

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра садово-паркового господарства

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ДЕНДРОЛОГІЯ»**

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ	20 Аграрні науки та продовольство
СПЕЦІАЛЬНІСТЬ	206 Садово-паркове господарство
РІВЕНЬ ВИЩОЇ ОСВІТИ	Перший (бакалаврський)
ФАКУЛЬТЕТ	Агробіотехнологічний

Біла Церква – 2021

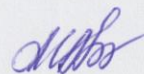
Робоча програма навчальної дисципліни «Дендрологія» для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 206 «Садово-паркове господарство»/ Укладач: В.П. Масальський – Біла Церква: БНАУ, 2021. – 27 с.

Розробник: канд. біол. наук, доцент Масальський В.П.

Робочу програму затверджено на засіданні кафедри садово-паркового господарства

(Протокол № 1 від 26 серпня 2021 р.)

Завідувач кафедри, док. с.-г наук, доцент

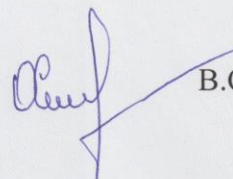


А. Б. Марченко

Схвалено науково-методичною комісією агробіотехнологічного факультету

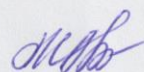
(Протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.)

Голова методичної комісії, доцент



В.С. Хахула

Гарант ОП, док. с.-г наук, доцент



А. Б. Марченко

_____, 2021
© БНАУ, 2021

ЗМІСТ

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	4
2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ	5
3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ	5
4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДЕНДРОЛОГІЯ»	6
5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	11
6.1. Лекції	11
6.2. Практичні заняття	19
6.3. Самостійна робота	21
6.4. Індивідуальні науково-дослідні завдання	22
7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ	22
8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ	23
9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	23
10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	23
11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ	25
12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ	26

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Згідно з навчальним планом на 2021–2022 навчальний рік, на вивчення дисципліни «Дендрологія» для денної форми навчання виділено всього 240 академічних годин (8 кредитів ECTS).

Опис навчальної дисципліни за показниками та формами навчання наведено в таблиці:

Найменування показників	Шифр та найменування галузі знань, спеціальності, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів, відповідних ECTS – 8	Галузь знань 20 Аграрні науки та продовольство	Обов'язкова	
Змістових модулів – 5	Спеціальність: 206 Садово-паркове господарство	<i>Рік підготовки:</i>	
Індивідуальне науково-дослідне завдання – дослідницького характеру		2-й	2-й
Загальна кількість академічних годин – 240		<i>Семестр</i>	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4		1-й	2-й
		<i>Лекції</i>	
	Перший (бакалаврський) рівень вищої освіти	60 год.	26 год.
		<i>Практичні</i>	
		68 год.	22 год.
		<i>Самостійна робота</i>	
		112 год.	192 год.
		Підсумковий контроль: іспит	

Метою вивчення дисципліни «Дендрологія» є теоретична та практична підготовка студентів з питань дендрології, основним завданням якої є вивчення закономірностей росту і розвитку деревних рослин, їх біологічних і екологічних особливостей та набуття навичок добору асортименту деревних рослин для створення насаджень садово-паркових об'єктів певного цільового призначення у певних кліматичних умовах та урбоекосистемах.

2. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна «Дендрологія» базується на знаннях таких дисциплін як «Ботаніка», «Загальна екологія».

3. ПЕРЕЛІК КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ТА ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Згідно вимог освітньо-професійної програми «Садово-паркове господарство» здобувачі повинні набути здатності отримувати наступні компетентності:

ЗК.7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК.8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК.10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

СК.1. Здатність застосовувати знання зі спеціалізованих підрозділів науки (екології, ботаніки, дендрології, фізіології рослин, генетики та селекції декоративних рослин, ґрунтознавства міських екосистем, агротехніки вирощування декоративних рослин, проектування, формування та експлуатації компонентів садово-паркових об'єктів, захисту декоративних рослин від шкідників та хвороб, механізації садово-паркових робіт тощо).

СК.10. Здатність проводити інвентаризацію зелених насаджень.

СК.11. Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.

Символ результатів навчання за спеціальністю «Садово-паркове господарство» відповідно до освітньо-професійної програми	Результати навчання з дисципліни
ПРН 4. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового господарства.	РН 4.1. Уміти використовувати знання з дендрології для вирішення завдань з організації ведення садово-паркового господарства. РН 4.2. Володіти знаннями з дендрології для зберігання та примноження видового різноманіття дендрофлори України. РН 4.3. Здатність застосовувати знання з дендрології для створення екологічно стійких деревних насаджень в урбоекосистемі. РН 4.4. Проводити пошук щодо нових таксонів деревних рослин в Україні та країнах світу, використовувати їх в садово-парковому

	господарстві з урахуванням біоекологічних особливостей. РН 4.5. Прагнути до збереження існуючих деревних насаджень при проектуванні нових садово-паркових об'єктів.
ПРН 5. Володіти на операційному рівні методами спостереження, опису, ідентифікації, класифікації, культивування декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань, підтримання їх декоративності, стійкості і стабільності в умовах комплексної зеленої зони міста.	РН 5.1. Знати основні методи дендрологічного обстеження насаджень в умовах комплексної зеленої зони міста, вміти застосовувати їх на практиці. РН 5.2. Володіти методами ідентифікації деревних рослин та вміти застосовувати їх при інвентаризації зелених насаджень. РН 5.3. Вміти оцінювати і аргументувати значимість спостережень за насадженнями і станом докiлля, спрямовувати їх на збереження, охорону біорізноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал.

4. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ДЕНДРОЛОГІЯ»

Змістовний модуль I. Наукові основи дендрології

Тема 1.1. Поняття про дендрологію, її значення для садово-паркового господарства.

Тема 1.2. Основи ареалогії деревних рослин.

Тема 1.3. Життєві форми і групи росту деревних рослин. Життєвий цикл.

