице 1 (согласно шифру - индивидуальному номеру зачетной книжки студента).

2. Выполнить задание 9 (по выбору).

Таблица 1 - Номера вопросов контрольной работы

| Предпоследняя цифра | Последняя цифра |                |                |                |                |                |                |                |                |                |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                     | 0               | 1              | 2              | 3              | 4              | 5              | 6              | 7              | 8              | 9              |
| 0                   | 1, 21, 41, 43   | 2, 22, 42, 44  | 3, 23, 43, 45  | 4, 24, 4,46    | 5, 25, 45, 47  | 6, 26, 46, 48  | 7, 27, 47, 50  | 8, 28, 48, 51  | 9, 29, 49, 52  | 10, 30, 50, 49 |
| 1                   | 11, 31, 51, 53  | 12, 32, 52, 54 | 13, 33, 53, 55 | 14, 34, 54, 56 | 15, 35, 1, 55  | 16, 36, 2, 56  | 17, 37, 3, 57  | 18, 38, 4, 58  | 19, 39, 5, 59  | 20, 40, 6, 60  |
| 2                   | 7, 27, 3,61     | 8, 28, 4,62    | 9, 29, 5,63    | 10, 30, 6, 64  | 11, 31, 7, 65  | 12, 32, 8, 66  | 13, 33, 9, 67  | 14, 34, 10, 68 | 15, 35, 11, 69 | 16, 36, 12, 70 |
| 3                   | 17, 37, 47, 71  | 18, 38, 48, 72 | 19, 39, 49, 73 | 20, 40, 50, 74 | 21, 41, 51, 75 | 22, 42, 52, 76 | 23, 43, 53, 77 | 24, 44, 54, 78 | 25, 45, 1, 79  | 26, 46, 2, 80  |
| 4                   | 13, 33, 53, 81  | 14, 34, 54, 82 | 15, 35, 1, 83  | 16, 36, 2, 84  | 17, 37, 3, 85  | 18, 38, 4, 86  | 19, 39, 5, 87  | 20, 40, 6, 88  | 21, 41, 7, 89  | 22, 42, 8, 90  |
| 5                   | 23, 43, 9, 91   | 24, 44, 10, 92 | 25, 45, 11, 93 | 26, 47, 12, 94 | 27, 47, 13, 95 | 28, 48, 14, 96 | 29, 49, 15, 97 | 30, 50, 16, 98 | 31, 51, 17, 1  | 32, 52, 18, 2  |
| 6                   | 19, 39, 5, 3    | 20, 40, 6, 4   | 21, 41, 7, 5   | 22, 42, 8, 6   | 23, 43, 9, 7   | 24, 44, 10, 8  | 25, 45, 11, 9  | 26, 46, 12, 10 | 27, 47, 13, 11 | 28, 48, 14, 12 |
| 7                   | 29, 49, 15, 13  | 30, 50, 16, 14 | 31, 51, 17, 15 | 32, 52, 18, 16 | 33, 53, 19, 17 | 34, 54, 20, 18 | 35, 1, 21, 19  | 36, 2, 22, 20  | 37, 3, 23, 21  | 38, 4, 24, 22  |
| 8                   | 25, 45, 1, 23   | 26, 46, 11, 24 | 27, 47, 12, 25 | 28, 48, 13, 26 | 29, 49, 14, 27 | 30, 50, 15, 28 | 31, 51, 16, 29 | 32, 52, 17, 30 | 33, 53, 18, 31 | 34, 54, 19, 32 |
| 9                   | 35, 1, 20, 33   | 36, 2, 21, 34  | 37, 3, 22, 35  | 38, 4, 23, 36  | 39, 5, 24, 37  | 40, 6, 25, 38  | 41, 7, 26, 39  | 42, 8, 27, 40  | 43, 9, 28, 41  | 44, 10, 29, 42 |

#### 4. ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Назовите основные органы семенных растений.
2. Какие функции выполняет корень?
3. Назовите и опишите строение зон молодого корня.

4. Каковы особенности апикального нарастания корня у однодольных и двудольных растений? Укажите гистогены корня и ткани, формируемые ими.
5. Какие типы корней вы знаете? Назовите отличительные особенности боковых и придаточных корней.
6. Что такое корневая система, какие типы систем вам известны?
7. Какие органы входят в состав побега, какие функции они выполняют?
8. Назовите основные типы ветвления побега. Почему симподиальный тип считается эволюционно продвинутым?
9. Каковы особенности апикального нарастания побега?
10. Каковы основные функции стебля?
11. Какие морфологические классификации типов стеблей вам известны?
12. По характеру и направлению роста стебли различают на ...
13. По форме поперечного сечения стебли различают ...
14. Назовите морфологические особенности строения стеблей однодольных растений.
15. Морфологическая характеристика удлинённых, укороченных и розеточных побегов.
16. Что такое узел, междоузлие, листовая пазуха.
17. Какие функции выполняет лист?
18. Какие типы листорасположения существуют?
19. Чем отличаются друг от друга простые и сложные листья? Назовите основные типы сложных листьев.
20. Какие признаки положены в основу морфологических классификаций листьев?
21. Опишите анатомическое строение листа.
22. Назовите различия в строении листа свето- и тенелюбивых растений.
23. Опишите основные стадии онтогенеза листа.
24. Каково биологическое значение листопада?
25. Для каких растений характерна гетерофиллия?

