

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра лісового та садово-паркового господарства



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ботаніка

(назва навчальної дисципліни)

освітній рівень бакалавр

(бакалавр, магістр)

спеціальність 206 Садово-паркове господарство

(шифр і назва спеціальності)

освітня програма Садово-паркове господарство

(назва освітньої програми)

факультет рибного господарства та природокористування

(назва факультету)

2021-2022 навчальний рік

Робоча програма з дисципліни “Ботаніка” для здобувачів вищої освіти, що навчаються за освітньою програмою “Садово-паркове господарство”, спеціальністю 206 Садово-паркове господарство.

Розробник: Макуха Ольга Володимирівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ботаніки та захисту рослин

Робочу програму схвалено на засіданні кафедри ботаніки та захисту рослин

Схвалено методичною комісією факультету рибного господарства та природокористування

Затверджено на вченій раді факультету рибного господарства та природокористування

Протокол від 01 вересня 2021 року № 1

В.о. завідувача кафедри, д.с.-г.н., професор  Олена МАРКОВСЬКА

01 вересня 2021 року

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітній рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,0	Галузь знань 20 “Аграрні науки та продовольство”	Обов’язкова компонента	
Змістових частин – 2	Спеціальність: 206 “Садово-паркове господарство”	Рік підготовки:	
Індивідуальне науково-дослідне завдання –		2021-й	
Загальна кількість годин – 90		Семестр	
		3-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи здобувача вищої освіти – 4	Освітній рівень: перший (бакалаврський)	Лекції	
		16 год.	
		Практичні, семінарські	
		16 год.	
		Лабораторні	
		8 год.	
		Самостійна робота	
		50 год.	
Індивідуальні завдання: -			
Вид контролю: залік			

* Примітка:

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 1:1

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни “Ботаніка” – ознайомити здобувачів вищої освіти із особливостями будови, еволюції, систематики рослинних організмів, закономірностями розвитку рослин та їх угруповань як найважливішого біоенергетичного компонента біосфери, сформуванню знання зональних особливостей поширення і розподілу видів та рослинних угруповань.

Завдання:

- формування теоретичних знань анатомічної, морфологічної будови і життєдіяльності рослинного організму на різних рівнях його організації та навичок їх практичного застосування;
- розвиток вміння аналізувати причинно-наслідкові зв'язки між будовою рослинного організму та процесами його життєдіяльності, особливостями умов існування і пристосувальними механізмами рослин;
- формування практичних навичок виконання мікроскопічних досліджень, роботи із атласами, визначниками рослин;
- ознайомлення із різноманіттям світу рослин, принципами систематики, характеристикою систематичних груп;
- формування практичних навичок гербаризації, визначення ботанічного виду рослини та її систематичного положення;
- формування принципів екологічного мислення з метою охорони та збереження довкілля, дбайливого ставлення до рослинного світу;
- опанування здобувачами вищої освіти ботанічних знань для їх подальшого використання під час вивчення фахових навчальних дисциплін та в майбутній професійній діяльності.

У результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинен **знати:** значення рослин у природі та житті людини; рівні організації рослинного організму; будову, функції, структурну організацію клітин і тканин; морфологію й анатомію вегетативних і генеративних органів, основні функції та видозміни у зв'язку із пристосуванням до умов середовища; способи розмноження рослинних організмів; основні принципи систематики рослин, характеристику основних систематичних груп; життєві цикли типових представників вищих спорових і насінних рослин; міжнародні назви видів рослин, що мають значення для сільськогосподарського виробництва; флористичне та ценотичне різноманіття природних і польових екосистем; закономірності розвитку рослин та рослинності; рослини і ботанічні об'єкти, що потребують охорони; зональні особливості рослинного покриву

уміти: самостійно проводити лабораторні дослідження, працювати із мікроскопом, виготовляти постійні та тимчасові препарати ботанічних об'єктів, правильно робити зарисовки мікропрепаратів; на дослідних зразках визначати морфологічні типи вегетативних і генеративних органів; робити морфологічний опис рослин та визначати їх ботанічні види за допомогою визначників; збирати

і гербаризувати рослини; користуватись категорійними та таксономічними одиницями систематики рослин; розпізнавати за морфологічними ознаками найбільш відомих представників основних систематичних груп; ідентифікувати зональні види рослин; аналізувати сучасний стан рослинності та прогнозувати шляхи поліпшення природних угруповань; давати господарську оцінку природних і культурних угідь.