Тема 1.4. Поняття про морфологію рослин. Морфологія вегетативних і генеративних органів.

Тема 1.5. Основи фенології деревних рослин.

Змістовний модуль II. Екологічні основи дендрології

Тема 2.1. Абіотичні екологічні фактори: загальні поняття та їх вплив на деревну рослинність в садово-парковому господарстві.

Тема 2.2. Кліматичні екологічні фактори, їх роль при доборі видового складу насаджень в урбанізованому середовищі.

Тема 2.3. Едафічні екологічні фактори їх значення при доборі видового складу насаджень на садово-паркових об'єктах.

Тема 2.4. Орографічні екологічні фактори та біотичні екологічні фактори їх вплив на деревну рослинність в садово-парковому господарстві.

Тема 2.5. Антропогенні екологічні фактори та їх вплив на збереження і збагачення дендрофлори в садово-парковому господарстві.

Змістовний модуль III. Основи фітоценології, фітогеографії і систематики деревних рослин

Тема 3.1. Дендрофлора України, особливості її використання в садово-парковому господарстві.

Тема 3.2. Поняття про інтродукцію рослин, пошук нових таксонів деревних рослин в Україні, країнах світу та їх використання в озелененні.

Тема 3.3. Поняття про фітоценологію деревних рослин, застосування фітоценології у паркобудуванні.

Тема 3.4. Природні зони рослинності. Флористичні царства, області, провінції. Флористичне районування України.

Тема 3.5. Сучасна систематика деревних рослин її значення в садово-парковому господарстві. Філогенетична система деревних рослин.

Змістовний модуль IV. Відділ голонасінні (*Pinophyta*)

Тема 4.1. Дендрофлора малопоширених класів рослин.

Тема 4.2. Клас Хвойні (*Pinopsida*) – загальна характеристика класу. Порядок соснові (*Pinales*), рід ялиця, ялина, псевдотсуга їх біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання в озелененні.

Тема 4.3. Порядок соснові (*Pinales*), рід: модрина, кедр, сосна – біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання в садово-парковому господарстві.

Тема 4.4. Загальна характеристика порядку Кипарисові (*Cupressaceae*): біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 4.5. Загальна характеристика порядку Тисові (*Taxales*). Пошук нових таксонів хвойних деревних рослин в Україні та країнах світу з метою використання їх в озелененні.

Змістовний модуль V. Основи систематики: відділ покритонасінні (*Magnoliophyta*)

Тема 5.1. Підклас *Magnoliadae*: характеристика основних порядків, родин, родів і видів, біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання в садово-парковому господарстві.

Тема 5.2. Підклас *Ranunculidae*: характеристика основних порядків, родин, родів і видів, біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 5.3. Підклас *Hamemilididae*: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 5.4. Підклас Діленіїди (*Dilleniisae*): характеристика основних порядків, родин, родів і видів, біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 5.5. Підклас Розіди (*Rosidae*), порядок розоцвіті (*Rosales*): біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 5.6. Підклас Розіди (*Rosidae*), Порядок Бобоцвіті. Порядок Сапіндоцвіті. Порядок Рутоцвіті: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 5.7. Підклас Розіди (*Rosidae*), порядки: Брусничні, Жостерові, Маслинкоцвіті, Виноградові: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 5.8. Підклас Розіди (*Rosidae*), порядки: Гортензієві, Деренові, Аралієві Черсакові. Родини Жимолостеві, Калинові, Бузинові: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 5.9. Підклас Ламіїди (*Lamiidae*). Порядки Маслинкоцвіті і Ранникоцвіті: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.

Тема 5.10. Використання декоративних форм і культиварів в садово-парковому господарстві.

5. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Розподіл навчального плану, годин										
Теми	Денна форма					Заочна форма				
	Всього	Лекції	Практичні заняття	ІНДЗ	Самостійна робота	Всього	Лекції	Практичні заняття	ІНДЗ	Самостійна робота
<i>Змістовний модуль I. Наукові основи дендрології</i>										
1.1	6	2	2	-	2	7	1	-	2	4
1.2	8	2	2	2	2	9	1	-	2	6
1.3	8	2	2	2	2	8	1	1	-	6
1.4	8	2	2	-	4	8	1	1	-	6
1.5	10	2	4	-	4	8	1	1	-	6
Всього	40	10	12	4	14	40	5	3	4	28
<i>Змістовний модуль II. Екологічні основи дендрології</i>										
2.1	8	2	2	2	2	8	1	-	2	5
2.2	8	2	2	-	4	7	1	-	-	6
2.3	8	2	2	-	4	8	1	1	-	6
2.4	8	2	2	2	2	9	1		2	6
2.5	8	2	2	2	2	8	1	1	2	4
Всього	40	10	10	6	14	40	5	2	6	27
<i>Змістовний модуль III. Основи фітоценології, фітогеографії і систематики деревних рослин</i>										
3.1.	8	2	2	2	2	8	1	1	-	6
3.2	8	2	2	-	4	9	-	1	2	6
3.3	8	2	2	-	4	8	1	1	-	6
3.4	8	2	2	2	2	8	1	1	2	4
3.5	10	2	4	2	2	9	1	1	2	5
Всього	42	10	12	6	14	42	4	5	6	27
<i>Змістовний модуль IV. Основи систематики: відділ голонасінні (Pinrphyta)</i>										
4.1	8	2	2		4	9		1	2	6
4.2	8	2	2		4	8	1	1		6
4.3	8	2	2	2	2	8	1	1		6
4.4	8	2	2	2	2	8	1	1	2	4
4.5	10	2	4	2	2	9	1	1	2	5
Всього	42	10	12	6	14	42	4	5	6	27

