

## СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «БОТАНІКА»



Ступінь освіти	<u>Бакалавр</u>
Освітня програма	<u>«Біологія»</u>
Тривалість викладання	<u>3; 4 квартали</u>
Заняття:	<u>весняний семестр</u>
Лекції:	<u>4 години</u>
Практичні:	<u>2 години</u>
Мова викладання	<u>українська</u>

**Кафедра, що викладає:** Екології та технологій захисту навколишнього середовища



**Викладач:**

**Кабар Анатолій Миколайович** – доцент,  
канд. біол. наук, доцент кафедри екології та  
технологій захисту навколишнього середовища

**E-mail:** [kabar.a.m@nmu.one](mailto:kabar.a.m@nmu.one)

## 1. Анотація до курсу

Дисципліна «Ботаніка» є важливою складовою освітньої програми для студентів-бакалаврів, які навчаються на спеціальності 091 Біологія та біохімія. Курс спрямований на вивчення рослинного світу, його різноманіття, питань анатомії та морфології рослин, їх систематики, а також ролі рослин у природному середовищі та в житті людини.

Ключовими темами, що розглядаються в рамках курсу є систематика рослин, їх анатомія та морфологія, процеси розмноження та росту рослин, питання фітогеографії та фітоценології, а також взаємодія рослин із навколишнім середовищем. Дисципліна формує у студентів глибоке розуміння рослинного світу, розвиває навички ботанічних досліджень та класифікації рослин, акцентує на його важливості для екології та сільського господарства, а також використання рослин як об'єктів для всебічного дослідження в сфері біомедичних наук. Курс підготовлює студентів до подальших досліджень у галузі біології та екології та використання отриманих знань у практиці.

## 2. Мета курсу

**Мета дисципліни** – засвоєння знань про рослини і рослинний світ, формування у майбутніх фахівців умінь та компетентностей для застосування теоретичних знань та практичних навичок щодо вивчення особливостей морфологічної та анатомічної будови рослинного організму, основами систематики рослин, значення вищих рослин у природі та житті людини.

## 3. Результати навчання

- знати будову клітини, тканин, вегетативних органів рослини в залежності від виконуваної функції;
- знати систематику, закономірності розвитку рослин і рослинності;
- вміти аналізувати будову органів рослин та встановлювати зв'язок між їх будовою, видозмінами та середовищем зростання рослин;
- аналізувати сучасний стан рослинності та прогнозувати шляхи поліпшення досліджуваних природних угруповань;
- розуміти характерні особливості фітоценозів в різних екологічних умовах;
- вміти визначати та оцінювати вплив різних чинників на рослини та оцінювати їх роль у біосферних процесах;
- знати та вміти розрізняти відмінні риси основних родин і представників рослин різних екосистем природних зон;
- аналізувати досліджувані об'єкти і робити правильні висновки;
- знати методіку проведення геоботанічних досліджень певних типів рослинності.

## 4. Структура курсу

### ЛЕКЦІЇ

Ботаніка як наука. Її місце серед біологічних дисциплін. Місце рослин в системі органічного світу. Будова рослинної клітини
Рослинні тканини та їх класифікація. Покривні, механічні, провідні, захисні, видільні, асиміляційні, запасуючі, вентиляційні, ембріональні тканини. Вегетативні та генеративні органи рослин. Їх будова
Вегетативні та генеративні органи рослин. Морфологічна та анатомічна їх будова, функції. Класифікація та будова насіння та плодів.
Систематика рослин та їх систематичне положення на дереві еукаріот. Зелені водорості (Стрептофіти та Хлорофіти). Мохоподібні та вищі спорові рослини (Підцарства Бріобіотіни, Лікоподіобіотіни та Птерідобіотіни) Надвідділ Птерідофітани
Насінні рослини та їх походження (Надвідділ Цикадофітани). Голонасінні рослини (Відділи Прогімноспермофітів, Птерідоспермофітів, Цикадофітів, Гінкгофітів, Гнетофітів, Пінофітів).
Покритонасінні рослини (Відділ Магноліофітів) та їх систематика
Основи фітогеографії. Поняття про флористичні царства, підцарства та зони
Основи фітоценології. Поняття про фітоценоз та його структуру. Просторова та функціональна структура фітоценозу. Градації фітоценозів (асоціації, групи асоціацій, формації, групи формацій, тип рослинності). Сукцесійні зміни у фітоценозах
Екологія рослинних угруповань. Екологічні групи рослин по відношенню до абіотичних та біотичних чинників за Я. Дідухом. Ценоморфи, клімаморфи, термоморфи, трофоморфи, гігроморфи. Життєві форми рослин та їх відношення до рослинних угруповань. Основи фітоіндикації.
<b>ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ</b>
Рослинні тканини. Твірні тканини. Первинна покривна тканина. Вторинний та третинний покривні комплекси
Механічні тканини: коленхіма, склеренхіма, склереїди. Основні тканини. Провідні тканини: флоєми та ксилеми. Провідні пучки
Корінь — вегетативний орган. Морфологічна та первинна анатомічна будова кореня. Зони кореня. Вторинна будова кореня. Метаморфози коренів – коренеплоди
Стебло — вегетативний орган. Морфологія стебла. Анатомічна будова стебла однорічних трав'янистих однодольних рослин. Анатомічна будова стебла багаторічних трав'янистих та дерев'янистих дводольних рослин
Пагін, листок — вегетативні органи. Морфологія листків. Мікроскопічна будова листків різних типів
Квітка, суцвіття — репродуктивні органи. Квітка: будова оцвітини, андроцею та гинецею. Суцвіття Мікро- і мегаспорогенез
Насіння та плід. Будова і класифікація насіння та плодів

