



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ

### «Ботаніка»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр

Спеціальність 206 Садово-паркове господарство

Освітня програма «Садово-паркове господарство»

Рік навчання 1, семестр 1, 2

Форма навчання денна

(денна, заочна)

Кількість кредитів ЄКТС 8

Мова викладання українська (українська, англійська, німецька)

Лектор курсу

Контактна інформація

лектора (e-mail)

Сторінка курсу в eLearn

А.М. Чурілов,

churilovam@nubip.edu.ua

<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=1448>

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

Нині загострюється проблема збереження лісів в умовах глобальних змін клімату, збереження генетичного, видового та ландшафтного різноманіття планети, у зв'язку з чим необхідна кваліфікована оцінка та дія з боку фахівців лісового господарства й організації природоохоронних заходів.

Ботанічні знання необхідні майбутнім фахівцям для повноцінного науково обґрунтованого і раціонального ведення лісового господарства, відновлення природних властивостей та екосистемних функцій лісів.

Метою курсу ботаніки є пізнання закономірностей будови, функціонування і розвитку рослин, їхньої ролі у розвитку біосфери та положення у системі органічного світу для подальшого проведення господарських заходів у системі лісового господарства, поліпшення і раціонального використання лісових рослинних ресурсів.

Завдання полягають у формуванні знань про рослинний організм, його структуру і функціонування на всіх рівнях організації, опануванні законів розвитку рослинних популяцій та угруповань, зокрема і лісової рослинності, взаємовпливу рослинних організмів і факторів довкілля. Глибоке розуміння природи і життя лісу неможливе без вивчення ботаніки.

### Компетентності ОП:

**інтегральна компетентність (ІК):** здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності у галузі вирощування декоративних рослин, фітодизайні та флористиці, проектування, створення та експлуатації об'єктів садово-паркового господарства або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій і методів рослинництва, ландшафтної архітектури, садово-паркового будівництва та екології і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

**загальні компетентності (ЗК):** 7. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 10. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

**спеціальні (фахові, предметні) компетентності (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). 13. Здатність застосовувати базові знання з екології, природно-заповідної справи та біоценотичного підходу в процесі збереження та реновації садово-паркових об'єктів.

**Програмні результати навчання (ПРН) ОП:** 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. 16. Володіти знаннями, розумінням із фундаментальних наук, впроваджуючи їх у комплексному вирішенні питань природоохоронної діяльності, структури природо-заповідних територій, сучасних урбанізаційних процесів та оцінки інтродукованих рослин в урбофітоценози.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема1.</b> Клітина	<b>4 / 6</b>	Знати визначення рослинної клітини її структурно-функціональні особливості, постулати клітинної теорії, сучасні досягнення цитології. Вміти виготовляти тимчасові та постійні цитологічні препарати, працювати з мікроскопічною технікою. Аналізувати цитологічні мікропрепарати. Розуміти структурно-функціональні особливості рослинних клітин, їх відмінності від клітин інших еукаріот та прокаріот. Використовувати знання з цитології у практиці лісового господарства (мікроклональне розмноження садивного матеріалу, його генетична різноманітність тощо).	Здача лабораторно ї роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	<b>5</b>
<b>Тема 2.</b> Тканини	<b>6 / 6</b>	Знати визначення рослинної тканини та структурно-функціональні особливості їхніх типів. Вміти виготовляти тимчасові та постійні гістологічні препарати, працювати з мікроскопічною технікою. Аналізувати гістологічні мікропрепарати. Розуміти структурно-функціональні особливості рослинних тканин, їхню роль у забезпеченні фізіологічних процесів. Використовувати знання з гістології у практиці лісового господарства (мікроклональне розмноження садивного матеріалу, реакції	Здача лабораторно ї роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	<b>3</b>

		рослин на пошкодження тощо).		
<b>Тема 3. Корінь</b>	<b>4 / 6</b>	Знати морфологічні, анатомічні особливості кореня, як вегетативного органу. Його фізіологічну роль для рослин й формування підземної ярусності кореневими системами. Вміти розрізняти типи корневих систем, використовувати метаморфози кореня для отримання вегетативних клонів. Розуміти структурно-функціональні особливості коренів, їхню роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослинного організму та формування корневих систем. Використовувати знання з будови кореня та корневих систем у практиці лісового господарства.	Здача лабораторно ї роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	<b>2</b>
<b>Тема 4. Стебло</b>	<b>6 / 8</b>	Знати морфологічні, анатомічні особливості стебла, як вегетативного органу. Його фізіологічну роль для рослин й формування ярусності у лісових фітоценозах. Вміти розрізняти типи пагонів і стебел за рядом анатомо-морфологічних ознак, використовувати метаморфози стебла відповідно їхнього функціонального призначення. Розуміти структурно-функціональні особливості стебел, їхню роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослинного організму та формування системи пагонів. Використовувати знання з будови стебла та пагону у практиці лісового господарства.	Здача лабораторно ї роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	<b>5</b>
<b>Тема 5. Листок</b>	<b>2 / 6</b>	Знати морфологічні, анатомічні особливості листка, як вегетативного органу. Його фізіологічну роль для рослин й перерозподілу органічних	Здача лабораторно ї роботи. Виконання самостійної роботи в	<b>2</b>

		<p>речовин у лісових фітоценозах. Вміти розрізняти типи листків за рядом анатомо-морфологічних ознак, використовувати метаморфози листка відповідно їхнього функціонального призначення.</p> <p>Розуміти структурно-функціональні особливості листків, їхню роль у забезпеченні фізіологічних процесів рослинного організму та формування системи пагонів.</p> <p>Використовувати знання з будови листка у практиці лісового господарства.</p>	<i>Elearn</i> , написання контрольного тесту.	
<b>Тема 6.</b> Розмноження	<b>3</b>	<p>Знати основні типи статевого та безстатевого розмноження, їхні характеристики, біологічну суть. Розрізняти відмінності між поняттями відтворення та розмноження.</p> <p>Аналізувати будову вегетативних й генеративних органів рослин, оцінювати їхню здатність до розмноження.</p> <p>Використовувати набуті знання у практиці лісового господарства за відтворення лісових ресурсів.</p>	Написання контрольного тесту	<b>2</b>
<b>Тема 7.</b> Вступ до систематики. Віруси, Прокаріоти	<b>4</b>	<p>Знати основні моменти класифікації органічного світу. Будову, функціональне й екологічне значення вірусів та мікрорганізмів. Уміти визначати природу основних захворювань рослин (вірусного і бактеріального походження).</p> <p>Використовувати набуті знання у практиці лісового господарства за відтворення лісових ресурсів.</p>	Написання контрольного тесту	<b>1</b>

<p><b>Тема 8.</b> Гриби та грибоподібні організми. Лишайники.</p>	<p><b>4/6</b></p>	<p>Знати основні характеристики грибів, їхнє систематичне положення та ступінь спорідненості із рослинним та тваринним світом. Будову, функціональне й екологічне значення грибоподібних організмів і справжніх грибів. Уміти визначати представників значущих для лісового господарства, з'ясувати природу основних захворювань рослин (ураження грибами та грибоподібними організмами). Використовувати набуті знання у практиці лісового господарства за відтворення лісових ресурсів. Знати будову, функціональне значення та екологічну роль лишайників. Уміти розрізняти основних представників, широко розповсюджених лісами України. Використовувати набуті знання в практиці лісового господарства, зокрема користуватися методом ліхеноіндикації екологічного стану довкілля.</p>	<p>Здача лабораторно ї роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	<p><b>3</b></p>
<p><b>Тема 10.</b> Водорості</p>	<p><b>2 / 6</b></p>	<p>Знати систематичне положення водоростей у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль водоростей. Вміти розрізняти основних представників наземних водоростей розповсюджених лісами України. Використовувати набуті знання у практиці лісового господарства.</p>	<p>Здача лабораторно ї роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Модуль 2</b></p>				

<p><b>Тема 11.</b> Вищі спорові рослини. Мохоподібні. Плауноподібні. Хвощеподібні. Папоротеподібні.</p>	<p><b>8 / 10</b></p>	<p>Знати загальні властивості та ознаки вищих спорових рослин. Систематичне положення мохоподібних, плауноподібних, хвощеподібних і папоротеподібних у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль. Уміти розрізняти основних представників мохоподібних, плауноподібних, хвощеподібних і папоротеподібних розповсюджених лісами України. Використовувати набуті знання у практиці лісового господарства.</p>	<p>Здача лабораторно і роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	<p><b>4</b></p>
<p><b>Тема 12.</b> Голонасінні рослини.</p>	<p><b>2 / 4</b></p>	<p>Знати загальні властивості та ознаки вищих насінних рослин. Розрізняти відмінності між спорою та насіниною. Систематичне положення голонасінних у рослинному світі, будову, функціональне значення, екологічну й господарську роль. Вміти розрізняти основних представників голонасінних розповсюджених лісами України. Використовувати набуті знання у практиці лісового господарства.</p>	<p>Здача лабораторно і роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	<p><b>5</b></p>
<p><b>2 семестр</b></p>				
<p><b>Модуль 3</b></p>				
<p><b>Тема 13.</b> Покритонасінні рослини. Квітка, суцвіття, плоди і насіння.</p>	<p><b>4 / 8</b></p>	<p>Знати особливості будови генеративних органів покритонасінних, знати морфологічні, анатомічні особливості квітки та суцвіття, як генеративного органу. Його фізіологічна роль для рослин і поширення плодів та насіння. Уміти розрізняти види рослин за морфологічною будовою квіток. Використовувати знання з будови квітки, суцвіть, насіння, плодів у практиці лісового господарства.</p>	<p>Здача лабораторно і роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	<p><b>5</b></p>