<i>Змістовний модуль V. Основи систематики: відділ покритонасінні</i>										
5.1	8	2	2	-	4	8	1	1	-	6
5.2	8	2	2	-	4	8	1	-	2	5
5.3	6	2	2	-	2	6	1	1	-	4
5.4	8	2	2	-	4	8	1	-	2	5
5.5	8	2	4	-	2	8	1	1	-	6
5.6	8	2	2	-	4	8	1	-	2	5
5.7	6	2	2	-	2	6	1	1	-	4
5.8	8	2	2	2	2	8	-	1	-	7
5.9	8	2	2	2	2	8	-	1	-	7
5.10	8	2	2	2	2	8	1	1	-	6
Всього	76	20	22	6	28	76	8	7	6	55
Разом	240	60	68	28	84	240	26	22	28	164

6. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

6.1. Теми лекцій

Тема і зміст лекції	К-ть годин
<i>Змістовий модуль I. Наукові основи дендрології</i>	
<p>1.1. Поняття про дендрологію, її значення для садово-паркового господарства.</p> <p>Вивчення дендрології, як науки, її предмет, методи. Складові частини дендрології: морфологія, анатомія, систематика, екологія, географія рослин, геоботаніка, фітоценологія. Історія виникнення і досягнення дендрології. Найвидатніші українські і зарубіжні вчені, які зробили найбільший внесок у вивчення деревних видів. Основні напрямки їхньої діяльності. Дендрологія як базова дисципліна в системі підготовки фахівців лісового і садово-паркового господарства.</p>	2
<p>1.2. Основи ареалогії деревних рослин.</p> <p>Ареали рослин та їх типи. Поняття про ареали. Історія і побудова ареалів: границі розповсюдження особин виду, центр виникнення і центр рясності виду та ін. Типи ареалів:</p> <p>Поділ рослин на групи за величиною ареалів: космополіти з широким ареалом, з вузьким ареалом (ендеми). Вид, як основна класифікаційна одиниця у біології. Визначення виду різними вченими. Внутрішньовидова різноманітність рослин. Класифікація систематичних одиниць у межах виду. Ареальні та безареальні внутрішньовидові форми. Їх визначення, суть і господарське значенню.</p>	2
<p>1.3. Життєві форми і групи росту деревних рослин. Життєвий цикл.</p> <p>Поняття про життєву форму. Життєві форми дерев'янистих рослин за І.С. Серебряковим. Життєвий цикл деревних рослин (онтогенез). Суть і послідовність етапів життєвого циклу деревних рослин. Річний цикл розвитку деревних рослин залежно від зміни кліматичних факторів. Етапи річного циклу розвитку деревних рослин.</p>	2
<p>1.4. Поняття про морфологію рослин. Морфологія вегетативних і генеративних органів.</p> <p>Морфологія генеративних вегетативних органів: Пагін та його складові частини. Морфологічні особливості кори деревних рослин. Брунька, її складові частини, походження, розташування на стеблі, класифікація бруньок. Крона – найпоширеніші форми крони. Листок як морфологічна ознака виду, класифікація листових пластинок. Коренева система, класифікації корневих систем. Морфологія квітки, суцвіть і суплідь</p>	2

<p>1.5. Основи фенології деревних рослин. Вивчення методики спостереження за сезонними ритмами росту і розвитку деревних рослин. Фенологічні фази, фенодати, міжфазний період. Діагностика фенофаз. Поняття про феноритмотип і фенологічну групу рослин. . Обробка і аналіз даних феноспостережень. Мета і організація фенологічних спостережень. Використання фенологічних спостережень в садово-парковому господарстві.</p>	2
<p>Разом за змістовним модулем 1</p>	10
<p><i>Змістовий модуль II. Екологічні основи дендрології</i></p>	
<p>2.1. Абіотичні екологічні фактори: загальні поняття та їх вплив на деревну рослинність в садово-парковому господарстві. Екологічні фактори і екологія рослин. Взаємозв'язок і взаємообумовленість існування рослинного світу і зовнішнього середовища. Пристосування рослин до зовнішнього середовища, як рушійна сила розвитку рослинного світу і його різноманітності. Поняття про екологічні фактори. Поділ абіотичних екологічних факторів на кліматичні, едафічні (грунтові), орографічні (рельєф). Особливості дії екологічних факторів на рослини: комплексна дія екологічних факторів на рослини, неможливість замінити в житті рослин одні екологічні фактори іншими, екологічні фактори не мають зворотної дії. Поділ екологічних факторів на прямо діючі і непрямо діючі. Поняття про умови місця зростання як сукупність всіх екологічних факторів, що взаємодіють між собою і впливають на рослини і їх групи. Поняття про умови існування, екологічну реакцію і екологічні особливості рослин, видів. Поняття про екологічну нішу, екологічну пластичність і зону оптимуму.</p>	2
<p>2.2. Кліматичні екологічні фактори, їх роль при доборі видового складу насаджень в урбанізованому середовищі. Тепло як екологічний фактор. Теплові пояси. Дія високих, оптимальних і низьких температур на рослини. Причини загибелі рослин за високих і низьких температур. Класифікація деревних рослин за відношенням до тепла. Вода як екологічний фактор. Вода як середовище для життя рослин. Джерела води для рослин. Розподіл води на поверхні Земної кулі і її придатність для споживання рослинами. Роль води у формуванні зовнішнього вигляду рослин. Поділ деревних рослин за відношенням до вологи. Світло, як енергетичний екологічний фактор, його джерела. Роль світла у фотосинтезі і асиміляції вуглеводів. Формувальна дія світла на рослини. Поділ деревних рослин на групи за відношенням до світла. Ознаки рослин, що віднесені до цих груп. Повітря як екологічний фактор. Склад повітря. Шкідливі домішки, складові частини повітря, що споживаються рослинами:</p>	2

<p>Кругообіг вуглекислого газу і кисню у атмосфері. Реакція рослин на кількість кисню, вуглекислого газу і шкідливих домішок у повітрі. Поділ деревних рослин на групи за чутливістю до шкідливих домішок у повітрі.</p> <p>Вітер як екологічний фактор. Вплив вітру на транспірацію, розподіл вуглекислоти і кисню у повітрі, перенесення пилку, насіння і плодів у анемохорних рослин. Механічна дія вітру на рослини: Поділ деревних рослин на групи по стійкості до негативної дії вітру.</p>	
<p>2.3. Едафічні екологічні фактори їх значення при доборі видового складу насаджень на садово-паркових об'єктах.</p> <p>Едафічні умови як екологічний фактор. Едафічні або ґрунтові фактори. Механічний і хімічний склад, водний і повітряний режим, тепловий режим, реакція ґрунту і їхнє значення у житті рослин. Едафічні групи рослин: оліготрофи, мезотрофи, мегатрофи, галофіти, псамофіти, нітрофіли, кальцієфіли тощо.</p>	2
<p>2.4. Орографічні екологічні фактори та біотичні екологічні фактори їх вплив на деревну рослинність в садово-парковому господарстві.</p> <p>Рельєф як екологічний фактор. Рельєф і його складові частини: висота над рівнем моря, крутизна схилів відносно сторін світу. Типи рельєфу. Зміни екологічних факторів у залежності від рельєфу і їх вплив на рослини і рослинні угруповання. Вертикальна поясність рослинності. Біотичні фактори, що мають екологічне значення.</p> <p>Рослини, тварини і мікроорганізми як біотичні фактори. Взаємозв'язок між рослинами і біотичними факторами. Основні напрямки взаємовідносин між рослинами і тваринами, рослинами і рослинами, рослинами і мікроорганізмами.</p>	2
<p>2.5. Антропогенні екологічні фактори та їх вплив на збереження і збагачення дендрофлори в садово-парковому господарстві.</p> <p>Вплив людини на життя, формування різноманітності рослин і формування рослинних угруповань. Вплив діяльності людини на деревні рослини прямий та опосередкований: зміна середовища для життя рослин, інтродукція (перенесення) рослин; розселення рослин (випадкове і свідоме), зміна спадковості; знищення рослинних угруповань (лісу, розчистка, осушення боліт, зрошення сухих територій). Охорона рослин.</p> <p>Використання отриманих знань при проектуванні, створенні, експлуатації компонентів рослинних угруповань на об'єктах садово-паркового господарства.</p>	2
<p>Разом за змістовним модулем 2</p>	10
<p>Змістовний модуль III. Основи фітоценології, фітогеографії і систематики деревних рослин</p>	

<p>3.1. Дендрофлора України, особливості її використання в садово-парковому господарстві.</p> <p>Поняття про флору і дендрофлору. Загальні відомості про дендрофлору України, історія, кількість видів, життєві форми, розміщення по регіонах, участь у формуванні лісів. Зв'язок дендрофлори України з дендрофлорами інших країн світу. Релікти і ендеми дендрофлори України. Збереження деревних насаджень. Використання аборигенної дендрофлори на об'єктах озеленення загального і обмеженого користування та об'єктах спеціального призначення.</p>	2
<p>3.2. Поняття про інтродукцію рослин, пошук нових таксонів деревних рослин в Україні та країнах світу та їх використання в озелененні.</p> <p>Поняття про інтродукцію, адаптацію, акліматизацію і натуралізацію рослин. Завдання інтродукції рослин. Методи інтродукції деревних рослин в Україну. Культурна дендрофлора України, древні інтродуценти перспективні для лісового господарства, лісової меліорації, садово-паркового будівництва. Впровадження перспективних інтродуцентів у виробничі насадження.</p> <p>Пошук нових таксонів деревних рослин в Україні та країнах світу. Використання інтродукованої дендрофлори на об'єктах озеленення загального і обмеженого користування та об'єктах спеціального призначення.</p>	2
<p>3.3. Поняття про фітоценологію деревних рослин, застосування фітоценології у паркобудуванні.</p> <p>Основи вчення про рослинний покрив. Поняття про геоботаніку і фітоценологію, біогеоценоз, екосистему. Фітоценологія як теоретична основа лісової типології. Фітоценологія і типи лісу. Закономірності складу, будови, розвитку і взаємодії рослинних угруповань з середовищем. Поняття про біоценоз та його особливості. Характерні особливості фітоценозу і взаємозв'язок з іншими частинами біоценозу. Конкуренція між видами і особинами зміна угруповань у часі (сукцесії). Класифікація фітоценозів.</p> <p>Крупні систематичні одиниці в лісовій геоботаніці. Асоціації – основна систематична одиниця в геоботаніці, група асоціацій, формація, група формацій, клас формацій, тип рослинності. Типи рослинності на території України.</p> <p>Використання фітоценології при створенні сучасних парків.</p>	2
<p>3.4. Природні зони рослинності. Флористичні царства, області, провінції. Флористичне районування України.</p> <p>Поняття про рослинність ідеального континенту. Природні зони північної півкулі Землі. Природні зони України: Полісся, Лісостеп, Степ. Гірські лісові райони України їх розміщення,</p>	2