Вимоги до результатів освоєння змісту дисципліни

Вивчення дисципліни «Ботаніка» спрямовано на формування у здобувачів вищої освіти програмних компетентностей:

загальні компетентності:

ЗК-4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК-6. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

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

ЗК-8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК-9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК-11. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК-12. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

спеціальні (фахові) компетентності:

ФК-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).

ФК-2. Здатність розмножувати та вирощувати посадковий матеріал декоративних рослин у відкритому і закритому ґрунті, проектування, створення і експлуатації об'єктів садово-паркового господарства.

ФК-13. Здатність продемонструвати знання та розуміння основних біологічних і агротехнологічних концепцій, теорій і правил вирощування посадкового матеріалу декоративних рослин, проектування, створення та експлуатації компонентів рослинних угруповань та інженерно-технічного обладнання в об'єктах садово-паркового господарства.

ФК-14. Здатність застосовувати знання екологічних і морфо-біологічних особливостей та розуміння фізіологічних процесів вирощування декоративних рослин відкритого і закритого ґрунту для розв'язання виробничих технологічних задач.

soft skills: здатність логічно і критично мислити, брати на себе відповідальність, самостійно приймати рішення.

Програмні результати навчання дисципліни «Ботаніка»:

ПРН-2. Прагнути до самоорганізації та самоосвіти.

ПРН-3. Проводити літературний пошук українською та іноземними мовами і аналізувати отриману інформацію.

“Ботаніка” є обов'язковою дисципліною, для вивчення якої необхідні знання, вміння, навички, сформовані попередніми дисциплінами.

Пререквізити: біологія, основи екології, дендрологія, комп'ютерна техніка і програмування.

Єдність об'єктів і методів дослідження зумовлює тісні взаємозв'язки дисципліни “Ботаніка” з навчальними дисциплінами, які будуть вивчатись у подальшому.

Постреквізити: фізіологія рослин, лісова фітопатологія, лісова ентомологія, біометрія, декоративні розсадники, лісознавство, квітникарство з основами лукувництва, декоративні рослини закритого ґрунту, лісові культури.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістова частина 1. Цитологія, гістологія, органографія

Тема 1. Рослинна клітина (цитологія рослин)

Вступ до дисципліни «Ботаніка». Клітина як структурно-функціональна одиниця рослинного організму. Будова та функції компонентів клітини: клітинна стінка, вакуоль, протопласт. Будова та функції органел цитоплазми. Клітинні мембрани: будова та функції.

Тема 2. Рослинні тканини (гістологія рослин)

Типи рослинних тканин. Будова та функції твірних, покривних, провідних, механічних, основних, видільних тканин.

Тема 3. Вегетативні органи рослин. Розмноження рослин

Органи рослин. Корінь: морфологічна та анатомічна будова, функції, видозміни. Коренева система. Пагін: будова, класифікація, функції, метаморфози. Брунька: будова, класифікація, функції. Стебло: морфологія, анатомія, функції. Листок: морфологія, класифікація, анатомія, функції, метаморфози. Розмноження рослин: вегетативне, мікроклональне, нестатеве, статеве.

Змістова частина 2. Систематика

Тема 4. Система органічного світу. Царства віруси *Vira*, дроб'янки *Monera*, протозоа *Protozoa*, хромісти *Chromista*

Систематика рослин як наука. Номенклатура рослин. Система органічного світу. Загальна характеристика, особливості будови, спосіб життя, розмноження, основні представники, значення царств віруси *Vira*, дроб'янки *Monera*, протозоа *Protozoa*, хромісти *Chromista*.

Тема 5. Царство гриби *Fungi*. Лишайники *Lichenes* як симбіотичні організми

Загальна характеристика, особливості будови, спосіб життя, розмноження, основні представники, значення царства гриби *Fungi*. Систематика грибів: відділи хітридіомікоти *Chytridiomycota*, зигомікоти *Zygomycota*, аскомікоти *Ascomycota*, базидіомікоти *Basidiomycota*, анаморфні гриби *Anamorphic fungi*. Загальна характеристика, особливості будови, спосіб життя, розмноження, основні представники, значення лишайників *Lichenes*.

