

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФИО: Дмитриев Николай Николаевич

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.02.2026 08:25:29

Уникальный программный ключ:

f7c6227919e4cdbfb4d7b68291c33537a1b0

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Иркутский государственный университет имени А.А. Ежовского

Агрономический факультет

Кафедра ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры

ПРИБРЕЖНОВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ В ФИТОДИЗАЙНЕ

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

Молодежный – 2024

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

ПРИБРЕЖНОВОДНЫЕ РАСТЕНИЯ В ФИТОДИЗАЙНЕ

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

Составитель: О.С. Зацепина

Рецензент: Е.В. Бояркин - к.б.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства Иркутского ГАУ

Зацепина О.С. Прибрежноводные растения в фитодизайне: учебно-методическое пособие для студентов очного, заочного и дистанционного обучения направления подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура. – Молодежный. – Иркутский ГАУ, 2024. – 45 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для изучения дисциплины «Прибрежноводные растения в фитодизайне» 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

	ВВЕДЕНИЕ	4
1	ЗАНЯТИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ	5
2	МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО И ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ	9
3	ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ.	14
4	ВОПРОСЫ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
5	ГЛОССАРИЙ	22
	Список литературы	44

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Прибрежноводные растения в фитодизайне» формирует у обучающихся готовность к использованию научных основ и прикладных аспектов агротехнологий декоративных культур в профессиональной деятельности.

Целью освоения дисциплины «Прибрежноводные растения в фитодизайне» магистрам приобретение практических навыков, формированию знаний и умений по использованию прибрежноводных растений в фитодизайне.

Результатом освоения дисциплины «Прибрежноводные растения в фитодизайне» является овладение магистрами по направлению подготовки 35.04.09 – Ландшафтная архитектура в соответствии с видами профессиональной деятельности, следующих профессиональных задач:

- изучить методику вегетативного и семенного размножения гидро- и гигрофитных растений;
- участие в выполнении научных исследований;
- формирование у студентов современного представления о разнообразии эколого-морфологических групп растений и основных типах фитоценозов прибрежноводной растительности;
- возможности применения водных и прибрежноводных растений в оформлении малых искусственных декоративных водоемов.

Основные задачи дисциплины: знать гидро- и гигрофитные растения Иркутской области; изучить методику вегетативного и семенного размножения гидро- и гигрофитных растений; участие в выполнении научных исследований; формирование у студентов современного представления о разнообразии экологоморфологических групп растений и основных типах фитоценозов.

1. ЗАНЯТИЯ ДЛЯ САМОПОДГОТОВКИ

Задание 1. Используя лекционный материал и учебную литературу, выучите основные экологические факторы, влияющие на развитие водных растений.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основную роль света в жизни растения?
2. Как делятся растения по их отношению к свету?
3. Какое влияние оказывают водные растения на световой режим?
4. Как меняются световые условия в водоеме?
5. Что такое фотопериодизм?
6. Что такое температурный порог для растения?
7. Чем определяется термический режим водоемов?
8. Назовите основные элементы минерального питания.
9. Экологическое значение активной реакции среды?
10. Газовый режим водоемов и его связь с термическими и биологическими процессами, активной реакцией среды (pH) и др.

Задание 2. Рассмотрите водные растения по экологическим группам в зависимости от их морфологических и эколого-биологических особенностей.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение гидрофитам.
2. Охарактеризуйте подгруппу погруженных гидрофитов.
3. Охарактеризуйте подгруппу плавающих гидрофитов.
4. Охарактеризуйте группу гелофитов (гидрогигрофитов).

Задание 3. Используя лекционный материал и учебную литературу, выучите основные особенности водных растений и их жизненные формы.

Выучите и запомните глубинные пояса пресноводных водоемов и их особенности.

Вопросы для самоконтроля:

1. Охарактеризуйте основные жизненные формы водных растений.
2. Что такое бентос?
3. Что такое глубинная поясность и какие основные пояса выделяют в пресноводных водоемах с пологим понижением дна?
4. Охарактеризуйте основные пояса бентосной растительности.
5. Что такое растения-оксигенаторы? Их значение для водоема?
6. Какие распространенные растения водоемов вы знаете?

Задание 4. Используя лекционный материал и учебную литературу, выучите основные особенности формирования болот.

Выучите и запомните фазы развития болот.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение термина «болото».
2. Основные пути образования болот?
3. Охарактеризуйте образование болот путем зарастания водоемов.
4. Охарактеризуйте образование болот путем заболачивания суши.
5. Какие фазы может проходить болото в своем развитии? Дайте характеристику этих фаз.
6. Какие растения болот вы знаете?