<p>природно – кліматичні умови, типи рослинності. Флористичні царства, області та провінції.</p> <p>Темнохвойні лісові формації. Особливості темнохвойних лісових формацій, їх видовий склад, поширення, продуктивність, господарське значення.</p> <p>Світлохвойні лісові формації. Особливості світлохвойних лісових формацій, їх видовий склад, поширення, продуктивність, господарське значення.</p> <p>Широколистяні лісові формації. Особливості широколистяних лісових формацій, їх видовий склад, поширення, продуктивність, господарське значення.</p> <p>Дрібнолистяні лісові формації. Особливості дрібнолистяних лісових формацій, їх видовий склад, поширення, продуктивність, господарське значення.</p>	
<p>3.5. Систематика деревних рослин її значення в садово-парковому господарстві. Філогенетична система деревних рослин.</p> <p>Утилітарна, штучна та природні системи рослин їх історія і методи, постаті вчених. Філогенетична система голонасінних, і покритонасінних деревних рослин. Характерні особливості голонасінних і покритонасінних. Філогенез як наука, що вивчає походження рослинного світу.</p>	2
<p>Разом за змістовним модулем 3</p>	10
<p>Змістовний модуль IV. Основи систематики: відділ голонасінні (<i>Pinpphyta</i>)</p>	
<p>4.1. Дендрофлора малопоширених класів рослин.</p> <p>Клас Насінні папороті: виникнення поширення в минулому, значення. Клас Саговникові: морфологічні відмінності, виникнення, поширення, значення, сучасне використання. Клас Бенетитоподібні – характеристика викопних видів та їх значення для еволюції рослинного світу. Клас Гінкгоподібні – виникнення поширення, значення, морфологічні, біологічні, екологічні особливості гінкго дволопатевого і його сучасне використання.</p>	2
<p>4.2. Клас Хвойні (<i>Pinopsida</i>) – загальна характеристика класу. Порядок соснові (<i>Pinales</i>), рід ялиця, ялина, псевдотсуга їх біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання в озелененні.</p> <p>Порядок соснові. Родина соснові. Поділ на підродини. Характеристика основних родів. Відмінності генеративних та вегетативних органів, поширення і використання. Характеристика, поширення та використання основних видів родів ялиця <i>Abies</i>, ялина <i>Picea</i>, псевдотсуга <i>Pseudotsuga</i> і тсуга <i>Tsuga</i> в зеленому господарстві України і світу.</p>	2
<p>4.3. Порядок соснові (<i>Pinales</i>), рід: Модрина, Кедр, Сосна – біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання в садово-парковому господарстві.</p>	2

<p>Біологічні та екологічні особливості, морфологічні відмінності, природні ареали, інтродукція. Поділ роду сосна на підродини і секції, поширення та використання в Україні і світі основних видів. Значення родів: Модрина, Кедр, Сосна для садово-паркового господарства України.</p>	
<p>4.4. Загальна характеристика порядку Кипарисові (<i>Cupressaceae</i>): біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Загальна характеристика порядку, триби родини Таксодієві їх склад. Триба Секвоєві – основні роди і види, їх біологічні, екологічні особливості, морфологічні відмінності, поширення і використання. Триба таксодієві Біологічні і екологічні особливості ареал і використання Таксодія. Триба Кунінгаїєві – основні роди і види, їх поширення, використання, морфологічні відмінності.</p> <p>Загальна характеристика родини <i>Cupressaceae</i>, поділ на підродини і триби. Характеристика біологічних, екологічних і морфологічних особливостей родів кипарис, кипарисовик, туя, туйовик, широкогілочник, мікробі ота, ялівець, ліброцедрус. Основні види, їх поширення та використання.</p>	2
<p>4.5. Загальна характеристика порядку Тисові (<i>Taxaceae</i>). Пошук нових таксонів хвойних деревних рослин в Україні та країнах світу з метою використання їх в озелененні.</p> <p>Тисові і родини <i>Taxaceae</i>. Рід тис його види, поширення, морфологічні відмінності, біологічні і екологічні особливості використання.</p> <p>Пошук нових таксонів хвойних деревних рослин в Україні та країнах світу з метою використовувати їх в озелененні.</p>	2
Разом за змістовним модулем 4	10
Змістовний модуль V. Основи систематики: відділ покритонасінні	
<p>5.1. Підклас <i>Magnoliadae</i>: характеристика основних порядків, родин, родів і видів, біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання в садово-парковому господарстві.</p> <p>Порядок магнолієцвіті, родина магнолієві. Основні роди і види, біологічні, екологічні особливості, морфологічні відмінності поширення і використання основних видів. Родини Лимонникові, Хвилівникові, Лаврові – характеристика родів і видів: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання в садово-парковому господарстві.</p>	2
<p>5.2. Підклас <i>Ranunculidae</i>: характеристика основних порядків, родин, родів і видів, біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Родина Жовтицеві – основні роди і види, родина Барбарисові –</p>	2

<p>характеристика основних видів, родини Півонієві і Лардізабалові: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p>	
<p>5.3. Підклас <i>Hamemilididae</i>: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Коротка характеристика основних родин підкласу: Багрянникові, Евкомієві, Гамамелідові. Родина платанові основні види – поширення і використання. Родина Букові – основні роди і види, характеристика. Родина березові – основні роди (береза, вільха, граб, ліщина) і види. Родина Горіхові – загальна характеристика родів <i>Juglans</i>, <i>Carya</i>, <i>Pterocaria</i>. Родина в'язові роди <i>Ulmus</i>, <i>Zelkova</i>, <i>Celtis</i> поширення видів. Родина шовковицеві роди <i>Morus</i>, <i>Maclura</i>. Поширення і використання видів, їх морфологічна і екологічна характеристика.</p>	2
<p>5.4. Підклас Діленіїди (<i>Dilleniisae</i>): характеристика основних порядків, родин, родів і видів, біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Родина актинидієві рід <i>Actinidia</i> – характеристика основних видів. Родина вересові роди <i>Rhododendron</i>, <i>Calluna</i>, <i>Ledum</i>. Родина брусничні роди Чорниця, Брусниця, Лохина і Журавлина біологічна. Родина Тамариксові і родина Чайні. Родина Вербові – загальна характеристика роди <i>Salix</i>, <i>Populus</i>, <i>Chasenia</i>. Родина Мальвові рід <i>Hibiscus</i>. Родина Липові біологічна, морфологічна і екологічна характеристика, поширення та використання основних видів.</p>	2
<p>5.5. Підклас Розіди (<i>Rosidae</i>), порядок розоцвіті (<i>Rosales</i>): біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Загальна характеристика родини <i>Rosaceae</i>. Підродина Спірейні. Підродина Розові роди Шипшина, Керія, Розовик і Ожина. Підродина Сливові, роди Слива, Черемха, Вишня, Абрикос, Лавровишня, Мигдаль, Персик. Підродина Яблуневі – роди Яблуня, Груша, Айва, Хеномеліс, Ірга, Глід, Піраканта, Мушмула, Горобина, Аронія, Кизильник. Родина Миртові – характеристика основних видів. Біологічна, морфологічна і екологічна характеристика, поширення та використання основних видів.</p>	2
<p>5.6. Підклас Розіди (<i>Rosidae</i>), Порядок Бобоцвіті. Порядок Сапіндоцвіті. Порядок Рутоцвіті: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Підродина Мімозові роди Альбіція, Акація – біологічна, морфологічна і екологічна характеристика, поширення та використання основних видів. Підродина Цезальпієві, роди –</p>	2

<p>Гледичія, Бундук, Церсіс – біологічна, морфологічна і екологічна характеристика, поширення та використання основних видів. Підродина Бобові – роди Робінія, Софора, Лябурнум, Аморфа, Карагана, Маакія, Вістерія, Міхурник, Леспедеця, Кладрастис, Дрік, Зіновать, Жорновець біологічна, морфологічна і екологічна характеристика, поширення та використання основних видів.</p>	
<p>5.7. Підклас Розіди (<i>Rosidae</i>), порядки: Брусничні, Жостерові, Маслинкоцвіті, Виноградові: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Родина бруслинові – роди Деревозгубник, Бруслина. Родина Крушинові – роди Жостір, Крушина, Держидерево. Родини Сапіндові, Клокичкові, Кленові, Гірकोкаштанові. Порядок Маслинкоцвіті. Родина Маслинові – роди Маслинка, Обліпіха, Шефердія. Порядок Виноградові Родина Виноградові – роди Виноград, Виноградовик, Партеноцисус (Дикий виноград) біологічна, морфологічна і екологічна характеристика, поширення та використання основних видів в садово-парковому господарстві.</p>	2
<p>5.8. Підклас Розіди (<i>Rosidae</i>), порядки: Гортензієві, Деренові, Аралієві Черсакові. Родини Жимолостеві, Калинові, Бузинові: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Порядок Гортензієві. Родина Гортензієві – роди Гортензія, Садовий жасмин, Дейція. Порядок Дереноцвіті. Родина Деренові – роди Дерен, Свидина. Порядок Аралієві. Родина Аралієві – роди Аралія, Акантопанакс, Плющ. Порядок Черсакоцвіті. Родина Жимолостеві – роди Жимолость, Вейгела, Сніжнягідник. Родина Калинові – рід Калина. Родина Бузинові – рід Бузина морфологічна, біологічна і екологічна характеристика, поширення та використання видів в садово-парковому господарстві.</p>	2
<p>5.9. Підклас Ламіїди (<i>Lamiidae</i>). Порядки Маслинкоцвіті і Ранникоцвіті: біологічні, екологічні і морфологічні особливості, поширення і використання видів в садово-парковому господарстві.</p> <p>Родина Маслинові – роди Маслина, Ясен, Бузок, Форзиція, Бирючина, Жасмин морфологічна, біологічна і екологічна характеристика, поширення та використання видів. Родина Бігніонієві – роди катальпа, кампсис морфологічна, біологічна і екологічна характеристика, поширення та використання видів. Родина Ранникові – рід Павлонія морфологічна, біологічна і екологічна характеристика, поширення та використання видів. Родина Будлеєві – рід Будлея морфологічна, біологічна і екологічна характеристика, поширення та використання видів в садово-парковому господарстві.</p>	2

5.10. Використання декоративних форм і культиварів в садово-парковому мистецтві	
Декоративні якості крони, листя, квіток, плодів, стовбурів. Отримання нових, сучасних декоративних садових форм, їх різноманіття. Особливості створення деревних композицій з урахуванням всього різноманіття декоративних форм і культиварів на об'єктах озеленення різного призначення.	2
Разом за змістовним модулем 4	20
Всього	60

6.2. Практичні заняття

№ п/п	Тема практичного заняття	К-сть годин
<i>Змістовий модуль I. Наукові основи дендрології</i>		
1	Ознайомлення з типовими формами крони дерев і кущів	2
2	Морфологія стовбура, крони, гілок та пагонів	2
3	Морфологія листя, бруньок, кореневих систем	2
4	Морфологія квіток, шишок, плодів, насіння	4
5	Методики: фенологічних спостережень.	2
Всього по модулю		12
<i>Змістовний модуль II. Екологічні основи дендрології</i>		
6	Методики оцінки відношення деревних рослин до освітлення, використання світлолюбності при створенні деревних груп.	2
7	Методики оцінки зимостійкості, посухостійкості, перспективи введення видів на об'єкти озеленення України.	2
8	Ґрунтові умови, їх вплив на добір видового складу деревних насаджень.	2
9	Методики оцінки відношення деревних рослин до вологозабезпеченості ґрунту.	2
10	Вивчення стійкості деревних рослин до загазованості повітря. Добір видового складу біля транспортних магістралей та промислових підприємств.	2
Всього по модулю		10
<i>Змістовний модуль III. Основи фітоценології, фітогеографії і систематики деревних рослин</i>		
11	Вивчення природних зон України. Дендрофлора, типова для цих зон.	2
12	Вивчення методів інтродукції деревних рослин. Переваги і недоліки використання інтродуцентів в садово-парковому господарстві.	2
13	Паркова фітоценологія, її відмінності від лісової фітоценології.	2

14	Природні зони рослинності. Флористичні царства, області, провінції. Флористичне районування України. Робота з картами.	2
15	Порівняльний аналіз різних систем класифікації деревних рослин.	4
Всього по модулю		12
Змістовний модуль IV. Основи систематики: відділ голонасінні (<i>Pinophyta</i>)		
16	Відпрацювання методики та визначення родин і родів відділу <i>Голонасінні</i> .	2
17	Діагностичні ознаки, господарські та декоративні якості родів та видів родини Соснові(<i>Pinales</i>).	4
18	Діагностичні ознаки, господарські та декоративні якості родів та видів родини Кипарисові (<i>Cupressaceae</i>).	4
19	Діагностичні ознаки та декоративні якості видів родини Тисові (<i>Taxaceae</i>).	2
Всього по модулю		12
Змістовний модуль V. Основи систематики: відділ покритонасінні (<i>Magnoliophyta</i>)		
20	Морфологічні особливості та декоративні якості дерев і кущів Підкласу <i>Magnoliadae</i>	2
21	Морфологічні особливості та декоративні якості дерев і кущів Підкласу <i>Ranunculidae</i> .	4
22	Морфологічні особливості та декоративні якості дерев і кущів Підкласу <i>Hamemilididae</i> .	2
23	Морфологічні особливості та декоративні якості дерев і кущів Підкласу Діленіїди (<i>Dilleniisae</i>)	4
24	Морфологічні особливості та декоративні якості дерев і кущів Підкласу Розіди (<i>Rosales</i>).	4
25	Морфологічні особливості та декоративні якості дерев і кущів Підкласу Ламіїди (<i>Lamiidae</i>).	4
26	Використання декоративних форм і культиварів в садово-парковому мистецтві.	2
Всього по модулю		22
Разом		68

6.3. Самостійна робота

№ п/п	Теми	К-сть годин
Змістовний модуль I. Наукові основи дендрології		
1.	Історія та етапи розвитку науки дендрологія	2
2.	Видатні вчені дендрологи	4
3.	Внутрішньовидова мінливість деревних рослин	4
4.	Фенологічний спектр і основні принципи та підходи його складання.	4
<i>Разом по змістовному модулю I.</i>		14
Змістовний модуль II. Екологічні основи дендрології		
	Класифікація екологічних факторів міського середовища, їх вплив на деревні рослини.	2
	Екологічна пластичність деревних рослин та їх використання в урбанізованому середовищі.	4
	Екологічна пластичність кущів та їх використання в урбанізованому середовищі.	4
	Екологічна пластичність ліан та їх використання в урбанізованому середовищі.	4
<i>Разом по змістовному модулю II.</i>		14
Змістовний модуль III. Основи фітоценології, фітогеографії і систематики деревних рослин		
	Червонокнижні деревні рослини України, шляхи їх збереження.	4
	Вчення Докучаєва про природні зони	2
	Аборигенна дендрофлора – основа паркобудування.	4
	Види дерев і кущів перспективних для використання в садово-парковому господарстві України.	2
<i>Разом по змістовному модулю III.</i>		12
Змістовний модуль IV. Основи систематики: відділ голонасінні (<i>Pinpphyta</i>)		
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин родів та видів родини Соснові(<i>Pinales</i>).	
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин родів та видів родини Кипарисові (<i>Cupressaceae</i>).	
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин видів родини Тисові (<i>Taxasea</i>).	
<i>Разом по змістовному модулю IV.</i>		
Змістовний модуль V. Основи систематики: відділ покритонасінні (<i>Magnoliophyta</i>)		
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин Підкласу Магноліїди	

	<i>(Magnoliadae).</i>	
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин Підкласу Ранункулідиди (<i>Ranunculidae</i>).	
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин Підкласу Гамамелідиди (<i>Hamemilididae</i>).	
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин Діленіиди (<i>Dilleniisae</i>)	
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин Підкласу Розіди (<i>Rosales</i>).	
	Біологічні та екологічні особливості найбільш поширених видів деревних рослин Підкласу Ламіиди (<i>Lamiidae</i>).	
<i>Разом по змістовному модулю V.</i>		
Всього		

6.4. Індивідуальні науково-дослідні завдання

1. Провести фенологічне спостереження за видами деревних рослин (відповідно до завдання), складання фенологічного спектру.
2. Проведення дендрологічного обстеження ділянки на об'єктах озеленення загального користування в умовах_____.
3. Проведення дендрологічного обстеження ділянки на об'єктах озеленення обмеженого користування в умовах_____.
4. Проведення дендрологічного обстеження ділянки на об'єктах озеленення спеціального призначення в умовах_____.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання ґрунтуються на принципах студентоцентризму та індивідуально-особистісного підходу; реалізуються через навчання на основі досліджень, посилення творчої спрямованості у формі комбінації лекцій, практичних занять, самостійної роботи з використанням елементів дистанційного навчання, в тому числі в системі Moodle.

Під час лекційного курсу застосовуються слайдові презентації у програмі Microsoft Office Power Point, роздатковий матеріал. Широко використовується метод проблемного викладення матеріалу, дискусійне обговорення проблемних питань.

Практичні заняття проводяться у вигляді практикумів з виконанням індивідуальних та групових завдань, конференцій, круглих столів. На заняттях використовуються освітлювальні і збільшувальні прилади, живі об'єкти, гербарні зразки облиствлених та необлиствлених пагонів, листя, колекції шишок, плодів і насіння. Застосування цих форм і методів дає можливість значно активізувати навчальний процес з дисципліни, систематизувати і поглибити знання, уміння та навички у здобувачів.

8. ФОРМИ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

Поточний контроль з предмету «Дендрологія» включає тематичне оцінювання та модульний контроль.

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

Поточний контроль за виконанням ІНДЗ здійснюється відповідно до графіку виконання завдання.

Модульний 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.

За умови повного виконання навчального навантаження та отримання студентом не менше 60 балів, студент допускається до підсумкового контролю – іспиту. Максимальна кількість балів, яка отримується студентом на іспиті – 30 балів.

9. ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активністю студента в дискусії, якістю конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані практичні роботи, командні та індивідуальні проекти, зроблені доповіді, презентації, реферати, есе, активність під час дискусій.

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

10. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

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

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої 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 вищої 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 вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу, в якій виконано менш як 60 % завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє не вміння аналізувати явища, факти, події, робити самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$БПК = \frac{САЗ \times \max ПК}{5},$$

де *БПК* – бали з поточного контролю; *САЗ* – середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* – максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік
90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
75-81	C		
64-74	D	Задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1-34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Розрахунок балів для дисципліни «Дендрологія» за пропорційною системою

КМС передбачає визначення за стобальною системою рейтингу студента на основі комплексної оцінки його у тому числі його залишкових знань з дисципліни:

Орієнтовний розподіл балів по дисципліні:

	Максимум	Мінімум
лекції	10 балів	5 балів
практичні. роботи	10 балів	5 балів
захист модулів	20 балів	10 балів
гербарій хвойних	10 балів	5 балів
гербарій листяних	10 балів	5 балів
самостійна робота	10 балів	5 балів
екзамен	30 балів	20 балів

Загальна кількість 100 балів

Заохочувальні бали нараховуються студенту за:

- доповідь на внутрішньо вузівській науковій студентській конференції якщо тема доповіді зв'язана з дослідженням - 5 балів, на міжвузівській -10 балів;
- публікацію наукової статті (тез доповіді) за результатами наукових досліджень з декоративного розсадництва в університетському виданні – 5 балів, збірнику наукових праць інших ВНЗ -10.
- участь в студентській олімпіаді з дисципліни – 5 балів, призове місце у всеукраїнській олімпіаді – 10 балів,
- догляд за насадженнями в розсаднику – 5 балів.
- виготовлення наочних посібників з предмета – 2-5 балів, залежно від складності

Правила допуску до іспиту: За умови повного виконання навчального навантаження та отримання студентом мінімально 35 балів, студент допускається до іспиту.

11. ПЕРЕЛІК НАОЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ

Наочні засоби:

1. Слайдові презентації у програмі Microsoft Office PowerPoint;
2. Інформаційні стенди у навчальній аудиторії;
3. Колекції шишок, плодів, насіння;
4. Гербарії облиствлених і необлиствлених пагонів;
5. Фотографії рослин розміщені в системі Moodle;
6. The plant list. URL.: Режим доступу : [http:// www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org);
7. Сучасні номенклатурні списки судинних рослин України (Mosyakin, 1991)
8. WFO (2019), World Flora Online;

Технічні засоби:

1. Висотомір;
2. Мірна вилка;
3. Пристрій для висушування гербарних зразків;
4. Лупи – 10 шт.;
5. Телевізор Vigna;
6. Мультимедійний проектор;

Програмне забезпечення:

1. MS Windows, MS Office;
2. Microsoft Office PowerPoint;
3. Firefox.
4. Система дистанційного навчання Moodle (<https://teach.btsau.net.ua/>), Zoom.
5. Програма для визначення рослин Plantnet;

12. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна

1. Заячук В.Я. Дендрологія: Підручник. Львів: Сполом, 2014. 676 с.
2. Калініченко О.А. Декоративна дендрологія: Навчальний посібник, К.: Вища шк., 2003. 199 с.
3. Литвак П.В., Ткачук В.І. Дендрологія: Навчальний посібник. Житомир: «Полісся», 2002. 340 с.
4. Mosyakin S.L. Vas...lar plants of Ukraine. A nomenclature checklist / Mosyakin S.L., Fedoronchuk M.M. – К.: 1999. – P. 320-321.
5. Rehder A. Manual of cultivated trees and Shrubs Hardy in North America / Rehder A. – New York: The Mac Millan company, 1949. – 996 p.

Додаткова

6. Дендрофлора України: Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Голонасінні. За ред. М.А. Кохна. К: Фітосоціоцентр, 2002. 348 с.
7. Дендрофлора України: Дикорослі й культивовані дерева і кущі. Покритонасінні час.1. За ред. М.А. Кохна. К: Фітосоціоцентр, 2002. 448 с.
8. Дендрофлора України; Покритонасінні. Ч. II. за ред. М.А. Кохно та Н.А. Трофименко. К.: Фітосоціоцентр, 2005. 716 с.
9. Дендрофлора України; Покритонасінні. Ч. 2. за ред. М.А. Кохно та Н.А. Трофименко. К.: Фітосоціоцентр, 2006. 326 с.

Методичне забезпечення

10. Дендрологія: Методичні вказівки до вивчення дисципліни для студентів агробіотехнологічного факультету з елементами кредитно-

трансферної системи навчання та програма практики. С.В. Роговський, Ю.В. Струтинська. Біла Церква, 2020. 43 с.

11. Лабораторний практикум з дендрології: навч. посіб./ В.Я. Заячук. – Львів: СПОЛОМ, 2021. – 148с. іл.

12. Методичні вказівки до самостійної роботи з дисципліни «Декоративна дендрологія» студентами агробиотехнологічного факультету спеціальностей 205 лісове господарство і 206 «Садово-паркове господарство». С.В. Роговський, В.П. Масальський, І. Л. Мордатенко, Ю.В. Струтинська. Біла Церква, 2018. 38 с.

13. Роговський С.В. Дендрологія: Методичні вказівки до вивчення дисципліни. Біла Церква.2010. 50 с.

14. Шовган А.Д. Типова програма навчальної дисципліни “Дендрологія” [Текст] /А.Д.Шовган , О.А.Калініченко. К: Мін. освіти і науки України, 2000. с.15-24

Internet-ресурси

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/Флора_України
2. <https://yandex.fr/images/search?text=Дендрофлора%20України&stype=image&lr=10369&source=wiz>
3. <https://www.studsell.com/view/60271/?page=5>
<http://webkonspect.com/?room=profile&id=2687&labelid=88979>