

**Сумський державний педагогічний університет ім. А.С.Макаренка**

**Природничо-географічний факультет**

**Кафедра біології та методики навчання біології**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан природничо-географічного факультету

\_\_\_\_\_ Л. П. Міронець

« 16 » \_\_\_\_\_ вересня \_\_\_\_\_ 2021 р.

## **РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **ОК2.8 Ботаніка (систематика рослин)**

галузь знань: 09 Біологія

спеціальність: 091 Біологія

освітньо-професійна програма: Біологія

мова навчання: Українська

Погоджено науково-методичною  
комісією природничо-географічного  
факультету

« 15 » \_\_\_\_\_ вересня \_\_\_\_\_ 2021 р.

Голова

\_\_\_\_\_  
(Міронець Л.П., к.пед.н, доцент)

Розробник:

Литвиненко Юлія Іванівна, к.біол. н., доцент кафедри біології та методики навчання біології

Робоча програма розглянута на засіданні кафедри біології та методики навчання біології

Протокол № 1 від «3» вересня 2021 року.

В. о. завідувача кафедри

Вакал А. П., к.б.н., доцент



---

### Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 6.0	Бакалавр	Обов'язкова
		<b>Рік підготовки:</b>
		2-й
<b>Семестр</b>		
Загальна кількість годин – 180		3-й, 4-й
		<b>Лекції</b>
		18 год.
		<b>Практичні, семінарські</b>
		–
		<b>Лабораторні</b>
		58 год.
		<b>Самостійна робота</b>
		100 год.
	<b>Консультації:</b>	
4 год.		
Вид контролю: екзамен		

## 1. Мета вивчення навчальної дисципліни

Навчальна дисципліна «Ботаніка» є обов'язковою компонентою освітньо-професійної програми та важливою ланкою циклу професійної підготовки біолога, **головною метою** вивчення якої є сформувати у студентів цілісну систему знань про особливості анатомії, морфології, еволюції та систематичної структури рослин з урахуванням сучасних наукових досягнень.

Структура, зміст курсу ботаніки, організація різних видів діяльності студентів спрямовані на розв'язання наступних **завдань**:

- розширити та закріпити знання про сучасну систему органічного світу;
- сформувати науковий погляд на процеси еволюційного та індивідуального розвитку рослин;
- ознайомлення студентів з принципами номенклатури та систематики рослин;
- ознайомитись із загальними принципами організації вегетативного тіла вищих рослин та водоростей, тканин, органів і організмів;
- ввести поняття про вегетативне та безстатеве розмноження і статеве відтворення, і детально проаналізувати будову квітки, типи суцвіть і плодів покритонасінних рослин;
- розширити уявлення про різноманітність та роль рослин у природі та житті людини;
- закласти необхідну основу для загальних та спеціальних дисциплін, пов'язаних з рослинними організмами.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні оволодіти наступними **програмними компетентностями**:

- **ЗК 3.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- **ЗК 4.** Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- **ЗК 5.** Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.
- **ЗК 6.** Здатність спілкуватися іноземною мовою.
- **ЗК 7.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- **СК 4.** Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.
- **СК 6.** Усвідомлення необхідності збереження біорізноманіття, охорони навколишнього середовища, раціонального природокористування.
- **СК 7.** Здатність до аналізу будови, функцій, процесів життєдіяльності, онто- та філогенезу живих організмів.
- **СК 9.** Здатність аналізувати результати взаємодії біологічних систем різних рівнів організації, їхньої ролі у біосфері та можливості використання у різних галузях господарства, біотехнологіях, медицині та охороні навколишнього середовища.

## 2. Передумови для вивчення дисципліни

Перелік дисциплін, які мають бути вивчені раніше: ботаніка (анатомія та морфологія рослин), історія біології, гістологія з основами цитології та ембріології, мікологія, геологія з основами хімії, навчальна (польова) практика з біології. Вивчення дисципліни передбачає дотримання положень Кодексу академічної доброчесності СумДПУ імені А. С. Макаренка, затвердженого наказом № 420 від 30 вересня 2019 р.