Задание 5. Дайте характеристику следующих групп культивируемых экологические групп водных растений: погруженные. Основные представители этой группы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Эвтрофные водоемы.
2. Мезотрофные водоемы.
3. Олиготрофные водоемы.

Задание 6. Дайте характеристику следующих групп культивируемых экологических групп водных растений: полупогруженные. Основные представители этой группы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Каковы основные функции стебля.
2. Что такое узел, междоузлие, листовая пазуха.
3. Какие побеги называют элементарными.
4. Отличие столона от корневища.
5. Отличие корневища от корня.

Задание 7. Дайте характеристику следующих групп культивируемых экологических групп водных растений: плавающие на поверхности. Основные представители этой группы.

Вопросы для самоконтроля:

1. Характеристика водного режима растений: оводненность тканей.
2. Интенсивность транспирации.
3. Водный дефицит.
4. Осмотическое давление.

Задание 8. Разработайте схему ухода за прибрежноводными растениями.

Вопросы для самоконтроля:

1. Внесение минеральных и органических удобрений в виде основных и в виде подкормок.

2. Внесение регуляторов и активаторов роста и развития.
3. Борьба с вредителями и болезнями растений, профилактика; прополка.
4. Уход за надземной частью растений (стрижка, кронирование, обрезка, подвязка и установка опор и др.).
5. Уход за корневой системой, зимнее укрытие растений.
6. Обслуживание цветников,
7. Уход за элементами благоустройства.

Задание 9. (на выбор).

1. Создайте эскиз овального водоема в регулярном стиле для парка.
2. Создайте эскиз пейзажного водоема в английском стиле для уголка отдыха в коворкинг центре.
3. Создайте эскиз пейзажного водоема в японском стиле для частного владения.

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).

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. Предмет и задачи экологии растений.
2. Сравнительная характеристика водной и наземной сред обитания.
3. Вода как среда обитания. Вода как экологический фактор.

4. Факторы водной среды.
5. Приспособление растений к избыточной влажности почвы и воздушной среды.
6. Экологические группы пресноводных бентосных растений.
7. Минерализация континентальных водоемов.
8. Трофность континентальных водоемов.
9. Изолированность континентальных водоемов.
- 10.Снабжение кислородом, сезонная стратификация стоячих водоемов.
- 11.Свет как экологический фактор среды.
- 12.Приспособление растений к условиям избыточного освещения.
- 13.Приспособление растений к условиям недостаточного освещения.
- 14.Экологические группы растений по отношению к свету: светолюбивые, тенелюбивые, теневыносливые.
- 15.Температура как экологический фактор среды.
- 16.Морфологические особенности строения гидрофитов.
- 17.Морфологические особенности строения гигрофитов.
- 18.Формальный (регулярный) стиль водоемов.
- 19.Ландшафтный (свободных очертаний) стиль водоемов.
- 20.Субстрат: орографические и эдафические факторы.
- 21.Характеристика почв по механическому и минеральному составу, по содержанию ионов водорода.
- 22.Экологический принцип создания декоративных водоемов.
- 23.Биологический принцип создания декоративных водоемов.
- 24.Фитоценотический принцип создания декоративных водоемов.
- 25.Эстетический принцип создания декоративных водоемов.
- 26.Фитомелиоративный принцип создания декоративных водоемов.
- 27.Экономический принцип создания декоративных водоемов.
- 28.Ассортимент наиболее доступных водных растений, сохраняющий габитус в культуре.

29. Ассортимент наиболее доступных прибрежно-водных растений, сохраняющий габитус в культуре.
30. Применение водных растений в оформлении малых искусственных декоративных водоемов с искусственной гидроизоляцией.
31. Влияние солености на рост гидрофитов.
32. Ионное равновесие, приспособление растений к избытку солей.
33. Влияние биогенов на водные растения.
34. Минерализация, трофность, изолированность континентальных водоемов. Снабжение кислородом, сезонная стратификация стоячих водоемов.
35. Зональность в озере.
36. Экологические группы водных растений: погруженные. Представители этих экологических групп.
37. Экологические группы водных растений: полупогруженные. Представители этих экологических групп.
38. Экологические группы водных растений: плавающие на поверхности. Представители этих экологических групп.
39. Эвтрофные водоемы.
40. Мезотрофные водоемы.
41. Олиготрофные водоемы.
42. Растительность влажных местообитаний: болота.
43. Растительность влажных местообитаний: озера.
44. Особенности наземной среды обитания.
45. Характеристика водного режима растений: оводненность тканей, интенсивность транспирации, водный дефицит, осмотическое давление.
46. Экологические группы наземных растений
47. Экологические типы наземных растений по отношению к воде: гидрофиты.
48. Экологические типы наземных растений по отношению к воде: гигрофиты.

49. Экологические типы наземных растений по отношению к воде: мезогигрофиты.
50. Экологические группы водных растений: погруженные. Представители этой экологической группы.
51. Экологические группы водных растений: полупогруженные, плавающие на поверхности. Представители этой экологической группы.
52. Экологические группы водных растений: плавающие на поверхности. Представители этой экологической группы.
53. Растения-великаны для влажных мест.
54. Мохообразные растения для влажных мест.
55. Папоротникообразные растения для влажных мест.
56. Деревья и кустарники для озеленения влажных мест.
57. Условия существования и особенности организации луговых, болотных и лесных гигрофитов.
58. Психрофиты и растения сфагновых болот (оксилофиты).
59. Гидрофиты, гидатофиты, аэрогидатофиты, гелофиты.
60. Субстрат: орографические факторы.
61. Субстрат: эдафические факторы.
62. Характеристика почв по механическому и минеральному составу, по содержанию ионов водорода.
63. Характеристика света как экологического фактора.
64. Зависимость интенсивности солнечной радиации от географической широты.
65. Зависимость интенсивности солнечной радиации от прозрачности атмосферы.
66. Зависимость интенсивности солнечной радиации от рельефа местности.
67. Зависимость интенсивности солнечной радиации от отражающей способности субстрата.

68. Зависимость интенсивности солнечной радиации от влияния растений сообитателей.
69. Зависимость интенсивности солнечной радиации от сезона.
70. Приспособления растений к световому режиму.
71. Светолюбивые растения.
72. Тенелюбивые растения.
73. Теневыносливые растения.
74. Основные типы растительного покрова Земли.
75. Применение прибрежноводных растений в оформлении малых искусственных декоративных водоемов с искусственной гидроизоляцией.
76. Создание декоративных композиций из водных растений в интерьере.
77. Водоемы формальные (регулярный)
78. Водоемы свободных очертаний (ландшафтный).
79. Создание квадратного водоема в регулярном стиле для парка.
80. Создание пейзажного водоема в японском стиле для сквера.
81. Создание прямоугольного водоема в регулярном стиле для парка.
82. Создание пейзажного водоема в японском стиле для уголка отдыха в коворкинг центре.
83. Создание овального водоема в регулярном стиле для парка.
84. Создание пейзажного водоема в английском стиле для уголка отдыха в коворкинг центре.
85. Создание пейзажного водоема в японском стиле для частного владения.
86. Варианты декоративных композиций из водных растений в интерьере.
87. Водоем в восточном саду и их оформление растениями.
88. Ручьи, каскады, водопады и их оформление растениями.
89. Мини-водоемы на участке и их оформление растениями.
90. Полив и опрыскивание гигрофитных растений.
91. Внесение минеральных и органических удобрений в виде основных и в виде подкормок.

92. Внесение регуляторов и активаторов роста и развития.
93. Борьба с вредителями и болезнями растений, профилактика; прополка.
94. Уход за надземной частью растений (стрижка, кронирование, обрезка, подвязка и установка опор и др.).
95. Уход за корневой системой, зимнее укрытие растений.
96. Обслуживание цветников,
97. Уход за элементами благоустройства.
98. Уход за зелеными насаждениями.

ГЛОССАРИЙ

Абиотические факторы - факторы среды, обусловленные влиянием неживой природы (например, температура, влажность и т. п.).

Автотрофность (от греч. *autos* - сам и *trophein* — питаться) - способ питания живых организмов, основанный на способности синтезировать органические вещества из неорганических с использованием энергии солнца (фотосинтез) или энергии, освобождающейся при химических реакциях (хемосинтез).

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 - процесс и результат приспособления растений к условиям среды обитания.

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

Азотфиксаторы, азотфиксирующие организмы - микроорганизмы, способные превращать атмосферный азот в химические соединения, которые могут быть усвоены растениями.

Акарициды - химические препараты для защиты от клещей.

Акклиматизация - приспособление интродуцированных растений к новым почвенно-климатическим условиям.

Активные температуры - среднесуточные температуры выше 10 °С.

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

Аммонификация - процесс разложения микроорганизмами органических соединений, сопровождающийся образованием аммиака. Благодаря аммонификации азот органических соединений переходит в минеральную форму.

Анабиоз (от греч. *anabioses* - возвращение к жизни) - состояние организма, при котором жизненные процессы настолько замедлены, что отсутствуют все проявления жизни. Анабиоз позволяет некоторым видам пережить крайне неблагоприятные периоды.

Анаэробные организмы, анаэробы - организмы (многие бактерии, некоторые простейшие и беспозвоночные), способные существовать при отсутствии в среде свободного кислорода.

Анемофилия - опыление растений ветром.

Анемохория - распространение плодов и семян ветром.

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

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

Ареал - область распространения вида.

Ацидофилы - растения, которые нормально развиваются только в кислой среде.

Аэробные организмы, аэробы - организмы, способные существовать при наличии в среде свободного кислорода (подавляющее большинство животных и растений, а также многие микроорганизмы).

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.

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

Бентос (от греч. *benthos* - глубина) - совокупность организмов, обитающих на дне, в грунте водоемов или в непосредственной близости от него. Подразделяется на фитобентос (донные растения) и зообентос (донные животные).

Биогумус - продукт переработки органикосодержащих веществ специальными червями.

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

Биологическая очистка - основана на способности микроорганизмов разрушать (минерализовать) содержащиеся в среде вещества (загрязнения) органического происхождения.

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.

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 луковичка, образующаяся в пазухе листа.

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

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.

Галофиты - растения, приспособленные к жизни на засоленных почвах и поэтому являющиеся индикаторами засоленности почв.

Гелофиты (воздушно-водные растения) - укореняющиеся растения, вегетативное тело которых расположено как в воде, так и над ее поверхностью. Занимают прибрежные мелководья с глубиной до 1 - 2 м.

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).

Гигрогелофиты (растения уреза воды) — растения, типичными местообитаниями которых являются низкие уровни береговой зоны затопления, зона уреза воды и прибрежные отмели с глубиной до 20 - 40 см.

Гигрофиты - растения сырых местообитаний (сырых и заболоченных лесов и лугов, береговой полосы).

Гидробионты - водные организмы.

Гидрофиты (истинно-водные растения) - растения, которые для нормального прохождения жизненного цикла требуют постоянного контакта своего вегетативного тела с водной средой.

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.

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

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 **полузонттик**: 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).

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.

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

Зерновка - сухой односемянный невскрывающийся плод злаков, у

которого плёнчатый перикарпий сростается с семенем. Образуется из пестика с верхней завязью.

Зимостойкость - устойчивость растений к различным зимним вредным воздействиям.

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

Калибрование семян - разделение партии семян на фракции по размеру.

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

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

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.

Контейнерная культура – растение, выращенное в контейнере, имеющее плотный земляной ком, густо пронизанный и оплетенный корнями.

Растения в контейнерах можно сажать в течение всего вегетационного периода.

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

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.

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

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

Ксерофиты - растения, произрастающие в сухих местообитаниях и способные выдерживать значительный недостаток влаги в грунте и атмосфере.

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

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 луковицы, образующиеся из пазушных почек побега или из цветочных почек; служат для вегетативного размножения (некоторые виды лука, лилии).

Маточные растения – типичные для данного сорта, внешне здоровые экземпляры, выращиваемые по специальным технологиям.

Междоузлие - участок стебля между двумя соседними узлами.

Мезоксерофиты - растения, встречающиеся в условиях, по увлажнению переходных от сухих к средним.

Мезофиты - растения умеренно увлажненных местообитаний.

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

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

Минеральные удобрения - вносятся для пополнения запаса питательных веществ в почве, таких как фосфор (P), калий (K), азот (N). Если эти удобрения вносятся отдельно - их называют простыми (аммиачная селитра (N), суперфосфат (P), хлористый калий (K)).

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.

Морозоустойчивость - устойчивость растений к низким отрицательным температурам.

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.

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

Нейстон (от греч. *neustos* - плавающий) - совокупность организмов, обитающих в поверхностной пленке водной среды какого-либо водоема (к примеру, ряска, клопы-водомерки).

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

Нектон (от греч. *nektos* - плавающий) - совокупность организмов, обладающих способностью активного передвижения в водной среде.

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).

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

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

Околоцветник - совокупность чашелистиков чашечки и лепестков цветка.

Оксилофиты - растения болотистых и обедненных кислородом кислых

почв и вод.

Олиготрофные озера - озера с малым количеством питательных веществ для водных организмов.

Олиготрофы - растения, малотребовательные к содержанию питательных веществ в почвах и водоемах.

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.

Органические удобрения - удобрения, содержащие элементы питания растений преимущественно в форме органических соединений.

Орех - сухой односемянный невскрывающийся плод с деревянистым перикарпием, образующийся из пестика с нижней завязью и одетый в

основании плюской из сросшихся прицветных листьев (лещина).

Орешек - сухой односемянный невскрывающийся 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.

