

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЧУГУЄВО-БАБЧАНСЬКИЙ ЛІСОВИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Т.в.о. директора Чугуєво-
Бабчанського лісового фахового
коледжу
(наказ від 30.08.2024 № 60)



Валерій СОЛОДОВНИК

ПРОГРАМА
навчальної дисципліни
БОТАНІКА

Освітньо-професійний ступінь	фаховий молодший бакалавр
Освітньо-професійна програма	Мисливське господарство
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	205 Лісове господарство

Укладач: БЄЛОВА Людмила Юріївна, викладач Чугуєво-Бабчанського лісного коледжу

Редактор: ГРАЙВОРОНСЬКА Зоя Іванівна – методист Чугуєво-Бабчанського лісового фахового коледжу

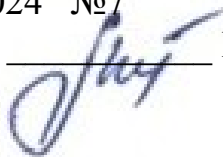
\

Програма складена на основі освітньо-професійної програми Мисливське господарство освітньо-професійного ступеня «фаховий молодший бакалавр» спеціальності 205 Лісове господарство

Розглянуто і схвалено цикловою комісією спеціальності 205 Лісове господарство Чугуєво-Бабчанського лісового фахового коледжу

Протокол від 27. 06. 2024 №7

Голова циклової комісії _____ Надія ЛІТВІНОВА



Погоджено методичною радою Чугуєво – Бабчанського лісового фахового коледжу
Протокол від 28. 06 .2024 №6

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Зміст дисципліни «Ботаніка» передбачає вивчення зовнішньої та внутрішньої будови, життєвих функцій та їх систематику. В лісних коледжах ботаніка є базовою наукою для вивчення загальної біології та інших лісівничих дисциплін.

Вивчення дисципліни повинно проводитись з врахуванням основ лісового законодавства і лісового кодексу України, сучасного етапу науки і виробництва.

Дисципліна включає 4 розділи:

- морфологія рослин;
- анатомія рослин;
- фізіологія рослин;
- систематика рослин.

Дисципліна вивчається на теоретичних і практичних заняттях, при проведенні яких необхідно максимальне використання природних об'єктів, колекцій, наочного приладдя, аудіовізуальних засобів.

В процесі навчання студенти повинні придбати не тільки міцні знання з предмета, але й розвинути такі якості як спостережливість, любов до природи і лісу, схильність до дослідницької роботи.

Крім освітніх цілей в процесі викладання дисципліни повинні бути досягнуті виховні цілі (громадські якості, професійна спрямованість особи) та цілі розвитку (пізнавальний інтерес, творче, професійне мислення, самостійність та інші).

При вивченні дисципліни викладачу необхідно зважено підійти до підбору навчального матеріалу програми, що виноситься для самостійного вивчення студентами в позаурочний час. Контроль за опануванням студентами цього матеріалу викладач здійснює на заняттях.

В результаті вивчення дисципліни **студенти повинні знати та вміти:**

- морфологічну будову та значення органів квіткової рослини; способи розмноження рослини, їх суть та значення; будову рослинних клітин, тканин та їх основні функції, внутрішню будову органів рослин; основні процеси життєдіяльності, взаємозв'язок між ними, їх залежність від умов навколишнього середовища; принципи класифікації рослин, систематичні одиниці; головних представників рослин; індикатори лісорослинні умов; рідкісні та зникаючі рослини лісів України, регіону та заходи по їх охороні; лікарські рослини лісу та їх використання.

- визначити основні види рослин, застосувати отримані знання при вивченні дисциплін спеціального циклу і в практичній роботі по спеціальності.

А також набути:

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та

закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК4. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК12. Здатність демонструвати базові знання з дисциплін фундаментальної та природничо-наукової підготовки, в обсязі, необхідному для освоєння професійних дисциплін й умінь їх використовувати в обраній професії.

Спеціальні компетентності (СК):

СК12. Здатність формувати екологічне мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля.

Результати навчання (РН):

РН2. Здійснювати пошук інформації з різних джерел для використання у професійній діяльності.

РН4. Застосовувати знання про процеси росту і розвитку лісостанів, знати сучасні теоретичні та практичні засади ведення лісового, мисливського господарств.

РН14. Спілкуватись державною та іноземною мовами, у тому числі з професійних питань.