## 3. Результати навчання за дисципліною

<p><b>Знання</b></p>	<p><b>ПР 2.</b> Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.</p> <p><b>ПР 3.</b> Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.</p> <p><b>ПР 4.</b> Спілкуватися усно і письмово з професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.</p> <p><b>ПР10.</b> Знати основи систематики, методи виявлення та ідентифікації неклітинних форм життя, прокаріот і еукаріот й застосовувати їх для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p><b>ПР12.</b> Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.</p> <p><b>ПР14.</b> Аналізувати взаємодії живих організмів різних рівнів філогенетичної спорідненості між собою, особливості впливу різних чинників на живі організми та оцінювати їхню роль у біосферних процесах трансформації речовин і енергії.</p> <p><b>ПР17.</b> Розуміти роль еволюційної ідеї органічного світу.</p> <p><b>ПР21.</b> Аналізувати інформацію про різноманіття живих організмів.</p>
<p><b>Уміння</b></p>	<p><b>ПРУ 1.</b> Уміє планувати дослідження, проводити дослідження поведінки тварин, змін видової вищої флори водних рослин та фітоценозів; інтерпретувати та аналізувати отримані результати досліджень з метою моніторингу стійкості індивідуальних організмів та фітоценозів до антропогенних навантажень.</p> <p><b>ПРУ 2.</b> Уміє використовувати методи досліджень в конкретних біоценозах для здійснення оцінки стану навколишнього середовища; виявляти антропогенні чинники, які негативно або згубно впливають на рослинні</p>

	<p>та тваринні угруповання та розробляти засоби запобігання таким впливам на локальному рівні.</p> <p><b>ПРУ 3.</b> Уміє використовувати знання про хімічну організацію клітини, будову та функції основних її компонентів для формування в учнів знань про клітину як біологічну систему і структурно-функціональну одиницю живої природи.</p> <p><b>ПРУ 4.</b> Уміє здійснювати порівняння різних рівнів організації живої природи, робити висновок, що організм є самостійною біологічною системою, яка перебуває у взаємозв'язках з умовами середовища та біосистемами різних рівнів.</p> <p><b>ПРУ 6.</b> Уміє використовувати знання з організації та функціонування надорганізмових систем різних рівнів (популяцій, видів, біоценозів, екосистем, біосфери) для розвитку поняття гомеостаз на всіх рівнях організації живої природи; характеризувати механізми формування, еволюції та існування паразитарних систем; системні уявлення про популяції паразитів та інших живих організмів; розкривати цілісний образ живої природи.</p>
<b>Автономія і відповідальність</b>	<b>ПРА 1.</b> Здатний вчитися упродовж життя і вдосконалювати з високим рівнем автономності здобуті під час навчання компетентності.

#### 4. Критерії оцінювання результатів навчання

<b>Бали</b>	<b>Критерії оцінювання навчальних досягнень студента</b>
90 – 100	Виконує всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має глибокі, всебічні знання навчально-програмного матеріалу, основної й додаткової літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді та виклад матеріалу обґрунтовані, логічні, переконливі; повно відповідає на всі запитання, а також показує здібності самостійно і творчо аналізувати та вирішувати завдання репродуктивного та творчого характеру; наводить власні приклади, що свідчить про самостійне додаткове опанування матеріалу; вміє аналізувати явища в їхньому взаємозв'язку та розвитку; вміє застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.
82 - 89	Виконує всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має глибокі, всебічні знання навчально-програмного матеріалу, основної й



	<p>додаткової літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді являють собою свідоме і повне відтворення матеріалу з деякими неточностями у другорядному матеріалі; досить повно відповідає на всі запитання, а також показує здібності самостійно і творчо аналізувати та вирішувати завдання репродуктивного та творчого характеру; повторює приклади, наведені викладачем, що свідчить про недостатнє самостійне додаткове опанування матеріалу; вміє аналізувати явища в їхньому взаємозв'язку та розвитку; вміє застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.</p>
74 - 81	<p>Виконує всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має основні знання навчально-програмного матеріалу, основної й додаткової літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді являють собою свідоме і повне відтворення матеріалу з деякими неточностями як у другорядному, так і в основному матеріалі; досить повно відповідає на всі запитання, а також показує здібності самостійно і творчо аналізувати та вирішувати завдання репродуктивного та творчого характеру; повторює приклади, наведені викладачем, що свідчить про недостатнє самостійне додаткове опанування матеріалу; вміє аналізувати явища в їхньому взаємозв'язку та розвитку; вміє застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.</p>
64 - 73	<p>Виконує не всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має базові знання навчально-програмного матеріалу, володіє матеріалом лише з основної літератури, рекомендованої програмою з дисципліни; відповіді являють собою свідоме, але не повне відтворення матеріалу з рядом неточностей як у другорядному, так і в основному матеріалі; не повно відповідає на запитання, а також показує часткові здібності до самостійного і творчого аналізу та вирішення завдань репродуктивного та творчого характеру; повторює приклади, наведені викладачем, що свідчить про недостатнє самостійне додаткове опанування матеріалу; частково вміє аналізувати явища в їхньому взаємозв'язку та розвитку; частково вміє застосовувати теоретичні положення для вирішення практичних завдань.</p>
60 - 63	<p>Виконує не всі види завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; має базові знання навчально-програмного матеріалу, володіє матеріалом лише з основної літератури, рекомендованої програмою з</p>

	<p>дисципліни; відповіді являють собою свідоме, але не повне відтворення матеріалу з рядом неточностей як у другорядному, так і в основному матеріалі; не повно відповідає на запитання, показує здібності до вирішення завдань лише репродуктивного характеру; недостатньо проявляється самостійність мислення; повторює приклади, наведені викладачем, що свідчить про недостатнє самостійне додаткове опанування матеріалу; виявляє знання основного програмного матеріалу в обсязі, який вимагає подальшого поглиблення знань для успішної роботи за фахом, проте має потенційні можливості (резерви) для їх засвоєння (вирішення) під керівництвом викладача.</p>
35-59	<p>Не виконує більшість завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; не має достатніх базових знань навчально-програмного матеріалу; відповіді являють собою несвідоме механічне відтворення матеріалу зі значними помилками та прогалинами; не повно відповідає на запитання, показує здібності до вирішення завдань лише репродуктивного характеру; судження необґрунтовані; відсутня самостійність мислення; судження необґрунтовані; виявляє знання основного програмного матеріалу в обсязі, який вимагає подальшого поглиблення знань для успішної роботи за фахом, проте має потенційні можливості (резерви) для їх засвоєння (вирішення) під керівництвом викладача.</p>
1 - 34	<p>Не виконує більшість завдань, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни; не має достатніх базових знань навчально-програмного матеріалу; відповіді являють собою несвідоме механічне відтворення матеріалу зі значними помилками та прогалинами; не повно відповідає на запитання, показує здібності до вирішення завдань лише репродуктивного характеру; судження необґрунтовані; судження необґрунтовані; відсутня самостійність мислення; відсутні знання теоретичного та понятійного апарату.</p>



**Розподіл балів  
для студентів 2 курсу**

Поточний контроль										Разом	Сума	Підсумковий контроль	Загальна сума												
Розділ 5					Розділ 6					23	75	25	100												
T12	T1 3	T1 4	T15	T16	T17	T18	T19	T20																	
Поточний контроль										12				75	25	100									
–	2	2	3	4	3	2	3	4																	
Контроль самостійної роботи										12							75	25	100						
1	1	1	2	1	1	2	1	2																	
Розділ 7			Розділ 7				Розділ 8			27										75	25	100			
T21	T 21	T 21	T22	T22	T22	T22	T 22	T 22	T 23														T 24		
Поточний контроль										13													75	25	100
2	1	1	1	1	4	2	9	4	1																
Контроль самостійної роботи										13	75	25	100												
1	1	1	1	1	1	1	2	2	1																

T1, T2 ... T24 – теми розділів

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, заліку, курсового проекту (роботи), практики
90 – 100	<b>A</b>	<b>відмінно</b>
82 - 89	<b>B</b>	<b>добре</b>
74 - 81	<b>C</b>	
64 - 73	<b>D</b>	<b>задовільно</b>
60 - 63	<b>E</b>	
35-59	<b>F</b>	<b>незадовільно з можливістю повторного складання</b>
1 - 34	<b>FX</b>	<b>незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни</b>

**5. Засоби діагностики результатів навчання**

Тести, письмові контрольні роботи, усне опитування, реферати, презентації результатів виконаних завдань та досліджень, виконання завдань на лабораторному обладнанні, перевірка виготовлених студентами мікропрепаратів, ведення зошитів для лабораторних робіт, виконання рисунків біологічних об'єктів, створення схем і ключів для визначення рослинних організмів.