Орнитохоры - растения, у которых плоды, семена и споры распространяются птицами.

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 зявзывание плодов происходит только в случае переноса на их цветки пыльцы других сортов растений той же породы.

Период покоя - биологическое состояние минимальной метаболической активности и прекращения роста.

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

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.

Планктон - совокупность организмов, населяющих толщу воды водоемов и пассивно переносимых водой.

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.

Побеговосстановительная способность - свойство спящих почек прорасти через много лет при определенных условиях.

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 (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.

Психрофиты - растения холодных и, как правило, бедных и кислых почв.

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), доходящими 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).

Регенерация - способность растения восстанавливать утраченные части.

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

Рост побегов - период от образования розетки листьев после распускания вегетативных почек до закладки верхушечных почек на концах побегов.

Саженец - молодое растение, пересаженное из другого места.

Самобесплодность (самостерильность)- неспособность растений данного сорта плодоносить без опыления их цветков пыльцой 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.

Семенное размножение - легкий и доступный вид размножения, позволяющий выращивать растения с хорошо развитой корневой системой, приспособляемостью к разнообразным почвенными другим внешним условиям среды, но не позволяющий сохранять и закреплять наследственные особенности размножаемых сортов.

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

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.

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

Сплавина - растительный ковер из сосудистых растений и мхов, лежащий на поверхности воды и обычно связанный с берегом.

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 - удлинённый 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.

Терофиты - однолетние растения, зимующие в стадии семян.

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.

Фенология - наука о сезонных ритмах развития растений и животных.

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

Флора (от греч. *Flora* - богиня цветов и весны в греческой мифологии) - совокупность видов растений, населяющих определенную территорию или

свойственных определенному отрезку геологического времени. Понятие «флора» нельзя смешивать с понятием «растительность», так как первое отражает систематический состав растений, а второе - их естественное сочетание (группировки).

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.).

Эвтрофные озера - водоемы с большим содержанием питательных веществ, обычно неглубокие (до 10-15 м), хорошо прогреваемые летом. Прозрачность воды невелика, обильно развиты планктон и бентос. Зимой содержание кислорода резко уменьшается в направлении дна. Летом обычно «цветение» воды за счет развития фитопланктона.

Экология (от греч. *oikos* - дом, *logos* - учение) - наука, изучающая взаимоотношения между организмами и средой.

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

Элитный посадочный материал – вегетативное потомство суперэлиты, который размножен в условиях изоляции в специальных питомниках в течение двух лет с соблюдением комплекса профилактических мер защиты от заражения.

Эндосперм - возникает из триплоидного ядра зародышевого мешка.

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

Эутрофы - растения богатых почв.

Эфемероиды - многолетние растения с корневищами, клубнями, луковичками или клубнелуковичками 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. **Березина Н.А.**, Афанасьева Н.Б. Экология растений. М.: Академия, 2009. - 400 с.
2. **Садчиков, А. П.** Гидрботаника: прибрежно-водная растительность: учебное пособие для вузов/ А. П. Садчиков, М. А. Кудряшов. - 2-е изд., испр. и доп.- Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 254 с. - (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09639-
3. **Сокольская, О. Б.** Специализированные объекты ландшафтной архитектуры: проектирование, строительство, содержание : учебное пособие / О. Б. Сокольская, В. С. Теодоронский. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 720 с. — ISBN 978-5-8114-1715-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/56172> (дата обращения: 19.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. **Суворов, В. В.** Ботаника с основами геоботаники : учеб. для бакалавров, обучающихся по направлениям 110400 "Агрономия" и 110500 "Садоводство" / В. В. Суворов, И. Н. Воронова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : АРИС, 2012. - 520 с. : ил. ; 22 см. - (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 508-509. - Указ.: с. 510-516
5. **Жизнь растений** [Текст] : в 6 т. / гл. ред. Ал. А. Федоров. - М. : Просвещение, 1974 - 1982. - 27 см. Т. 4 : Мхи. Плауны. Хвощи. Папоротники. Голосеменные растения / А. Л. Тахтаджян [и др.] ; под ред. И. В. Грушвицкого, С. Г. Жилина. - 1978. - 447 с
6. **Жданов, Виктор Семенович.** Аквариумные растения [Текст] : справочник / В. С. Жданов ; под ред. С. Е. Коровина. - Москва : Лесная промышленность, 1981. - 311 с
7. **Красная книга Иркутской области** [Текст] / редкол. О. Ю. Гайкова (гл.

ред.) [и др.] ; сост. М. Г. Азовский [и др.]. - Иркутск : Время странствий,
2010. - 478 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