Нижчі рослини – зелені водорості (хлорофіти): морфологія, життєві цикли, систематика
Вищі рослини. Вищі спорові рослини. Підцарство Бріобіотіни. Відділи Мохоподібних, Маршанцієподібних та Антоцеротоподібних
Підцарство Лікоподіобіотіни. Відділи Лангіофітофіти, Лікоподіофіти, Рініофіти, Зостерофілофіти
Підцарство Птерідобіотіни. Надвідділ Птерідофітани. Відділ Монілофіти (Поліподіопсиди, Псилотопсиди, Еквізетопсиди, Мараттиопсиди)
Надвідділ Цикадофітани або Насінні. Відділи Прогімноспермофіти, Птерідоспермофіти, Цикадофіти, Гінкгофіти, Гнетофіти, Пінофіти
Надвідділ Цикадофітани. Відділ Покритонасінні, або Магноліофіти. Примітивні квіткові. Порядки Німфееквіткових, Австробейлієквіткових, Амбореллоквіткових, Магнолієквіткових, Лавроквіткових, Перцеквіткових, Хлорантоквіткових, Кушироквіткових
Відділ Покритонасінні, або Магноліофіти. Монокоти. Порядки Аїроквіткових, Алісмоквіткових, Аспарагусоквіткових, Лілійноквіткових, Імбироквіткових, Коммеліноквіткових, Мятликоквіткових, Арекоквіткових
Відділ Покритонасінні, або Магноліофіти. Еудикоти. Примітивні еудикоти. Панрозиди та Панастериди
Методика гербаризації. Визначення гербарних зразків. Визначення насіння та плодів рослин
Використання рослинних тест-систем для оцінки токсичності техногенного забруднення
Асиметрія листкової пластинки та її біоіндикаційна інформативність
Опис видового складу місцевих фітоценозів із застосування екологічного аналізу

## 5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

Використовуються інструментальна бази кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, а також комп'ютерне та мультимедійне обладнання; дистанційні платформи Moodle та Microsoft Teams.

## 6. Система оцінювання та вимоги

**6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:**

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90...100	відмінно
74...89	добре
60...73	задовільно
0...59	незадовільно

**6.2.** Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше як 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Практична частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
60	38	28	2	<b>100</b>

Практичні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами опитування, що містить 5 відкритих запитань.

### **6.3. Критерії оцінювання теоретичної частини**

Відкриті запитання оцінюються шляхом співставлення з еталонними відповідями. За кожне питання здобувач отримує **12 балів (разом 60 балів)**.

### **6.4. Критерії оцінювання практичної роботи**

За кожну практичну роботу здобувач вищої освіти може отримати наступну кількість балів:

**2 бали:** отримано правильну відповідь (згідно з еталоном), отримано правильну відповідь з незначними неточностями згідно з еталоном,

**1 бал:** отримано неправильну відповідь з поясненнями.

## **7. Політика курсу**

### **7.1. Політика щодо академічної доброчесності**

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <http://surl.li/alvis>.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

## **7.2. Комунікаційна політика**

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

## **7.3. Політика щодо перескладання**

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

## **7.4 Політика щодо оскарження оцінювання**

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

## **7.5. Відвідування занять**

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

## **7.6. Участь в анкетуванні**

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Ботаніка».

## **7.7. Бонуси**

Здобувачі вищої освіти, які регулярно відвідували заняття (мають не більше двох пропусків без поважних причин) та мають написаний конспект лекцій отримують додатково **2 бали** до результатів оцінювання до підсумкової оцінки.

## **8 Рекомендовані джерела інформації**

1. Ботаніка: підручник (ВНЗ I-II р. а.) / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова К.: ВСВ «Медицина», 2015. – 304 с.
2. Ботаніка. Підручник. / Б.Є. Якубенко, І.М. Алейніков, С.І. Шабарова, С.П. Машковська. – Київ : Видавництво Ліра-К, 2018. – 436 с.
3. Григора І.М. Курс загальної ботаніки / І.М. Григора, І.М. Алейніков, В.І. Лушпа, С.І. Шабарова, Б.Є. Якубенко. – К.: Фітосоціоцентр, 2013. – 535 с.
4. Григора І.М. Ботаніка / І.М. Григора, С.І. Шабарова, І.М. Алейніков. – К.: Фітосоціоцентр, 2012. – 504 с.
5. Дячук П.В. Перфільєва Л.П. Ботаніка: підручник / П.В. Дячук, Л.П. Перфільєва. – Умань, – ФОП Жовтий О. О. – 2015. – 206 с.
6. Новіков А., Барабаш-Красни Б. Сучасна систематика рослин. Загальні питання: навчальний посібник. – Львів: Ліга-Прес, 2015. – 686 с.

## **Інформаційні ресурси**

<http://www.nbuv.gov.ua/> - сайт Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського