

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
імені О.М. БЕКЕТОВА

Факультет архітектури, дизайну та образотворчого мистецтва

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Декан факультету  
(Рищенко Т. Д.)  
(підпис) (ПНБ)  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 року  
М.П.

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Ботаніка**



вид дисципліни, шифр за ОП	обов'язкова ОК 9
семестр	1
кількість кредитів ЄКТС	5 кредитів ЄКТС
форма підсумкового контролю	екзамен
мова викладання, навчання та оцінювання	українська
кафедра	лісового та садово-паркового господарства

**для здобувачів вищої освіти:**

рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
спеціальність	206 «Садово-паркове господарство»
освітня програма	«Садово-паркове господарство»
форма навчання	денна

**2020 – 2021 НАВЧАЛЬНИЙ РІК**

Розробники:

Прізвище та ініціали	Посада, e-mail	Науковий ступінь, вчене звання	Підпис
Соколенко У.М.	ст.викладач e-mail: <u>uliana.sokolenko@kname.edu.ua</u>	к.б.н.	
Гончаренко Я.В.	доцент e-mail: <u>Yanina.Honcharenko@kname.edu.ua</u>	к.б.н.	

Робочу програму схвалено **на засіданні** кафедри лісового та садово-паркового господарства

Протокол від «25» ес 2020 року № 1

Завідувач кафедри  (Олексійченко Н. О.)

**Робоча програма навчальної дисципліни відповідає Освітньо-професійній програмі «Садово-паркове господарство»**

Гарант Освітньої програми  (Олексійченко Н. О.)

**Мета** – формування у здобувачів ОС «Бакалавр» знань про морфологічну та анатомічну будову різних систематичних груп рослин та грибів, класифікацію та походження рослинних організмів та грибів, їхні життєві цикли та основи екології рослин і фітоценології.

У процесі вивчення дисципліни здобувач повинен засвоїти:

- будову та особливості функціонування рослинної клітини;
- будову рослин на рівні тканин, їхні функції та особливості утворення;
- анатомічну та морфологічну будову та особливості органів рослин різних систематичних груп;
- базові поняття та основи систематики рослин та грибів;
- основи екології рослин та фітоценології.

Завданнями практичних занять є:

- оволодіти методами спостереження, опису лабораторних робіт з ботаніки;
- отримати навички з розпізнавання та ідентифікації анатомічної та морфологічної будови на рівні тканин та органів рослин різних систематичних груп;
- навчитись орієнтуватись у різноманітті рослин та грибів різних таксономічних рангів;
- розвинути розуміння перебігу життєвих циклів основних систематичних груп рослинних організмів та грибів;
- оволодіти базовими знаннями з фітоіндикації та екології рослин, що дасть можливість підтримувати декоративність, стійкість і оптимальний розвиток рослин в умовах урбосередовища та виявляти залежність цих характеристик від впливу навколишнього середовища;
- ознайомлення з класифікацією рослинних угруповань та основними теоретичними та методичними підходами у фітоценології.

## 2. Міждисциплінарні зв'язки

Курс безпосередньо спирається на знання із середньої школи та передуючі дисциплінам: «Дендрологія», «Фізіологія рослин», «Розсадництво та вирощування садивного матеріалу», «Тропічні та субтропічні рослини», «Квітникарство, лукивництво і газони».

## 3. Результати навчання

Програмний результат навчання*	Методи навчання	Форми оцінювання	Результати навчання за дисципліною
ПРН 4. Володіти професійними знаннями для вирішення завдань з організації та ведення садово-паркового	1. Словесні методи навчання: <ul style="list-style-type: none"> <li>• пояснення,</li> <li>• інструктаж,</li> <li>• розповідь,</li> <li>• бесіда,</li> </ul>	1. Поточне оцінювання включає перевірку знань і вмінь на практичних роботах у формах: <ul style="list-style-type: none"> <li>- усного опитування;</li> <li>- виконання</li> </ul>	ПРН 4.1 – розуміння морфологічних та анатомічних особливостей різних видів рослин; ПРН 4.2 – вміння орієнтуватись в

господарства.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навчальна дискусія.</li> <li>2. Наочні методи навчання: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ілюстрування.</li> <li>• демонстрування.</li> <li>• самостійне спостереження.</li> </ul> </li> <li>3. Практичні методи навчання: <ul style="list-style-type: none"> <li>• лабораторні роботи.</li> </ul> </li> </ul>	інтерактивних навчальних завдань на інтернет-ресурсах у вільному доступі; - перевірки розрахункових та інших практичних письмових робіт як очно, так і в системі MOODLE.	основних систематичних групах рослин, які використовуються в ході ведення садово-паркового господарства; ПРН 5.3 – володіння науковою термінологією з ботанічних дисциплін.
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.	Дистанційне навчання: <ul style="list-style-type: none"> <li>• робота в командах Microsoft Teams;</li> <li>• в системі (MOODLE).</li> </ul>	2. Проміжне оцінювання проводиться в кінці кожного модуля як очно, так і в системі MOODLE. 3. Підсумковий контроль – у формі екзамену.	ПРН 5.1 – самостійне спостереження, опис різних таксономічних груп рослин; ПРН 5.2 – ідентифікація декоративних рослин та рослинних садово-паркових угруповань; ПРН 5.3 – володіння базовими знаннями з фітоіндикації та екології рослин для забезпечення підтримання їх декоративності, стійкості і оптимального розвитку рослин в умовах урбосередовища.

#### 4. Програма навчальної дисципліни

##### **Змістовий модуль 1. Анатомія і морфологія рослин.**

Модулем передбачено ознайомлення здобувачів із предметом вивчення науки ботаніки, її основним галузями, ознаками рослинних організмів і наступними темами модуля: основи цитології рослин; класифікація рослинних тканин та анатомічна будова, види та функції твірної, провідної, механічної, і покривної тканин; анатомія та морфологія основних органів рослин. Розглядається будова, функції та способи галуження пагону, його різновиди та метаморфози; анатомічна будова стебла, закономірності будови стебел різних систематичних груп та життєвих форм; функції, анатомічна та морфологічна будова кореня та його видозміни; функції, анатомічна та морфологічна будова листка та його видозміни.

##### **Змістовий модуль 2. Систематика рослин.**

В розрізі модуля вивчається систематика рослин, а саме різноманіття та систематична приналежність нижчих рослин та вищих спорових рослин на прикладі Мохів, Плауноподібних, Хвоцеподібних, Папоротеподібних, та насінних рослин: Голонасінних та Покритонасінних. Особлива увага приділяється систематиці покритонасінних рослин, огляду деяких родин: Розоцвітих, Бобових, Складноцвітих, Зонтичних, Гвоздичних, Губоцвітих, Хрестоцвітих, Лілійних, Злакових та ін., розрізненню їхніх діагностичних ознак та представників. Крім того, детально розглядається будова квітки, андроцею, гінецею, насінини та будова і класифікація суцвіть та плодів покритонасінних.

### Змістовий модуль 3. Фітоценологія.

Висвітлюються питання, пов'язані із біоморфологією та екологією рослин. Розглядаються різні екологічні фактори: абіотичні (кліматичні та едафічні), біотичні та антропогенні і їхній вплив на морфологічну та анатомічну будову рослинних організмів, а також взаємозв'язок екологічних факторів з формуванням рослинного покриву, складом рослинних угруповань. Вивчаються основні поняття з фітоценології та різні методичні підходи при складанні класифікації рослинності.

### 5. Структура навчальної дисципліни і розподіл часу

Змістові модулі	Кількість годин				
	усього*	лек.	практ.	лаб.	сам. роб.
<b>Модуль 1</b>	<b>150</b>	<b>30</b>	-	<b>30</b>	<b>90</b>
Змістовий модуль 1.1	45	10	-	10	25
Змістовий модуль 1.2	45	15	-	10	20
Змістовий модуль 1.3	45	5	-	10	30
Підсумковий контроль	15	-	-	-	15

### 6. Теми лекцій

Тема	Зміст (план)	Кількість ауд. годин
<b>Змістовий модуль 1.1. Анатомія і морфологія рослин.</b>		
<b>Тема 1.1.1.</b> Предмет вивчення ботаніки. Гістологія рослин.	1. Предмет вивчення ботаніки, ознаки рослинних організмів 2. Класифікація тканин рослин. 3. Твірні тканини та покривні.	2
<b>Тема 1.1.2.</b> Гістологія рослин. Анатомія та морфологія рослин.	1. Механічні та провідні тканини. 2. Анатомія та морфологія листка. 3. Видозміни листка.	4
<b>Тема 1.1.3.</b> Анатомія та	1. Пагін. Анатомія стебел.	4

морфологія рослин	2. Метаморфози пагона. Анатомія кореневищ. 3. Анатомія та морфологія кореня, його видозміни.	
<b>Змістовий модуль 1.2. Систематика рослин.</b>		
<b>Тема 1.2.1.</b> Систематика рослин. Нижчі рослини та водорості.	1. Основні поняття та підходи систематики рослин. 2. Нижчі рослини. Систематика водоростей. 3. Життєві цикли водоростей.	2
<b>Тема 1.2.2.</b> Споріві рослини	1. Систематика та життєвий цикл Мохоподібних. 2. Систематика та життєвий цикл Плауноподібних та Хвоцєподібних. 3. Систематика та життєвий цикл рівноспорових та різноспорових Папоротєподібних.	3
<b>Тема 1.2.3.</b> Насінні рослини	1. Систематика та життєвий цикл Голонасінних. 2. Будова квітки. Андроцей. Гінецей. 3. Класифікація суцвіть. 4. Будова та класифікація плодів. 5. Систематика та життєвий цикл Покритонасінних. Характеристика деяких родин.	10
<b>Змістовий модуль 1.3. Фітоцєнологія.</b>		
<b>Тема 1.3.1.</b> Біоморфологія. Екологія рослин.	1. Визначення біоморфології. Класифікація життєвих форм. 2. Класифікація екологічних факторів. 3. Основи фітоіндикації.	2
<b>Тема 1.3.2</b> Основи фітоцєнології.	1. Поняття по рослинні угруповання. 2. Класифікація рослинних угруповань. 3. Зміна рослинних угруповань під дією антропогенних чинників.	3

## 7. Теми лабораторних робіт

Тема	Зміст (план)	Кількість ауд. годин
<b>Змістовий модуль 1.1. Анатомія і морфологія рослин.</b>		
<b>Тема 1.1.1.</b> Фітоцитологія.	1. Одномембранні органели. 2. Двомембранні органели. 3. Немембранні органели. 4. Меристеми первинні і вторинні. 5. Взаємозв'язок структури і функцій покривних тканин: епідерма, перидерма, кірка.	4
<b>Тема 1.1.2.</b> Анатомічна і морфологічна будова листка.	1. Морфологія листка. 2. Анатомічна будова листка. 3. Видозміни листка: колючки, вусики, пастки комахоїдних рослин.	3
<b>Тема 1.1.3.</b> Анатомічна і морфологічна будова пагону і кореня.	1. Анатомічна будова стебла трав'янистих і деревних рослин. 2. Будова і функції бруньки. 3. Видозміни пагону: кореневище, бульба, цибулина, бульбоцибулина, кладодії, філокладії, столони, колючки, вусики. 4. Морфологія кореня. Типи коренів і кореневих систем. 5. Первинна і вторинна анатомічна будова кореня. 6. Видозміни кореня: пневматофори, фотосинтезуючі, коренеплоди, причіпки, ходульні, мікориза, бактеріориза.	3
<b>Змістовий модуль 1.2. Систематика рослин.</b>		
<b>Тема 1.2.1.</b> Основи альгології.	1. Характеристика <i>Cyanobacteria</i> . 2. Характеристика <i>Viridiplantae</i> , <i>Chlorophyta</i> , 3. Характеристика <i>Charophyta</i> , <i>Streptophyta</i> , <i>Rhodophyta</i> .	2,5
<b>Тема 1.2.2.</b> Споріві рослини.	1. Особливості будови і життєвий цикл <i>Anthocerotophyta</i> . 2. Особливості будови і життєвий цикл <i>Bryophyta</i> . 3. Особливості будови і життєвий цикл <i>Marchantiophyta</i> 4. Особливості будови і життєвий цикл <i>Lycopodiophyta</i>	3,5

	5. Особливості будови і життєвий цикл <i>Polypodiophyta</i>	
<b>Тема 1.2.3.</b> Насінні рослини	1. Загальна характеристика <i>Gymnospermae</i> : <i>Pinophyta</i> , <i>Ginkgophyta</i> , <i>Cycadophyta</i> , <i>Gnetophyta</i> . 2. Морфологія квітки. 3. Типи суцвіть і їх біологічне значення. 4. Будова плодів і насіння. 5. Характеристика <i>Angiosperms</i> : <i>basal angiosperms</i> , <i>core angiosperms</i> .	4
<b>Змістовий модуль 1.3. Фітоценологія.</b>		
<b>Тема 1.3.1.</b> Біоморфологія. Екологія рослин.	1. Життєві форми рослин. 2. Екологічні групи рослин за відношенням до світла, вологи, родючості ґрунтів.	5
<b>Тема 1.3.2.</b> Основи фітоценології.	1. Ознаки рослинних угруповань. Асоціація. 2. Флористичний склад і структура фітоценозів. 3. Мінливість фітоценозів.	5

### 8. Індивідуальне завдання (ІЗ)

Не передбачено.