26. Каково биологическое значение соцветий?
27. Какие признаки используют для описания и классификации соцветий?
28. Назовите основные типы простых, сложных и составных соцветий.
29. В чем преимущества перекрестного опыления перед самоопылением? Какие приспособления используют растения для предотвращения самоопыления?
30. Какие агенты могут выступать в качестве переносчиков пыльцы?
31. Чем характеризуются цветки энтомофильных растений?
32. Опишите строение цветка анемофильного растения.
33. Каково биологическое значение соцветий?
34. Какие признаки используют для описания и классификации соцветий?
35. Назовите основные типы простых, сложных и составных соцветий.
36. В чем преимущества перекрестного опыления перед самоопылением? Какие приспособления используют растения для предотвращения самоопыления?
37. Какие агенты могут выступать в качестве переносчиков пыльцы?
38. Чем характеризуются цветки энтомофильных растений?
39. Опишите строение цветка анемофильного растения.
40. Из каких основных частей состоит семя покрытосеменного растения? Какие элементы семязачатка участвуют в формировании семени?
41. Опишите строение зародыша двудольного и однодольного растений.
42. Какие условия необходимы для прорастания семян?
43. Что такое покой семян, и каковы его причины?
44. Опишите основные этапы прорастания семени.
45. Из каких элементов развивается плод покрытосеменных растений, и каково его строение?
46. Какие признаки положены в основу морфологических классификаций плодов?
47. Назовите основные типы апокарпных, синкарпных, паракарпных и лизикарпных плодов.
48. Какие способы распространения плодов и семян вам известны?

49. Приведите классификацию декоративных растений в соответствии с их требованиями к условиям произрастания с указанием примеров основных видов растений, используемых в озеленении.
50. Каким образом осуществляют подготовку почвы и садовых земель?
51. Какие субстраты используются при выращивании декоративных растений?
52. Что представляет собой гидропонный метод выращивания цветочных культур?
53. Какие регуляторы роста используются при выращивании цветочных культур, укоренении древесных черенков?
54. Назовите основные приемы ухода за растениями.
55. Какие показатели учитывают при определении качества семян?
56. Что такое всхожесть, энергия прорастания и жизнеспособность семян? Как их определяют?
57. Каким образом определяют чистоту и влажность семян, массу 1000 семян, хозяйственную годность семян?
58. Назовите способы подготовки семян к посеву, дайте их краткую характеристику.
59. Охарактеризуйте основные способы вегетативного размножения цветочно-декоративных растений.
60. Что представляют собой метод чешуйкования, метод сдвоенных чешуй?
61. В чем заключается технология размножения гвоздики ремонтантной, хризантемы индийской?
62. Каким образом осуществляется выгонка луковичных растений, многолетников и сирени?
63. Охарактеризуйте основные способы вегетативного размножения деревьев и кустарников.
64. Способы подготовки семян.
65. Что такое стратификация?
66. Что такое скарификация?

- 67.Опишите основные способы вегетативного размножения цветочно-декоративных растений.
- 68.Опишите способы вегетативного размножения деревьев и кустарников.
- 69.Общие представления о декоративных растениях.
- 70.Морфологические особенности вегетативных органов декоративных растений.
- 71.Морфологические особенности генеративных органов декоративных растений.
- 72.Общее представление о стебле и корне и их происхождении.
- 73.Почки. Типы почек, их классификация. Почкорасположение.
- 74.Морфологические особенности побега.
- 75.Общее понятие о ветвлении побегов, основные типы ветвления.
- 76.Особенности ветвления деревьев и кустарников.
- 77.Особенности ветвления кустарников, полукустарников и многолетних растений.
- 78.Видоизменения стебля и корня.
- 79.Морфологические особенности листовой пластинки сложного листа.
- 80.Морфологические особенности листовой пластинки простого листа.
- 81.Морфологические особенности основания, верхушки и поверхности листовой пластинки.
- 82.Морфологические особенности края листа и жилкования листовой пластинки.
- 83.Морфологические особенности черешка листа и прилистников.
- 84.Цветок, происхождение, общие представления.
- 85.Морфологические особенности цветочных почек.
- 86.Особенности покровов цветка.
- 87.Морфологические особенности андрогцея, тычинок, тычиночных нитей, пыльников.
- 88.Морфологические особенности гинецея, плодолистиков, пестиков, завязи, столбиков, рылец.

89. Соцветие, общее представление, строение и происхождение.
90. Плоды. Морфологическое разнообразие плодов. Классификация плодов.
91. Требования декоративных растений к свету.
92. Требования декоративных растений к температуре.
93. Требования декоративных растений к влаге.
94. Требования декоративных растений к почвам и минеральному питанию.
95. Основные виды удобрений. Особенности их применения.
96. Особенности семенного размножения растений.
97. Способы подготовки семян к посеву.
98. Вегетативное размножение растений. Основные способы вегетативного размножения декоративных растений.

## ГЛОССАРИЙ

**Автохория** - наиболее простой способ распространения, осуществляемый без посредников. При этом происходит либо активное разбрасывание семян при вскрывании с помощью особых структур (недотрога, бешеный огурец), либо самопроизвольное опадение под действием собственного веса (*барохория*). Барохория характерна для плодов пальм, каштана, дуба.

**Агротехника** - техника возделывания сельскохозяйственных культур.

**Адаптация** - приспособление организма к изменяющимся условиям.

**Адвентивные корни** - добавочные корни, возникающие на стебле растений, чему может способствовать присыпка стеблей почвой.

**Акарициды** - химические препараты для защиты от клещей.

**Акклиматизация** - приспособление к новым условиям.

**Активные температуры** - среднесуточные температуры выше 10 °С.

**Аллелопатия** - взаимное влияние (положительное или отрицательное) растений друг на друга.

**Анемохория** - распространение с помощью ветра.

**Анизофиллия** - различия в форме и размерах ассимилирующих листьев на одном и том же узле побега (при супротивном или мутовчатом листорасположении).

**Антропохория** - распространение диаспор с помощью человека.

**Апикальное доминирование** - преимущественное развитие верхушечной почки, замедляющей рост боковых почек и растущей быстрее их.

**Ареал** - область распространения вида.

**Ассимиляционный аппарат** - совокупность всех листьев на растении.

**Базальные корни** - корни, развивающиеся из нижних частей органов растений.

**Бактериальные удобрения** - препараты, содержащие культуры бактерий, способствующие переводу питательных веществ в доступных для растений форму.

**Бактеризация семян** - предпосевная обработка семян суспензией полезных микроорганизмов.

**Бактерицид** - препарат, убивающий бактерии.

**Баллистохория** - разбрасывание семян с помощью раскачивающихся вегетативных органов (гвоздичные, колокольчиковые).

**Барботирование семян** - прием предпосевной обработки семян, основанный на перемешивании их в воде потоком воздуха.

**Берноты** - утолщения на стеблях, главным образом, в прикорневой части. Указывают на лучшую способность вегетативного размножения и образования мочковатой корневой системы.

**Биогумус** - продукт переработки органикосодержащих веществ специальными червями.

**Биологическая защита растений** - использование биологических объектов для уничтожения вредных организмов.

**Биологически активные вещества** - вещества химического и биологического происхождения, стимулирующие рост и развитие растений с усилением обмена веществ и повышением устойчивости.

**Биоценоз** - совокупность растений, животных и микроорганизмов, обитающих в данном месте с более или менее однородными условиями среды и находящихся между собой в подвижном равновесии.

**Боб** - сухой многосемянный одногнездный плод, раскрывающийся сверху вниз двумя створками, характерный для семейства бобовых.

**Боковой корень** - ответвление главного или придаточного корня.

**Боковой побег** - побег, развивающийся из почки на стебле и растущий под углом к нему.

**Вегетативная почка** - почка, из которой вырастает листоносный побег. Имеет коническую форму с острой верхушкой.

**Вегетативное размножение** - размножение, основанное на способности растений образовывать новые растения из отдельных его частей (стебля, листа, луковицы, клубня, корневища).

**Вегетационный период** - период года, в течение которого растение проходит полный цикл развития от всходов до созревания (однолетники).

**Вегетация** - произрастание - период активной жизнедеятельности растений.

**Венчик** - совокупность лепестков цветка.

**Верхушечная почка** - самая верхняя почка на ветке. Растущий из нее побег имеет преимущественное развитие.

**Влагалище** - нижняя часть листа, охватывающая стебель своими краями, часто расширенная (зонтичные, злаки, осоки и др.). **Влагалище замкнутое** (закрытое) - влагалище со сросшимися краями, образующее трубку.

**Влагалище открытое** - влагалище с несросшимися краями.

**Влагалищный лист** - лист, имеющий влагалище.

**Возбудимость почек** - их свойство полностью или частично пробуждаться весной при новом росте побега.

**Воздушная луковичка** - небольшая луковица, образующаяся в пазухе листа.

**Всхожесть семян** - способность семян развивать нормальные проростки при определенных условиях проращивания.

**Выгонка растений** - агротехнический прием, с помощью которого растения искусственно выводят из состояния покоя, ускоряют его рост и заставляют плодоносить в необычное для культуры время.

**Вынужденные покой** - состояние растений, при котором все жизненные процессы становятся малозаметны, а рост почти прекращается. Это состояние помогает растениям переносить неблагоприятные условия зимы.

**Выпирание растений** - явление, наблюдаемое в случае попадания и замерзания талой воды, когда ледяная прослойка приподнимает верхний слой почвы и выпирает растение.

**Выпревание растений** - явление, возникающее зимой, когда снег выпадает на незамерзшую почву, а температура выше 0°C. Рост растений продолжается и оно гибнет от голодания.

**Габитус** - внешний вид растения.

**Генеративная почка** – цветковая почка.

**Генеративный побег** - цветоносный побег, несущий на себе цветки и соцветия.

**Гетерофиллия** - разнообразие форм листьев на одном и том же растении. Это явление часто выражено у водных растений, побеги которых имеют погруженные и надводные части (стрелолист, водяной лютик).

**Гидрохория** - распространение с помощью воды. Семена защищены от смачивания и, как правило, обладают плавучестью. У многих водных и болотных растений (кувшинка, частуха, осоки) плоды имеют специальные воздухоносные приспособления, позволяющие им держаться на поверхности воды некоторое время и переноситься с помощью водных течений и ветра.

**Гипантий (цветочная трубка)** - нижняя часть цветка, образовавшаяся в результате срастания цветоложа с основаниями чашелистиков, лепестков и тычинок (спирея, манжетка, ослинник и др.)

**Гипокотиль** - часть стебля сеянца от корневой шейки до места прикрепления семядольных листьев.

**Главный корень** — корень, развивающийся из корешка зародыша семени.

**Глазок** - ростовая почка с частью коры и тонким слоем древесины под ней, срезаемая с однолетних побегов для прививки (окулировки) или еще не сформировавшаяся почка в пазухе листа.