## 6. Програма навчальної дисципліни

### 6.1. Інформаційний зміст навчальної дисципліни

#### Розділ 5

### СИСТЕМАТИКА НИЖЧИХ РОСЛИН. ВОДОРОСТІ

#### Тема 12. Загальна характеристика водоростей

Будова клітини водоростей. Типи морфологічної структури таломів водоростей: одноклітинні, багатоклітинні та неклітинні водорості.

Поняття, про розмноження рослин. Розмноження як одна з основних властивостей живих організмів. Розмноження водоростей. Нестатеве розмноження та його типи: вегетативне та безстатеве. Способи безстатевого розмноження. Статеве розмноження. Статевий процес та його типи (хологамія, ізогамія, гетерогамія, оогамія, соматогамія, кон'югація). Поняття про гаметофіт та спорофіт. Чергування поколінь та ядерних фаз у життєвому циклі водоростей. Типи життєвих циклів.

Екологічні групи водоростей: планктон, бентос, нейстон, перифітон, аерофітон, нівальні водорості, водорості-біотрофи, водорості-симбіотрофи.

#### Тема 13. Водорості-прокаріоти.

*Відділ Cyanobacteria, або Cyanophyta.* Загальна характеристика відділу. Особливості будови клітини, життєві форми синьо-зелених водоростей. Розмноження. Класифікація. Основні представники. Поширення, значення.

#### Тема 14. Водорості надцарства (супергрупи) SAR.

*Царство Stramenopiles (= Chromista), відділ Ochrophyta (= Chromophyta, = Heterokontophyta)* – охрофітові водорості, хромофіти, гетероконти. Цитологічні та морфологічні особливості представників. Класифікація відділу.

*Клас Chrysophyceae.* Біохімічні, цитологічні та морфологічні особливості золотистих водоростей. Способи розмноження. Основні роди та види. Поширення та значення.

*Клас Raphidophyceae.* Біохімічні, цитологічні та морфологічні особливості рафідових водоростей. Способи розмноження. Основні роди та види. Поширення та значення.

*Клас Xanthophyceae.* Біохімічні, цитологічні та морфологічні ознаки жовто-зелених водоростей. Класифікація, розмноження, представники, значення.

*Клас Bacillariophyceae.* Особливості будови клітин, талому та розмноження діатомових. Класифікація. Основні представники. Поширення та значення.

*Клас Phaeophyceae.* Біохімічні, цитологічні та морфологічні ознаки бурих водоростей. Особливості розмноження. Чергування поколінь та цикли розвитку. Класифікація. Основні представники. Поширення. Значення.

*Царство Alveolata, відділ Dinophyta* – динофітові водорості. Цитологічні та морфологічні особливості представників. Класифікація відділу. Основні представники. Поширення. Значення.

#### Тема 15. Водорості надцарства (супергрупи) Cryptista

*Царство Cryptista, відділ Cryptophyta.* Систематичне положення та структура відділу. Цитологічні та морфологічні особливості криптофітових водоростей.

Основні роди та види. Особливості розмноження, поширення, значення.

#### **Тема 16. Водорості надцарства (супергрупи) Archaeplastida**

**Царство Glaucophyta** – глаукофітові водорості. Цитологічні та морфологічні особливості представників. Класифікація відділу. Основні представники. Поширення. Значення.

**Царство Rhodophyta** – червоні водорості, багрянки. Біохімічні, цитологічні та морфологічні ознаки. Особливості розмноження. Класифікація. Поширення. Значення.

**Царство Viridiplantae (= Chloroplastida, Plantae sensu stricto)** – зелені рослини, рослини у вузькому сенсі. Цитологічні та морфологічні особливості представників. Проблеми класифікації царства.

**Підцарство Chlorophyta** – хлорофіти, відділ Chlorophyta – зелені водорості. Особливості будови клітин, талому та розмноження. Класифікація. Класи Chlorophyceae, Ulvophyceae та Trebouxiophyceae. Чергування поколінь та цикли розвитку. Поширення. Вивчення Зелених водоростей у закладах загальної середньої освіти.