Тема 6. Царство рослини *Plantae*. Група відділів водорості *Algae*

Загальна характеристика, особливості будови, спосіб життя, екологічні групи, розмноження, основні представники, значення водоростей. Систематика водоростей. Підцарство червоні водорості (багрянки): відділ червоні водорості *Rhodophyta*. Підцарство справжні водорості: відділи діатомові *Bacillariophyta*, бурі *Phaeophyta*, жовто-зелені *Xanthophyta*, зелені *Chlorophyta*.

Тема 7. Підцарство вищі спорові рослини

Загальна характеристика, особливості будови, спосіб життя, розмноження, цикл розвитку, основні представники, значення. Відділи мохоподібні *Bryophyta*, ринієподібні *Rhyniophyta*, псилотоподібні *Psilotophyta*, плауноподібні *Lycopodiophyta*, хвощеподібні *Equisetophyta*, папоротеподібні *Polypodiophyta*.

Тема 8. Підцарство насінні рослини: відділи голонасінні *Pinophyta* та покритонасінні *Magnoliophyta*. Генеративні органи покритонасінних рослин

Загальна характеристика, особливості будови, спосіб життя, розмноження, цикл розвитку, основні представники, значення відділу голонасінних *Pinophyta*. Класи: насінні папороті, саговникові, бенетитові, гнетові, гінкгові, хвойні. Особливості морфолого-анатомічної будови і розмноження покритонасінних рослин *Magnoliophyta* як приклад досконалого пристосування до наземних умов існування. Генетичний зв'язок, порівняльна характеристика покритонасінних із голонасінними рослинами. Морфологія, розміщення частин квітки, типи квіток, функції. Одно- і дводомні рослини. Квітколоже. Оцвітина та її типи. Андроцей та його типи. Гінецей та його типи. Маточка і типи зав'язей. Формула і діаграма квітки. Біологічне значення суцвіть. Будова і типи суцвіть. Запилення, подвійне запліднення. Будова, типи насінини. Будова, класифікація плодів. Поширення плодів і насіння.

Тема 9. Систематика покритонасінних рослин. Основні родини класів дводольних *Magnoliopsida* та однодольних *Liliopsida*

Систематика покритонасінних рослин. Основні філогенетичні системи квіткових рослин. Сучасні методи систематики квіткових рослин. Загальна характеристика класу дводольних *Magnoliopsida*: особливості будови вегетативних і генеративних органів, кількість видів, родин, поширення, місце у флорі та рослинному покриві України, значення для сільськогосподарського

виробництва. Характеристика основних родин класу дводольних. Загальна характеристика класу однодольних *Liliopsida*: особливості будови вегетативних і генеративних органів, кількість видів, родин, поширення, місце у флорі та рослинному покриві України, значення для сільськогосподарського виробництва. Характеристика основних родин класу однодольних. Порівняльна характеристика класів однодольних та дводольних.

Тема 10. Основи екології, географії рослин та фітоценології

Екологічні фактори, їх класифікація. Абіотичні, біотичні, антропогенні фактори, їх вплив на розвиток рослин. Ареал рослин, його типи та шляхи формування. Життєві форми рослин. Флористичні царства Землі. Структура рослинного угруповання. Агрофітоценологія. Рослинність України.

4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових частин і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістова частина 1. Цитологія, гістологія, органографія												
Тема 1. Рослинна клітина (цитологія рослин)	10	2		2		6						
Тема 2. Рослинні тканини (гістологія рослин)	10	2		2		6						
Тема 3. Вегетативні органи рослин. Розмноження рослин	12	2		4		6						
Разом за змістовою частиною 1	32	6		8		18						
Змістова частина 2. Систематика												
Тема 4. Система органічного світу. Царства віруси <i>Vira</i> , дроб'янки <i>Monera</i> , протозоа <i>Protozoa</i> , хромісти <i>Chromista</i>	7	1	2			4						
Тема 5. Царство гриби <i>Fungi</i> . Лишайники <i>Lichenes</i> як симбіотичні організми	7	1	2			4						
Тема 6. Царство рослини <i>Plantae</i> . Група відділів водорості <i>Algae</i>	8	2	2			4						
Тема 7. Підцарство вищі спорові рослини	8	2	2			4						
Тема 8. Підцарство насінні рослини: відділи голонасінні <i>Pinophyta</i> та покритонасінні <i>Magnoliophyta</i> . Генеративні органи покритонасінних рослин	12	2	4			6						
Тема 9. Систематика покритонасінних рослин. Основні родини класів дводольних <i>Magnoliopsida</i> та однодольних <i>Liliopsida</i>	9	1	2			6						
Тема 10. Основи екології, географії рослин та фітоценології	7	1	2			4						
Разом за змістовою частиною 2	58	10	16			32						
Усього годин	90	16	16	8		50						

5. Теми лекційних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Рослинна клітина (цитологія рослин)	2
2	Рослинні тканини (гістологія рослин)	2
3	Веgetативні органи рослин. Розмноження рослин	2
4	Система органічного світу. Царства віруси <i>Vira</i> , дроб'янки <i>Monera</i> , протозоа <i>Protozoa</i> , хромісти <i>Chromista</i>	1
5	Царство гриби <i>Fungi</i> . Лишайники <i>Lichenes</i> як симбіотичні організми	1
6	Царство рослини <i>Plantae</i> . Група відділів водорості <i>Algae</i>	2
7	Підцарство вищі спорові рослини	2
8	Підцарство насінні рослини: відділи голонасінні <i>Pinophyta</i> та покритонасінні <i>Magnoliophyta</i> . Генеративні органи покритонасінних рослин	2
9	Систематика покритонасінних рослин. Основні родини класів дводольних <i>Magnoliopsida</i> та однодольних <i>Liliopsida</i>	1
10	Основи екології, географії рослин та фітоценології	1
	Разом	16

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Будова мікроскопа, техніка виготовлення мікропрепаратів. Будова рослинної клітини	2
2	Будова та функції рослинних тканин	2
3	Морфологія насіння та проростка. Морфологія, анатомія, видозміни кореня	2
4	Морфологія, анатомія, метаморфози пагона та його структурних елементів	2
	Разом	8

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Царство дроб'янки <i>Monera</i> (відділ синьо-зелені водорості). Царство хромісти <i>Chromista</i> (відділ оомікоти)	2
2	Царство гриби <i>Fungi</i> . Лишайники <i>Lichenes</i>	2
3	Група відділів водорості <i>Algae</i> (червоні, діатомові, бурі, зелені)	2
4	Вищі спорові рослини (відділи мохоподібні, плауноподібні, хвощеподібні, папоротеподібні)	2

5	Відділ голонасінні рослини <i>Pinophyta</i>	2
6	Будова генеративних органів покритонасінних рослин	2
7	Характеристика основних ботанічних родин покритонасінних рослин	2
8	Морфологічний аналіз та визначення рослин. Гербаризація рослин	2
	Разом	16

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Рослинна клітина (цитологія рослин)	6
2	Рослинні тканини (гістологія рослин)	6
3	Веgetативні органи рослин. Розмноження рослин	6
4	Система органічного світу. Царства віруси <i>Vira</i> , дроб'янки <i>Monera</i> , протозоа <i>Protozoa</i> , хромісти <i>Chromista</i>	4
5	Царство гриби <i>Fungi</i> . Лишайники <i>Lichenes</i> як симбіотичні організми	4
6	Царство рослини <i>Plantae</i> . Група відділів водорості <i>Algae</i>	4
7	Підцарство вищі спорові рослини	4
8	Підцарство насінні рослини: відділи голонасінні <i>Pinophyta</i> та покритонасінні <i>Magnoliophyta</i> . Генеративні органи покритонасінних рослин	6
9	Систематика покритонасінних рослин. Основні родини класів дводольних <i>Magnoliopsida</i> та однодольних <i>Liliopsida</i>	6
10	Основи екології, географії рослин та фітоценології. Морфологічний аналіз та визначення рослин. Гербаризація рослин	4
	Разом	50

9. Методи навчання

Методи навчання:

- словесні: пояснення, лекція, інструктаж, розповідь, бесіда, навчальна дискусія;
- наочні: ілюстрування з використанням таблиць, мультимедійних засобів, схем, малюнків, демонстрування з використанням приладів та дослідів;
- практичні: виконання практичних робіт здобувачами вищої освіти;
- лабораторні: виконання лабораторних робіт здобувачами вищої освіти;
- інтерактивні: ділова гра, кейс-метод.

Форми навчання: індивідуальна, групова, фронтальна, колективна, за місцем проведення занять – аудиторна та самостійна робота.

10. Методи контролю

- поточний контроль – систематична перевірка знань на лабораторних та практичних заняттях з використанням методів усного (опитування, доповідь), письмового (контрольна робота, реферат) контролю, презентації результатів виконання самостійної роботи, практичного контролю на занятті, тестового контролю знань;
- підсумковий контроль проводиться зі змістових частин;
- підсумковий семестровий контроль з дисципліни – залік, що виставляється на основі результатів поточного контролю, виконання завдань самостійної роботи, підсумкового контролю зі змістових частин.

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Поточне тестування та самостійна робота												Сума
Змістова частина 1				Змістова частина 2								
T1	T2	T3	ПК1	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	ПК2	
4/7	4/7	6/11	6/8	4/7	4/7	4/7	4/7	6/11	4/7	4/7	10/14	60/100

Розподіл балів за семестровими модулями		Аудиторні години				Види СРС			КР №1	КР №2
		письмові опитування	семінари	практичні	лабораторні	складання конспектів	розрахункова робота	реферат		
Змістова частина 1	Вартість виду роботи (в балах) min/max				2/4	2/3			6/8	
	Кількість видів роботи				4	3			1	
	Всього – 20/33 б.				8/16	6/9			6/8	
Змістова частина 2	Вартість виду роботи (в балах) min/max			2/4		2/3				10/14
	Кількість видів роботи			8		7				1
	Всього – 40/67 б.			16/32		14/21				10/14
Разом – 60/100 б.				16/32	8/16	20/30			6/8	10/14

Схеми оцінювання ХДАЕУ

Національна диференційована шкала

Оцінка	Мін. рівень досягнень	Макс. рівень досягнень
Відмінно/Excellent	90	100
Добре /Good	74	89
Задовільно/Satisfactory	60	73
Незадовільно/Fail	0	59

Національна недиференційована шкала

Зараховано/Passed	60	100
Не зараховано/Fail	0	59

Шкала ECTS

A	90	100
B	82	89
C	74	81
D	64	73
E	60	63
Fx	35	59
F	1	34

Шкала ECTS недиференційована шкала

P	60	100
F	0	59

12. Методичне забезпечення

1. Макуха О. В. Методичні рекомендації до практичних занять з навчальної дисципліни «Ботаніка». Х.: Колос, 2021.

13. Рекомендована література

Базова

1. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка: навч. посібник. К.: Фітосоціоцентр, 2012. 504 с.
2. Курс загальної ботаніки / Григора І.М., Алейніков І.М., Лушпа В.І., Шабарова С.І., Якубенко Б.Є. К.: Фітосоціоцентр, 2013. 535 с.
3. Лабораторні роботи з ботаніки: практикум / Світельський М.М., Котюк Л.А., Федючка М.І. та ін. Олді-плюс, 2020. 448 с.

Допоміжна

1. Григора І.М., Шабарова С.І., Алейніков І.М. Ботаніка: підручник. К.: Фітосоціоцентр, 2006. 484 с.
2. Романцак С.П. Ботаніка: навч. посібник. К. Вища школа, 1995. 544 с.
3. Меженський В.М., Меженська Л.О. Сучасна систематика квіткових рослин. Ч. 1. К.: Ліра-К, 2020. 384 с.
4. Ботаніка. Практикум: навчальний посібник / Григора І.М. та ін. К.: Арістей. 2005. 340 с.

14. Інформаційні ресурси

1. Макуха О. В. Курс лекцій з дисципліни «Ботаніка» на електронному носії, 2021 р.
2. Макуха О. В. Мультимедійні презентації з дисципліни «Ботаніка», 2021 р.
3. Інтернет-ресурси:
«Український ботанічний журнал». URL: <http://dspace.nbu.gov.ua/handle/123456789/239>, <http://ukrbotj.co.ua/>
Журнал «Альгологія». URL: <http://algologia.co.ua/>
Сайт Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. URL: <http://www.botany.kiev.ua/about.htm>
Чорноморський ботанічний журнал. URL: <http://cbj.kspu.edu/index.php/uk/>
Український геоботанічний сайт. URL: <http://geobot.org.ua/publication/article/>
4. Наукові бібліотеки:
Національна наукова сільськогосподарська бібліотека НААН, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 10. URL: <http://www.dnsgb.com.ua/>
Наукова бібліотека Херсонського державного аграрно-економічного університету, м. Херсон, вул. Стрітенська, 23. URL: <http://ksau.kherson.ua/nnb.html>
5. Навчально-інформаційний портал університету. URL: <http://dspace.ksau.kherson.ua:8888/>
6. Сторінка кафедри ботаніки та захисту рослин на сайті університету. URL: <http://ksau.kherson.ua/agro/kafbotan.html>