**Глубокий покой** - состояние растений, когда ростовые и физиологические процессы заторможены, несмотря на благоприятные внешние условия.

**Годичное кольцо** - место на границе приростов ветви двух смежных лет жизни, сохраняется заметным благодаря рубцам, остающимся на коря от опавших чешуй верхушечной почки, из которой развился побег продолжения.

**Головка** - главная ось соцветия укорочена и обычно утолщена, и на ней располагаются цветки, сидячие или на коротких цветоножках (клевер, синеголовник).

**Гуматы** - группа естественных высокомолекулярных веществ, соли гуминовых кислот, растворимые в воде, характеризующиеся высокой физиологической активностью.

**Гумус** - перегной, важнейшая часть органического вещества почвы, в состав которого входят гуминовые, ростовые, биологические вещества и витамины. Плодородие почвы напрямую зависит от количества гумуса.

**Двудомное растение** - растение, у которого мужские и женские цветки находятся на разных особях (облепиха, клубника, актинидия).

**Дерновая почва** - перепревший дерн.

**Дихазий**, или **полузонтик**: главная ось соцветия заканчивается верхушечным цветком, а ниже его возникают две боковые ветви, которые и

дальше могут ветвиться таким же образом (многие виды семейства гвоздичных).

**Дражирование семян** - процесс покрытия мелких семян оболочкой из различных веществ (торф, крахмал, микроэлементы, пестициды).

**Дробные плоды** распадаются вдоль на составляющие их части, которые называют мерикарпиями (вислоплодник зонтичных, двусемянка подмаренника, двукрылатка клёна, плод мальвы). У большинства яснотковых и бурачниковых плод распадается на четыре односемянные орешковидные части (эремы).

**Жёлудь** - орех с менее жёстким и деревянистым перикарпием.

**Жилкование вильчатое** - многочисленные жилки последовательно ветвятся каждая на две равные части, не образуя анастомозов.

**Жилкование пальчатое** - от основания листовой пластинки расходятся «лучами» несколько (3-5 и более) приблизительно равных по толщине жилок (клён, многие виды герани и др.).

**Жилкование параллельное** - жилки проходят на протяжении всей (или почти всей) линейной или продолговатой листовой пластинки параллельно одна другой (злаки, осоки и др.).

**Жилкование перистое** - по середине листовой пластинки проходит главная жилка, боковые отходят от неё под углом и обычно в свою очередь многократно ветвятся (очень многие двудольные растения: сирень, вяз, молочай, колокольчик и др.).

**Завязываемость** - способность цветков после опыления образовывать завязи.

**Закрытая корневая система** - корневая система растения, выращенного в емкости.

**Зародыш семени** - возникает из оплодотворенной яйцеклетки, состоит из

меристематических тканей.

**Зеленая обрезка** - обрезка, выполняемая в период вегетации на отрастающих побегах.

**Зеленое удобрение** - зеленая масса растений, выращиваемых для запахивания в почву.

**Зерновка** - сухой односемянный нескрывающийся плод злаков, у которого плёнчатый перикарпий срастается с семенем. Образуется из пестика с верхней завязью.

**Зонтик**: главная ось соцветия сильно укорочена, цветки на цветоножках одинаковой длины (лучах зонтика), прикрепляются как бы в одной точке (проломник, лядвенец).

**Зоохория** - распространение с помощью животных (птиц, млекопитающих, насекомых и др. групп). Она осуществляется тремя способами. *Эндозоохория*, т. е. животные поедают диаспоры, не переваривая семена, которые проходят через пищеварительный тракт и выводятся наружу. Обычно это сочные плоды, семена которых защищены от переваривания либо каменистым эндокарпием (косточковые), либо твердой семенной кожурой. *Синзоохория*, т. е. растаскивание диаспор и отложение их про запас. Агентами синзоохории являются птицы (кедровки, сойки, дятлы) и грызуны (белки, бурундуки, мыши). *Мирмекохория* (прогрессивная форма синзоохории). Муравьи распространяют семена растений с мясистыми придатками - элайосомами (разновидность ариллусов - фиалки, ожика, чистотел). Элайосомы богаты маслами и другими питательными веществами. Выделяют летучие вещества, привлекающие насекомых. *Эпизоохория* - случайный перенос диаспор, снабженных различными прицепками, крючками, цепляющимися за шерсть животных (репейничек, лопух, липучка).

**Калибрование семян** - разделение партии семян на фракции по размеру.

**Кастрация цветков** - удаление тычинок из обоеполых цветков для последующего искусственного опыления в селекционных целях.

**Каудекс** - утолщенное подземное или отчасти надземное образование, лишенное листьев, формирующееся из коротких оснований побегов.

**Кисть:** цветки сидят по одному на заметных цветоножках и распускаются снизу вверх (черемуха, ландыш, иван-чай, виды крестоцветных).

**Кладодий** - видоизменённый побег со стеблем, выполняющим функцию фотосинтеза, и мелкими чешуевидными или рано опадающими листьями (спаржа). Кладодии листовидной формы называют **филлокладодиями**.

**Клубень** - однолетний подземный побег растения с утолщенным стеблем и зачаточными листьями, из пазушных почек которых на следующий год вырастают новые побеги. В клубне накапливаются запасные питательные вещества.

**Клубнелуковица** - укороченный побег, напоминающий луковицу, но с клубневидно разросшейся стеблевой частью, прикрытый с поверхности плёнчатыми или кожистыми чешуями (гладиолус, шафран).

**Колос** отличается от кисти тем, что цветоножки не развиты, цветки сидят прямо на оси соцветия (подорожник, осока).

**Комплексные удобрения** - многокомпонентные твердые и жидкие удобрения, содержащие макро и микроэлементы питания растений.

**Компост** - органическое удобрение, перегнившая смесь растительных и бытовых отходов с почвой или торфом.

**Корень** - осевой подземный вегетативный орган растения, имеющий верхушечный рост, обладающий положительным геотропизмом.

**Корзинка** характеризуется расширенной и уплощённой главной осью, на которой помещаются сидячие цветки; обычно корзинка при основании окружена многочисленными листочками, образующими обертку (соцветия

сложноцветных).

**Корневая поросль** - молодые растения, выросшие из придаточных почек поверхностно расположенных корней материнского растения.

**Корневая шейка** - место перехода корневой системы в ствол растения. Бывает настоящей или условной.

**Корневой отпрыск** - побег, вырастающий из почки на корнях.

**Корнесобственные растения** - растения, полученные путем укоренения вегетативных частей - стебля, корня, листа.

**Корни-присоски, или гаустории** - корни паразитных и полупаразитных растений, внедряющиеся в тело растения-хозяина и высасывающие из него воду и питательные вещества.

**Коробочка** - сухой многосемянный одногнездный или многогнездный плод, вскрывающийся зубчиками (гвоздика, первоцвет), продольными трещинами или створками (фиалка, ирис, ятрышник), дырочками (мак, колокольчик), крышечкой (белена). Коробочка может развиваться из цветка с верхней или нижней завязью.

**Костянка** - плод с сочной (редко кожистой) наружной частью перикарпия и деревянистыми внутренними слоями, образующими косточку (вишня, слива). Плод, состоящий из нескольких плодиков - костяночек, называют многокостянкой (малина, костяника).

**Крона** - совокупность ветвей надземной части дерева.

**Кроющий лист соцветия** - лист, в пазухе которого находится соцветие.

**Кроющий лист цветка** - нормальный или недоразвитый лист, в пазухе которого развивается цветок.

**Крылатка** - сухой односемянный ореховидный плод с разрастающимся в виде крыла перикарпием (ясень).

**Летние побеги** - молодые части стебля, развившиеся летом из боковых почек побега в год его образования (во вторую волну роста (у косточковых)).

**Лианы** - растения с лазающими, цепляющимися и вьющимися стеблями.

**Лист** – боковой вегетативный орган высших растений, выполняющий функции фотосинтеза, газообмена и транспирации.

**Листовая пазуха, пазуха листа** - угол между листом и вышележащим междоузлием.

**Листовая почва** – перепревшие листья.

**Листовка** - сухой многосемянный одногнездный плод, вскрывающийся одной продольной щелью вдоль шва срастания краёв пестика, по краям которой прикрепляются семена. Если в цветке несколько пестиков и каждый из них образует отдельную листовку, то такой плод называют многолистовкой (калужница, купальница и др.).

**Листовой черенок** - целый молодой полностью сформированный лист с черешком, предназначенный для укоренения.

**Листопочковый черенок** - короткий отрезок стебля с полностью сформировавшимся листом и почкой в его пазухе.

**Лопастной лист**, если глубина вырезок (надрезов) более четверти, но менее половины ширины полупластинки; промежутки между вырезками (надрезами) называются лопастями;

**Луковица** - укороченный подземный побег с утолщенной стеблевой частью — донцем и разросшимися мясистыми либо плёнчатыми основаниями листьев — чешуями луковицы. Плёнчатые луковицы одеты общими плёнчатыми чешуями, как у лука. У чешуйчатых, или черепитчатых, луковиц мясистые чешуевидные листья сидят на донце свободно, а наружные чешуи мельче внутренних (лилия). В пазухах чешуй находятся почки, из которых развиваются надземные побеги или дочерние луковицы-детки.

**Луковички** - мелкие надземные луковички, образующиеся из пазушных почек побега или из цветочных почек; служат для вегетативного размножения (некоторые виды лука, лилии).

**Междоузлие** - участок стебля между двумя соседними узлами.

**Метёлка** - разветвлённая кисть, в которой отдельные цветки заменены кистями (т. е. «кисть из кистей»).

**Микроудобрения** - удобрения, содержащие микроэлементы, которые необходимы растениям в небольшом количестве.

**Монохазий**: главная ось соцветия заканчивается верхушечным цветком, ниже его возникает одна боковая ось, также заканчивающаяся цветком, и так может повторяться много раз. В зависимости от взаимного расположения и порядка распускания цветков монохазии могут образовывать завиток или извилину.

**Морфологические признаки** - отдельные особенности растения или его частей.

**Мочковатая (гоморизная) корневая система** - система придаточных корней, в которой нет главного корня или он незаметен среди других корней; **первичногоморизная (плауны, хвощи, папоротники)**, представленная только придаточными корнями; **вторичногоморизная (мочковатая)**, при которой главный корень закладывается, но рано отмирает или вообще не развивается, а корневая система представлена придаточными корнями. Характерна для однодольных растений.

**Мульчирование почвы** - покрытие почвы различными материалами для ее регулирования температуры, сохранения влаги, подавления роста сорняков.

**Мутовка** - группа из двух или более листьев, цветков или побегов, сидящих на одном узле стебля.

**Навоз** - смесь твердых и жидких экскрементов животных с подстилкой или без нее.

**Навозная почва** - земля, получаемая при полном разложении навоза и различных растительных остатков.

**Насекомые-опылители** - насекомые, жизнедеятельность которых связана с посещением цветков для сбора нектара и пыльцы.

**Некорневая подкормка** - удобрение растений питательным раствором, путем опрыскивания надземной части.

**Низбегающий лист** - сидячий лист, основание которого на некотором протяжении прирастает к стеблю ниже узла.

**Нулевые побеги** - прикорневые однолетние побеги.

**Обломка** - удаление части растущих побегов.

**Обоеполые цветки** - цветки, имеющие мужские и женские органы (пестики и тычинки).

**Обособление бутонов** - фаза развития плодового растения, когда в соцветии цветковой почки различаются отдельные бутоны.

**Однодомное растение** - растение, на котором размещены мужские и женские или обоеполые цветки.

**Однолетка** - привитое или корнесобственное древесное растение с однолетней неразветвленной надземной частью (стволом), служит посадочным материалом.

**Околоплодник** - стенка плода, образовавшаяся из завязи, защищающая семена.

**Околоцветник** - совокупность чашелистиков чашечки и лепестков цветка.

**Определённые, или закрытые соцветия** - такие, в которых цветки развиваются сверху вниз (от конечного цветка к боковым) или от центра к

периферии (центробежно).

**Опушение войлочное** - опушение, образованное густо расположенными, спутанными, обычно ветвистыми волосками, сплошь покрывающими кожицу (нижняя поверхность листьев мать-и-мачехи, лопуха войлочного и др.).

**Опушение железистое** - опушение из железистых волосков.

**Опушение клочковатое** - опушение из разбросанных отдельных пучков волосков (стебли некоторых видов козлобородника).

**Опушение паутинистое** - опушение из длинных тонких извилистых волосков, прилегающих к поверхности органа (нижняя поверхность листьев наголоватки, листочки обертки у некоторых видов бодяка и др.).

**Опушение реснитчатое** - опушение из длинных торчащих волосков, расположенных в один ряд по краям, жилкам, рёбрам органа (по краю листа у осоки волосистой и др.).

**Опушение шелковистое** - опушение из густо расположенных прямых прижатых волосков, направленных в одну сторону, часто блестящее (на листьях у лапчатки белой и др.).

**Опыление** - перенос пыльцы цветка с тычинок на рыльце пестика или на семяпочку, где происходит оплодотворение.

**Органическое удобрение** - удобрение, состоящее из органических веществ растительного или животного происхождения.

**Орех** - сухой односемянный нескрывающийся плод с деревянистым перикарпием, образующийся из пестика с нижней завязью и одетый в основании плюской из сросшихся прицветных листьев (лещина) (рис. 61, 5).

**Орешек** - сухой односемянный нескрывающийся плод с кожистым перикарпием, образующийся из пестика с верхней завязью. Если пестиков в цветке несколько или много и из каждого из них развивается отдельный

орешек, то такой плод называют многоорешком (лютик, лапчатка). У земляники плод - многоорешек на мясисто-сочном разрастающемся плодоложе.

**Отпрыск** - растение, выросшее из почки на корне, не потерявшее связи с материнским растением, но имеющее свои корни и стебель.

**Отросток** - молодое растение, развивающееся на маточном и легко от него отделяющееся.

**Пазуха** - внутренний угол между листом и стеблем, на котором он растет.

**Пазушная почка** - почка, расположенная в пазухе листа. Из нее может развиваться побег (пасынок).

**Пальчатосложный** - лист, в котором более трёх листочков прикрепляются в одной точке (люпин, некоторые виды лапчатки).

**Перегной** - однородная сыпучая масса, образовавшаяся в результате разложения органических остатков.

**Перекрестноопыляемые растения** - растения, у которых завязывание плодов происходит только в случае переноса на их цветки пыльцы других сортов растений той же породы.

**Периодичность плодоношения** - отсутствие ежегодного урожая садовых культур, связанное с процессами регулирования питания, роста побегов и закладки цветковых почек.

**Перисперм** - запасаящая ткань, возникающая из нуцеллуса (2n).

**Перистосложный** - лист, листочки которого располагаются поодиночке на вытянутом общем стержне. Различают **непарноперистосложные** листья, которые заканчиваются непарным листочком на верхушке (астрагалы, ясень) и **парноперистосложные**, у которых вместо конечного листочка имеется остевидное окончание, шипик или усик (жёлтая акация, горох, чина весенняя).

**Пестициды** - химические микробиологические препараты для защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.

**Плеохазий** - на главной оси соцветия ниже верхушечного цветка возникает больше двух боковых ветвей, заканчивающихся цветками.

**Побег** - часть растения, состоящая из стебля с расположенными на нем листьями и почками.

**Подчашие** - круг листочков, расположенных снаружи от чашечки и образующих как бы вторую, наружную чашечку.

**Початок** - колос с сильно утолщённой, обычно мясистой осью, на которой сидят цветки; часто початок бывает снабжён при основании покрывалом - зелёным или ярко окрашенным кроющим листом соцветия (кукуруза, белокрыльник).

**Привенчик** - выросты в виде зубчиков или чешуек у основания отгиба, в месте перехода его в ноготок (дрема и некоторые другие представители семейства гвоздичных) или в зеве простого околоцветника (нарцисс).

**Придаточные корни** - корни, развивающиеся на стебле, корневище, клубне, луковице, иногда на листе, но не на главном корне. Образуются при черенковании, поранениях.

**Придаточные почки** - почки, возникающие на взрослых органах (стебле, листе, корне), не связанные ни с верхушками побегов, ни с узлами, не обнаруживающие чётких закономерностей в своем расположении.

**Прилистники** — выросты у основания листа, имеющие вид мелких листочков или чешуек. Прилистники могут полностью или частично срастаться с черешком.

**Присемянник** — сочный или мясистый придаток при семени (возникающий обычно из тканей семязачатка, как у бересклета), при плоде или его части (например, у яснотковых и бурачниковых), служащий

приспособлением к распространению семян животными (птицами, муравьями).

**Прицветники** - мелкие листья на цветоножке; у двудольных растений обычно два прицветника, у однодольных - один, нередко прицветники отсутствуют.

**Раздельнополые цветки** - цветки с обособленными мужскими или женскими органами. Могут быть на одном или на разных растениях.

**Раздельный лист**, у которого вырезки (надрезы) превышают половину ширины полупластинки, но не доходят до основания листа или средней жилки; промежутки между вырезками (надрезами) раздельного листа называют **долями**;

**Рассечённый лист** - с вырезками (надрезами), достигающими до основания листа или его средней жилки; выступающие части между вырезками (надрезами) в этом случае называются **сегментами**.

**Раструб** - трубчатое или воронковидное образование, возникающее в результате срастания прилистников (например, растения из семейства гречишных).

**Ремонтантность** - способность растений некоторых культур и сортов к многократному плодоношению в течение одного вегетационного периода.

**Розеточный побег** — надземный побег, у которого все междоузлия очень сильно укорочены, а листья собраны в розетку

**Саженец** - молодое растение, пересаженное из другого места.

**Самобесплодность** (самостерильность)- неспособность растений данного сорта плодоносить без опыления их цветков пылью с цветков другого сорта.

**Самоопыление** - перенос пыльцы в пределах одного цветка.

**Самоплодность** - способность растений данного сорта хорошо завязывать плоды при опылении их цветков пыльцой этого же сорта, этого же растения.

**Семянка** - сухой односемянный невскрывающийся плод, развивающийся из пестика с нижней завязью, с кожистым перикарпием, который не срастается с семенем.

**Серёжка** - колос со слабой, поникающей осью.

**Сидячий цветок** не имеет цветоножки и располагается непосредственно на оси соцветия.

**Скарификация** - поверхностное повреждение твердых оболочек семян для ускорения их прорастания.

**Сложный зонтик** - «зонтик из зонтиков», когда на лучах простого зонтика располагаются не цветки, а частные зонтики, или зонтики (большинство растений из семейства зонтичных).

**Сложный колос** - колос из простых колосьев (колосков), сидящих на вытянутой главной оси (рожь, ячмень, пырей и др.).

**Сложный лист** - имеет несколько или много листовых пластинок, которые называют листочками. При листопаде листочки сложного листа обычно опадают поодиночке.

**Соплодием** - образование, получающееся в результате срастания плодов, возникших из цветков всего соцветия (дурнишник, инжир, ананас).

**Спящие почки** (превентивные почки) - боковые почки, длительное время (несколько лет) пребывающие в состоянии покоя.

**Стаминодий** - видоизменённая тычинка, утратившая функцию образования пыльцы. Стаминодии могут иметь разную форму, а нередко превращаются в нектарники.

**Столон** - удлиненный подземный побег.

**Стратификация** - необходимое для прорастания семян пребывание их до посева при низких положительных температурах во влажном состоянии в течение определенного времени.

**Стрелкование** - преждевременное образование цветков и семян.

**Стручок** - сухой многосемянный ложнодвугнёздный плод, вскрывающийся двумя створками снизу вверх. Семена прикреплены к рамке ложной перегородки (крестоцветные). Если стручок короткий и длина его не более чем в 2,5-4 раза превышает ширину, его называют стручочком.

**Субстрат** - заменитель почвы с удобрениями для выращивания растений.

**Сумма эффективных температур** - сумма среднесуточных температур, превосходящих нижний порог развития конкретной культуры.

**Тирс** - соцветие, имеющее моноподиально ветвящуюся главную ось, несущую боковые цимозные соцветия (монохазии и дихазии). К тирсам относятся сережки березы, имеющие гибкую главную ось.

**Точка роста** - верхушка побега и корня растения, состоящая из клеток образовательной ткани, обеспечивает формирование первичных тканей и органов и их рост.

**Транспирация** - испарение воды растением, происходит главным образом через устьица листьев.

**Тройчатосложный** - лист, в состав которого входят три листочка (земляника, клевер, кислица).

**Удлиненный побег** - побег с хорошо развитыми (удлиненными) междоузлиями и расставленными узлами.

**Узел** - место на стебле, к которому прикрепляются лист или листья.

**Укороченный побег** - побег с очень короткими междоузлиями и сближенными узлами.

**Фитонциды** - летучие вещества, выделяемые растениями. Отпугивают насекомых и других вредителей.

**Цветоложе** - расширенное основание цветка, к которому прикрепляются остальные его части. Цветоложе может быть выпуклым (купальница, лютик), плоским, вогнутым. Если цветоложе заметно не утолщено и не расширено, его называют точечным.

**Цветоножка** - боковой побег, несущий цветок (т. е. развивающийся в пазухе кроющего листа цветка).

**Цветочная почка** - почка, из которой развивается цветок или соцветие.

**Цветочная стрелка** - побег, у которого удлинено только одно междоузлие непосредственно под цветком или соцветием (нарцисс, одуванчик, маргаритка, подорожник и др.).

**Черешковый лист** - лист, имеющий черешок.

**Черешок** - стебелек, узкая часть листа, соединяющая его со стеблем.

**Членистые плоды** - сухие многосемянные плоды, разламывающиеся при созревании поперек на членики (бобы некоторых бобовых, стручок дикой редьки и др.).

**Шипики** - очень короткие грубые острые выросты на поверхности органа, придающие ему шероховатость (листья многих видов злаков и осок).

**Шиповатость** - способность растений в разной степени образовывать шипы на побегах.

**Шипы** - твёрдые массивные колючие выросты на стебле или, реже, черешке, развивающиеся из поверхностных тканей. В отличие от колючек шипы не имеют строгого порядка в расположении, т. е. не «привязаны» к узлам, пазухам листьев и т. п.

**Шлем** - расширенный или удлинённый верхний чашелистик (цветок борца), накрывающий все остальные части цветка, как капюшон.

**Шпорец** - сильно вытянутый чашелистик (живокость), лепесток (водосбор, льнянка) или листочек простого околоцветника (многие представители семейства орхидных), в котором накапливается нектар.

**Штамб** - часть ствола дерева от корневой шейки до первого скелетного разветвления.

**Щетинистое** - опушение, при котором сквозь густо расположенные ветвистые и обычно б. м. спутанные волоски видна поверхность кожицы (некоторые виды бодяка, коровяка и др.).

**Щиток** отличается от кисти тем, что цветки в нём располагаются приблизительно на одном уровне, поскольку цветоножки нижних цветков сильно удлиняются, а у верхних остаются короткими (калина, некоторые виды спиреи и др.).

**Элементарные побеги.** Побеги, образующиеся за один цикл роста (их в году бывает несколько) предложено называть *элементарными побегами*.

**Эндосперм** - возникает из триплоидного ядра зародышевого мешка.

**Эпигеогенное корневище** - корневище, образующееся в результате постепенного естественного погружения надземного побега в почву.

**Эфемероиды** - многолетние растения с корневищами, клубнями, луковицами или клубнелуковицами и недолго живущей надземной частью. Весной у них развиваются надземные цветоносные побеги, которые отмирают уже к началу-середине лета, после созревания и рассеивания семян (хохлатка, гусиный лук, ветреница дубравная и др.).

**Эфемеры** - однолетние растения, проходящие полный цикл развития, от семени до семени, за очень короткий срок: обычно развиваются рано весной и отмирают уже к началу или середине лета (веснянка, проломник удлинённый, вероника весенняя).

**Яблоко** - многосемянный плод, возникающий из цветка с нижней

завязью, с кожистым наружным слоем перикарпия, мясистым средним и хрящеватым внутренним (рябина, яблоня).

**Ягода** - многосемянный плод с сочным перикарпием, развивающийся из цветка с верхней или нижней завязью (виноград, смородина, черника, ландыш).

**Язычковые цветки** - цветки, все лепестки которых срослись в короткую трубку, а в верхней части образуют плоский язычок с пятью зубчиками на верхушке.

### Список литературы:

1. **Андреева, И.И.** Практикум по анатомии и морфологии растений [Текст]: учеб.пособие для вузов по агроном. спец. / И. И. Андреева, Л. С. Родман, А. В. Чичёв. - М. :КолосС : АГРУС, 2005. - 155 с.
2. **Вышегуров, С. Х.** Практикум по ботанике [Электронный ресурс] / С. Х. Вышегуров. - Электрон. текстовые дан. - Москва : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2013. - Режим доступа:[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=44519](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44519).
3. **Корягина Н. В.** Ботаника / Корягина Н.В.,Корягин Ю.В., 2014. - 351 с.- Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/efd/278743>.
4. **Соколова Т. А.** Декоративное растениеводство. Древоводство : учеб. для вузов по направлению "Ландшафтная архитектура" : рек. Учеб.-метод. об-нием / Т. А. Соколова, 2012. – 351 с.
5. **Соколова Т. А.** Декоративное растениеводство. Цветоводство: учеб. для вузов по спец. "Садово-парковое и ландшафтное стр-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Лесн. хоз-во и ландшафтное стр-во" / Т. А. Соколова, И. Ю. Бочкова. - 4-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 428 с.
6. **Дегтярева С. И.** Дендрология. Эколого-биологическая характеристика покрытосеменных древесных растений [Электронный учебник] / С. И. Дегтярева, В. Д. Дорофеева, 2013. - 80 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=55724](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=55724)
7. Дендрология с основами лесной геоботаники и дендроиндикации. [Электронный учебник], 2014. - 397 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/239062>

8. **Шаламова А. А.** Практикум по цветоводству [Электронный учебник] / А. А. Шаламова, 2014. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=45682](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=45682)
9. Билибина А. В. Декоративные теневыносливые растения садов и парков / А. В. Билибина, 1990. - 96 с.
10. Ващенко И. М. Декоративные растения в саду / И. М. Ващенко, З. Л. Девочкина, 2000. - 141 с.

Редактор Тесля В.И.

Лицензия ЛР № 070444 от 11.03.98 г.

Подписано к печати \_\_\_\_\_ 2024 г.

Формат 60x84

Тираж 100 экземпляров

Отпечатано на ризографе Иркутского ГАУ  
664038, Иркутск, пос. Молодёжный Иркутский ГАУ