ОРІЄНТОВНИЙ ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

№ з/п	Зміст розділів та тем	Кількість годин			
		Всього	в тому числі		
			Лекції	практичні роботи	самостійно
	Вступ	1	1		
	РОЗДІЛ 1. Морфологія рослин.				
1	Основні органи рослин. Вегетативне розмноження рослин.	8	3	2	2
2	Квітка, біологія цвітіння.	7	2	2	3
3	Плоди, насіння, біологія плодоношення	7	2	2	3
	РОЗДІЛ 2. Анатомія рослин				
4	Рослинна клітина і рослинні тканини	4	2		2
5	Анатомія стебла, кореня, листка	4	1		3

	РОЗДІЛ 3. Фізіологія рослин				
6	Водний режим і ґрунтове живлення рослин	4			4
7	Асиміляція вуглецю рослинами. Дихання і бродіння	3	1		2
8	Ріст, рух і розвиток рослин	3			3
	РОЗДІЛ 4. Систематика рослин				
9	Вступ в систематику	2	1		1
10	Нижчі рослини	4	3		1
11	Вищі спорові рослини	4	2		2
12	Голонасінні і покритонасінні рослини	8	5	2	1
	Контрольна робота	1	1		
	ВСЬОГО	60	24	8	28

ЗМІСТ ПРЕДМЕТА

Вступ

Ботаніка, як наука про рослини. Роль рослин в природі та житті людини. Значення ботаніки для спеціаліста лісового господарства. Короткий історичний огляд розвитку і становлення ботаніки. Розділи ботаніки.

РОЗДІЛ 1. Морфологія рослин.

Тема 1. Основні органи рослин. Вегетативне розмноження рослин.

Поняття про основні органи рослин, вегетативні та генеративні органи. Стебло, його функції особливості будови. Пагін та його частини, укорочений та подовжений погони. Бруньки, їх будова і типи (по положенню та становищу).

Метаморфози стебла.

Корінь, його функції, особливості будови.

Коренева шийка. Коренева система, її типи. Мікоризи і бульбочки на коренях. Метаморфози коренів. Листок, його функції, особливості будови. Просте та складне листя. Типи жилкування. Форми листкової пластини, вершини, основи, краю листка ступені розсіченості листкової пластини. Метаморфози листя.

Вегетативне розмноження, його особливості. Способи природного та штучного вегетативного розмноження. Значення вегетативного розмноження в лісгосподарській практиці.

Практичне заняття № 1. Основні органи рослини

Вивчити та замалювати ростовий пагін, позначити та підписати його частини. Вивчити та замалювати будову листя: його частини, ступені розсіченості листкової пластини, типи жилкування, форми

краю, верхівки та основи листкової пластинки, форми простого та складного листа.

Тема 2. Квітка, біологія цвітіння.

Квітка, її функції, будова. Суцвіття, їх типи і значення в житті рослин. Типи запалення. Особливості вітрозапильних і комахозапильних рослин. Однодомність і дводомність рослин.

***Практичне заняття № 2. Будова квітки і типи суцвіть**
Вивчити та замалювати будову квітки, основні типи суцвіть.
Визначити типи суцвіть живих рослин або представлених в гербарії.*

Тема 3. Плоди, насіння, біологія плодоношення.

Плоди, їх функції, будова і класифікація. Справжні і несправжні плоди. Прості та складні плоди, супліддя. Типи сухих та соковитих плодів.

Насіння, його основні частини. Будова насіння і сходів. Розповсюдження плодів і насіння. Використання плодів і насіння в народному господарстві.

***Практичне заняття № 3. Основні типи плодів**
Вивчити та замалювати сухі однонасінні та багатонасінні плоди, соковиті плоди, засвоїти їх назву та класифікацію. Провести морфологічний аналіз плодів, запропонованих в колекції по вказаній схемі.*

РОЗДІЛ 2. Анатомія рослин

Тема 4. Рослинна клітина і рослинна тканина.

Клітинна будова рослин. Форми та розміри клітин. Будова рослинної клітини. Оболонка клітини (клітинна стінка), її виникнення, будова, хімічний склад і фізичні властивості. Видозміни клітинної оболонки.

Загальне поняття про тканини. Класифікація тканин. Утворюючі, покривні, механічні, провідні, основні та видільні тканини.

Тема 5. Анатомія стебла, кореня, листка.

Анатомічна будова трав'янистих і деревних рослин. Камбій та його роль в утворенні стебла дерева. Утворення річних кілець деревини. Особливості будови деревних, хвойних та листяних порід. Ядро, заболонна та спіла деревина. М'яка та тверда деревина.

Анатомічна будова кореня. Відмінні ознаки будови вторинної деревини кореня і стовбура. Анатомічна будова листка і хвої.

РОЗДІЛ 3. Фізіологія рослин.

Тема 6. Водний режим і ґрунтове живлення рослин.

Значення води в житті рослин. Проходження речовин в клітину. Стисна сила клітини. Поняття про водний режим рослин. Поглинання води коріннями дерева. Транспірація та її значення в житті рослин. Проведення

води по стовбуру до листя. Посухостійкість рослин, морозостійкість та зимостійкість рослин.

Ґрунтове живлення рослин. Поняття про мікроелементи та мікроелементи. Азотне живлення рослин. Потреби і вибагливість до ґрунтового живлення. Роль мікоризи в ґрунтовому живленні рослин. Заходи по підвищенню родючості лісових ґрунтів.

Тема 7. Асиміляція вуглецю рослинами. Дихання і бродіння.

Поняття про асиміляцію і дисиміляцію. Автотрофні і гетеротрофні рослини. Суть процесу фотосинтезу. Вплив на фотосинтез зовнішніх і внутрішніх факторів. Добовий хід фотосинтезу, його залежність від віку дерева. Зв'язок фотосинтезу з врожаєм.

Суть процесу дихання та його значення для рослин. Бродіння, його значення.

Тема 8. Ріст, рух і розвиток рослин.

Загальне поняття про ріст рослин. Залежність від зовнішніх та внутрішніх умов. Добова і річна періодичність росту рослин. Рух рослин. Поняття про розвиток рослин. Монокарпічні рослини. Рослини довгого та короткого дня.

РОЗДІЛ 4. Систематика рослин.

Тема 9. Вступ в систематику.

Задачі та методи систематики рослин. Основні положення про види та інші систематичні одиниці. Коротка історія розвитку систематики рослин. Бінарна номенклатура в назві рослин. Сучасні системи рослинного світу. Нижчі і вищі рослини.

Тема 10. Нижчі рослини.

Бактерії, їх будова, живлення, розмноження, роль в природі та житті людини.

Водорості, їх характеристика, класифікація, роль в природі та житті людини.

Гриби, загальна характеристика, класифікація, представники. Значення грибів в природі та житті людини.

Лишайники, їх характеристика, роль в природі та житті людини.

Тема 11. Вищі спорові рослини.

Мохоподібні, їх будова, класифікація, цикл розвитку, роль в житті лісу і практичне значення.

Папоротеподібні, їх характеристика, цикл розвитку і класифікація.

Папороті, плауни і хвощі, їх будова, цикл розвитку, представники в трав'яному покриві і практичне значення.

Тема 12. Голонасінні і покритонасінні рослини.

Голонасінні, їх характеристика і класифікація. Клас хвойних, його представники. Значення хвойних в утворенні лісів, лісомеліорації та озелененні.

Покритонасінні, їх характеристика, цикл розвитку і класифікація. Особливості дводольних і однодольних рослин. Роль покритонасінних в природі та житті людини.

Практичне заняття № 4. Систематика квіткових рослин

Морфологічний аналіз квіткових рослин 2-3 видів. Ознайомлення з принципом побудови визначників і методикою визначення квіткових рослин. Визначення 2-3 видів рослин по визначнику, записати ключ визначення, назву рослин, замалювати і вказати їх відношення до екологічних умов і практичні значення.

Вивчити за гербарними зразками представників головних родин, що зустрічаються у лісі, індикатори лісорослинних умов, лікарські та отруйні рослини, рідкісні та зникаючі рослини лісів України та регіону, вказати їх систематичне положення, відношення до екологічних умов і практичне значення.

Рекомендації що до виконання самостійної роботи

Для оцінки самопідготовки студенти виконують самостійну роботу у вигляді есе. Есе повинно містити думку автора стосовно визначеної теми. При написанні необхідно вказати суть даного питання, відповідь можна супроводжувати малюнками, схемами і т.п. Структура включає в себе титульний лист із зазначенням дисципліни, теми, ПІБ студента і викладача, крім того, в структуру входить вступ, основна частина есе, висновок, список літератури (якщо є посилання на джерела). Загальний обсяг становить 3-5 аркушів формату А4.

Під час виконання ІНДЗ студент повинен продемонструвати вміння у сфері науково-дослідної діяльності. ІНДЗ студенти виконують самостійно протягом вивчення дисципліни з проведенням консультацій викладачем дисципліни відповідно до графіка навчального процесу. Студенти набувають навичок самостійної роботи з літературою, навчаються порівнювати, аналізувати та систематизувати інформацію.

Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання виконується студентами у вигляді презентації. Презентація має містити не менше 15–20 слайдів. До презентації додається пояснювальна записка формату А4, в якій є вступ, основна та заключна частини, також додається перелік електронних ресурсів, з використанням яких було зроблено презентацію. Розкриття питання оцінюється максимально в **5 балів** (шкала наведена вище). Кількість слайдів, якість тексту та

ілюстрацій, новизна, логічність викладення матеріалу оцінюється максимально в **5 балів**. Максимальна кількість балів, яку отримує студент за оформлення пояснювальної записки також становить **5 балів**, при цьому враховуються кількість сторінок, наявність структурних частин (вступ, основна, узагальнення), наявність переліку електронних ресурсів, логічність викладення матеріалу. Захист відбувається в усній формі (максимально **5 балів**).

МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Для засвоєння знань і навичок з дисципліни «Бджільництво» використовуються такі методи навчання:

- словесні (пояснення, бесіда, лекція, дискусійне обговорення проблемних питань);
- наочні (слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint, науково-популярні фільми, роздатковий матеріал);
- практичні (пробні та тренувальні вправи, завдання (усні, практичні, графічні, технічні).

ФОРМИ КОНТРОЛЮ:

- поточний (експрес-контроль): - на заняттях проводиться усне опитування декількох студентів для з'ясування ступеня засвоєння і закріплення матеріалу лекційних занять і під час самостійного опрацювання літератури по завданню викладача,
- перевірка ведення конспектів лекцій,
- перевірка виконання завдань для самостійного опрацювання
- рубіжний (контрольна робота);
- підсумковий (диференційний залік, тестування).

Тематичне оцінювання аудиторної та самостійної роботи студентів здійснюється на основі отриманих ними поточних оцінок за усні та письмові відповіді з предмету, самостійні та контрольні роботи.

Підсумковий контроль проводиться у формі комп'ютерного тестування.

Кількість отриманих балів з кожного виду навчальних робіт за різними формами поточного контролю виставляється студентам у журнал академічної групи та електронний журнал після кожного контрольного заходу.

Підсумковий контроль навчальної діяльності студентів здійснюється у формі диференційного заліку.

ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка на лекційному занятті виставляється за активність студента під час

дискусії, якість конспекту, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати.

Під час підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Поточний контроль успішності здобувачів фахової передвищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою – «2», «3», «4», «5».

«Відмінно» Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач фахової передвищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на

основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.

«Добре» Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано 75 % завдань. Водночас здобувач фахової передвищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, робити самостійні висновки, на основі яких

прогнозувати можливий розвиток подій і процесів та докладно обґрунтувати свої твердження та висновки.

«Задовільно» Отримують за роботу, в якій правильно виконано 60 % завдань. При цьому здобувач фахової передвищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.

«Незадовільно» Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач фахової передвищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ЛІТЕРАТУРИ

1. Основи лісового господарства України.
2. Лісовий кодекс України. К., 1994.
3. Матвєєва Г.В., Тарабрін А.Д. Ботаніка. – М.: Агропроіздат, 1986.
4. Родіонова А.С., Барчукова М.В. Ботаніка. – М.: Агропромиздат, 1990.
5. Червона книга України. К.: Наукова думка, 1980.

6. Чепик В.І. Рідкісні рослини України. К.: Наукова думка, 1970.
7. Чепик В.І. Рідкісні і зникаючі рослини України. К.: Наукова думка, 1978.
8. Єлін Ю.Я., Івченко С.І., Оляницько Л.Г. Шкільний визначник рослин, К.: Радянська школа, 1978.
9. Біологія і екологія (профільний рівень) : підруч. для 10 кл. закл. загал. серед. освіти / К. М. Задорожний, О. М. Утевська. — Харків : Вид-во « Р а н о к » , 2 0 1 8 . — 2 4 0 с .
https://drive.google.com/drive/folders/15_4lYDvUSzsf8ZgDzzvuAQl0uC6DXJUq
10. Ботаніка: навчальний посібник для вступників до закладів вищої освіти/ А. С. Машевська, Т. М. Єрмейчук, Іванців О. Я. – Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2020. – 181 с.
https://drive.google.com/drive/folders/15_4lYDvUSzsf8ZgDzzvuAQl0uC6DXJUq