### 9. Методи контролю та порядок оцінювання результатів навчання

У якості контрольних заходів по дисципліні «Ботаніка»:

- поточний контроль – усне і письмове опитування, що проводиться на кожному занятті; регулярне спостереження за роботою здобувачів вищої освіти у лабораторіях; практична перевірка умінь і навичок роботи в лабораторних умовах; оцінювання доповідей і презентацій з самостійного вивчених тем; самоконтроль і самооцінка;

- підсумковий контроль – у формі екзамену.

### Структура навчальної дисципліни і розподіл балів

Змістові модулі	Максимальна кількість балів			
	усього	практ.	лаб.	сам. роб.
Змістовий модуль 1	15	-	15	-
Змістовий модуль 2	25	-	10	15
Змістовий модуль 3	25	-	10	15
Підсумковий контроль	30	-	-	-



## Види завдань, засоби контролю і максимальна кількість балів

Види завдань та засоби контролю** (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання, звіти з лабораторних занять тощо)	Розподіл балів*
<b>Змістовий модуль 1</b>	<b>15</b>
Захист лабораторних робіт з тематики «Будова рослинної клітини»	15
<b>Змістовий модуль 2</b>	<b>25</b>
Захист лабораторних робіт з тематики «Систематика нижчих та вищих спорових рослин»	10
Завдання до самостійної роботи «Життєві цикли спорових рослин»	10
Модульний тест	5
<b>Змістовий модуль 3</b>	<b>20</b>
Захист лабораторних робіт з тематики «Систематика насінних рослин»	10
Завдання до самостійної роботи «Визначення будови квітки (на прикладі 12 рослин)»	7
Підготовка презентаційних матеріалів за доповідь-характеристика однієї з родин покритонасінних та її представників на вибір	8
<b>Підсумковий контроль – екзамен</b>	<b>30</b>
<b>ВСЬОГО ЗА МОДУЛЕМ</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за національною шкалою	
	для екзамену, диф. заліку	для заліку
90-100	відмінно	зараховано
82-89	добре	
74-81		
64-73	задовільно	
60-63		
35-59	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 10. Матеріально-технічне та інформаційне забезпечення

### Методичне забезпечення

З методичними матеріалами по дисципліні можна ознайомитися на дистанційному курсі у віртуальному освітньому середовищі на платформі MOODLE ХНУМГ ім. О.М. Бекетова за посиланням: <https://dl.kname.edu.ua/course/view.php?id=463>

## Рекомендована література та інформаційні ресурси

1. Анатомія и морфологія рослин: практическое пособие / Н. М. Дайнеко [и др.]. Гомель: УО «ГГУ им. Ф. Скорины», 2007. 153 с. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/75998739.pdf> (дата звернення: 25.08.2020).
2. Ботаника. URL: <https://lifelib.info/botany/> (дата звернення: 25.08.2020).
3. Ботаника з основами гідроботаніки (водні рослини України) / [Якубенко Б. Є., Царенко П. М., Алейніков І. М. та ін.]; за ред. Б. Є. Якубенка. 2-е вид., допов. і перероб. К.: Фітосоціоцентр, 2011. 535 с. URL: <https://lifelib.info/botany/water/index.html> (дата звернення: 25.08.2020).
4. Красільнікова Л. О., Авксентьєва О. О., Садовниченко Ю. О. Анатомія рослин. Рослинна клітина, тканини, вегетативні органи: підручник. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2013. 260 с. URL: <https://www.univer.kharkov.ua/images/redactor/news/2013-10-30/Krasilnikova.pdf> (дата звернення: 25.08.2020).
5. Неведомська Є.О., Маруненко І.М., Омері І.Д. Ботаника. Навчальний посібник. — К.: ЦУЛ, 2013. — 218 с. <https://westudents.com.ua/knigi/78-botanka-nevedomska-o.html> (дата звернення: 25.08.2020).
6. Определитель растений on-line. Открытый атлас сосудистых растений России и сопредельных стран: URL: <http://www.plantarium.ru/> (дата звернення: 25.08.2020).
7. Соколенко У.М. Ботаника: методичні вказівки до проведення лабораторних занять. Харків: ХНТУСГ, 2020. 34 с. (бібліотека кафедри ЛСПГ).
8. Identify, explore and share your observations of wild plants. URL: <https://identify.plantnet.org/> (дата звернення: 25.08.2020).

## Обладнання, устаткування, програмні продукти

1. Аудиторії, оснащені проекторами і комп'ютерами.
2. Оснащена лабораторія для біологічних досліджень.
3. Навчальна література.