<p><b>Тема 14.</b> Двосім'ядольні</p>	<p><b>6 / 8</b></p>	<p>Знати загальні властивості та ознаки групи двосім'ядольних рослин. Систематичне положення родин, головніші представники рослин-індикаторів що входять до групи рослин. Уміти розрізняти основні види-індикатори лісорослинних умов, розповсюджених лісами України, проводити фітоіндикацію території за наявними видами рослин. Використовувати набуті знання в практиці лісового господарства.</p>	<p>Здача лабораторно і роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	<p><b>15</b></p>
<p><b>Тема 15.</b> Односім'ядольні</p>	<p><b>6 / 8</b></p>	<p>Знати загальні властивості та ознаки групи односім'ядольних рослин. Систематичне положення родин, головніші представники рослин-індикаторів що входять до групи рослин. Вміти розрізняти основні види-індикатори лісорослинних умов, розповсюджених лісами України, проводити фітоіндикацію території за наявними видами рослин. Використовувати набуті знання у практиці лісового господарства.</p>	<p>Здача лабораторно і роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	<p><b>9</b></p>
<p><b>Модуль 4</b></p>				
<p><b>Тема 16.</b> Основи географії рослин, фітоценології, екології рослин та охорона і відновлення лісового фіто різноманіття.</p>	<p><b>10/17</b></p>	<p>Знати ключові поняття географії рослин – ареал та його типи, зональність рослинного покриву Землі, характеристику природних зон України та притаманного їм рослинного покриву. Розуміти вплив характеристик кліматичних, орографічних, едафічних факторів на формування рослинного покриву. Знати і розуміти поняття фітоценозу, його структуру і функціонування, особливості структури лісових фітоценозів. Уміти проводити повний геоботанічний опис лісового угруповання,</p>	<p>Здача лабораторно і роботи. Виконання самостійної роботи в <i>Elearn</i>, написання контрольного тесту.</p>	<p><b>5</b></p>

		<p>аналізувати отримані результати, виділяти стабільні та порушені угруповання в природі. Використовувати набуті знання в практиці лісового господарства (створення насаджень, відтворення елементів лісових екосистем).</p> <p>Знати і розуміти поняття про екологічні фактори та їхню роль за формування рослинних угруповань, екологічні групи рослин за відношенням до головніших факторів довкілля. Уміти проводити фітоіндикацію екологічних факторів за наявними рослинами. Знати і розуміти основні поняття фітосозології, основи природоохоронного законодавства України та світу. Уміти виявляти раритетні представники рослинного світу та розробляти стратегію охорони їхніх ценопопуляцій. Використовувати набуті знання в практиці лісового господарства.</p>		
<b>Всього за 1, 2 семестри</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Студенти повинні дотримуватися норм авторського права, використовуючи будь-які матеріали, під час підготовки та виконання завдань курсу.
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із директором ННІ)



## ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів, заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	незараховано

## РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Plant Anatomy Database (англомовний ресурс, містить ілюстрації анатомічних зрізів вегетативних органів вищих рослин). Доступ за адресою: <https://anatomy.plb.ucdavis.edu/>
2. Світ грибів України (ресурс присвячений різноманіттю справжніх грибів флори України, містить фотоілюстрації видів та відомості стосовно застосування у кулінарії). Доступ за адресою: <http://gribi.net.ua>
3. iNaturalist – електронна відкрита база даних по біорізноманіттю <https://www.inaturalist.org>
4. Національна мережа інформації з біорізноманіття Ukrbin <http://ukrbin.com>
5. Global Biodiversity Information Facility (GBIF) <https://www.gbif.org>
6. Bryophyte Ecology (електронна книга англійською мовою про екологію мохоподібних, особливості їхньої біології та взаємодії із іншими організмами). Доступ за адресою: <https://digitalcommons.mtu.edu/bryophyte-ecology/>
7. World Ferns (англомовний ресурс присвячений таксономії та біологічним і екологічним особливостям рослин з відділів плауноподібні та папоротеподібні). Доступ за адресою: <https://worldplants.webarchiv.kit.edu/ferns/>
8. The Gymnosperm Database (англомовний ресурс присвячений таксономії та біологічним і екологічним особливостям рослин з відділу голонасінні). Доступ за адресою: <https://www.conifers.org/index.php>
9. The Plant List (англомовний ресурс, присвячений сучасній систематиці і таксономії вищих рослин). Доступ за адресою: <http://www.theplantlist.org/>
10. Plants of the World online (англомовний ресурс, присвячений сучасній систематиці і таксономії вищих рослин, наявні ілюстрації рослин). Доступ за адресою: <http://powo.science.kew.org/>
11. Український геоботанічний сайт <http://geobot.org.ua/>
12. The International Association for Vegetation Science (IAVS) <http://iavs.org/>
13. Global Index of Vegetation-Plot Databases (GIVD) <http://www.givd.info/>
14. Society for ecological restoration (SER) <https://www.ser.org/default.aspx>
15. National Vegetation Classification (NVC) <https://jncc.gov.uk/our-work/nvc/>