**Підцарство Streptophyta** – стрептофіти, відділ Charophyta – харофітові водорості, харофіти. Особливості будови клітин, талому та розмноження. Класифікація. Класи Zygnemorphyceae, Charophyceae та Coleochaetophyceae. Чергування поколінь та цикли розвитку. Поширення. Вивчення харових та водоростей-конъюгат у закладах загальної середньої освіти.

### **Розділ 6**

## **СИСТЕМАТИКА ВИЩИХ СПОРОВИХ РОСЛИН**

### **Тема 17. Загальна характеристика вищих рослин**

**Підцарство Streptophyta, група Embryophyta (= Plantae sensu strictissimo)** – вищі рослини, ембріофіти, рослини в найбільш вузькому сенсі. Загальна характеристика вищих рослин. Походження вищих рослин та основні шляхи їх еволюції. Сучасне систематичне положення та проблеми класифікації вищих рослин.

### **Тема 18. Вищі несудинні рослини (мохи)**

Особливості анатомічної, морфологічної будови та розмноження мохів. Точки зору на походження мохоподібних. Основні шляхи їх еволюції. Значення мохів та їх використання. Поширення та охорона. Сучасне систематичне положення та класифікація мохів.

**Відділ Marschantiophyta** – печіночники. Загальна характеристика відділу. Особливості розмноження. Цикли відтворення. Класифікація. Типові роди та види.

**Відділ Bryophyta** – справжні мохи. Загальна характеристика відділу. Особливості розмноження. Цикли відтворення. Класифікація. Типові роди та види.

**Відділ Anthocerotophyta** – антоцеротофіти, антоцеротові мохи. Загальна характеристика відділу. Особливості розмноження. Класифікація. Типові роди та види.

Клада Tracheophyta – судинні рослини

**Тема 19. Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини).**

Поділ рослин на мікрофільні та макрофільні рослини

**Відділ Плауноподібні – Lycopodiophyta.** Особливості анатомічної та морфологічної будови. Розмноження, класифікація. Характеристика класів Плауновидні та Молодильниковидні. Представники, поширення, значення, охорона. Цикли відтворення. Викопні плауноподібні. Значення сучасних та викопних Плауноподібних.

**Тема 20. Euphyllophyta – макрофільні рослини**

**Відділ Ринієфіти – Rhyniophyta.** Перші наземні рослини. Загальна характеристика. Час існування. Екологія. Сучасне систематичне положення і таксономічний статус ринієфітів. Значення ринієфітів для розуміння еволюції вищих рослин.

**Відділ Хвоцеподібні – Equisetophyta.** Загальна характеристика та систематична структура відділу. Викопні та сучасні Хвоцеподібні. Особливості будови, розмноження. Цикли відтворення. Сучасне систематичне положення і таксономічний статус хвоців. Класифікація. Представники, поширення, значення.

**Відділ Папоротеподібні – Polypodiophyta.** Загальна характеристика. Поширення. Екологія. Систематична структура відділу. Характеристика класів Вужачковидні, Маратієвидні та Папоротеvidні. Особливості будови. Рівно- та різноспорові папоротеподібні. Цикли відтворення. Основні роди та види. Філогенія. Значення. Охорона.

**Розділ 7**

**СИСТЕМАТИКА НАСІННИХ РОСЛИН – SPERMATOPHYTA**

**Тема 21. Голонасінні – Gymnospermatophyta**

Життєві форми Голонасінних. Географічне поширення. Перехід до насінневого розмноження. Особливості спорофіта та гаметофіта. Цикли відтворення. Значення Голонасінних у природі та житті людини. Філогенетичні зв'язки та сучасна класифікація голонасінних.

**Відділ Саговникоподібні – Cycadophyta (Cycadeoidophyta).** Загальна характеристика. Ознаки примітивності у будові та характері розмноження. Сучасна класифікація та філогенія. Клас Cycadopsida. Найважливіші роди та види. Поширення, значення. Клас Bennettitopsida. Час існування. Значення Бенетитовидних для розуміння еволюції покритонасінних.

**Відділ Гінкгоподібні – Ginkgophyta.** Загальна характеристика. Ознаки примітивності у будові та характері розмноження. Найважливіші роди та види. Філогенія. Значення.

**Відділ Гнетоподібні – Gnetophyta.** Загальна характеристика. Особливості будови, класифікація. Поширення. Найважливіші роди та види.

**Відділ Пинофіти (Хвойні) – Pinophyta.** Характерні ознаки. Провідні родини хвойних. Найважливіші роди. Філогенетичні зв'язки у межах класу.

**Тема 22. Покритонасінні рослини. Відділ Magnoliophyta.**

**1. Загальна характеристика покритонасінних.**

Загальна характеристика відділу. Порівняльна характеристика Голонасінних та Покритонасінних рослин. Прогресивні риси у будові Покритонасінних. Теорії



походження квітки та її еволюція. Систематичне положення, еволюційні зв'язки та сучасна класифікація покритонасінних. Система APGIV (Angiosperm Phylogeny Group IV).

## **2. Клада Магноліїди.**

Філогенія, сучасне систематичне положення, таксономічний статус та обсяг групи. Ознаки примітивності. Обсяг порядків та родин. Порядок Магнолієцвіті: життєві форми; поширення, екологія. Основні роди та види. Поширення. Екологія. Значення.

## **3. Клада Еудикоти або «справжні дводольні»**

Філогенія, сучасне систематичне положення, таксономічний статус та обсяг групи. Вік та час походження. Характерні ознаки групи.

**Порядок Жовтецевоцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родини Жовтецеві та Макові. Обсяг родин, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення. Охорона.

### **Клада Суперрозиди**

#### Підклас Розиди

**Порядок Букоцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родини Букові та Березові. Обсяг родин, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення. Охорона.

**Порядок Капустоцвіті** або **Каперцецвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Капустяні. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення. Охорона. Родина Капустяні у шкільному курсі біології.

**Порядок Гарбузоцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Гарбузові. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення.

**Порядок Мальвоцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Мальвові. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення.

**Порядок Мальпігієцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Вербові. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення.

**Порядок Бобоцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Бобові. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення.

**Порядок Розоцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Розові. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення.

### **Клада Суперастериди**

**Порядок Гвоздикоцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родини Амарантові, Гвоздикові та Гречкові. Обсяг родин, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення. Охорона.

#### Підклас Астериди

**Порядок Аралієцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Селерові, або Зонтичні. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення,

особливості будови. Основні роди та види. Значення.

**Порядок Пасльоноцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Пасльонові. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення

**Порядок Шорстколистцвіті** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Шорстколисті. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення

**Порядок Губоцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родини Глухокропивні та Ранникові. Обсяг родин, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення. Охорона.

**Порядок Айстроцвіті.** Філогенія та систематична структура порядку. Родина Айстрові. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Варіанти будови квіток та суцвіття. Основні роди та види. Значення. Охорона.

#### **4. Клада Монодикоти або Однодольні.**

Філогенія, сучасне систематичне положення, таксономічний статус та обсяг групи. Вік та час походження. Характерні ознаки однодольних рослин.

**Порядок Холодкоцвіті.** Філогенія, систематична структура та обсяг порядку. Родини Амарилісові (підродина Амарилісові, Проліскові, Цибулеві) й Орхідні. Обсяг родин, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення. Охорона.

**Порядок Лілієцвіті.** Філогенія, систематична структура та обсяг порядку. Родина Лілійні. Обсяг родини, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення. Охорона.

**Порядок Тонконогоцвіті.** Філогенія, систематична структура та обсяг порядку. Родини Осокові та Тонконогові. Обсяг родин, життєві форми, екологія, поширення, особливості будови. Основні роди та види. Значення. Охорона.

**Порядок Пальмоцвіті.** Філогенія, систематична структура та обсяг порядку. Родина Пальмові. Основні роди та види. Значення у природі та житті людини.

### **Розділ 8**

## **ОСНОВИ ГЕОБОТАНІКИ**

### **Тема 23. Геоботаніка як наука**

Місце геоботаніки в системі біологічних наук. Цілі і завдання геоботаніки. Поняття про фітоценоз. Фітоценоз як центральний компонент біогеоценозу. Властивості фітоценозів. Етапи становлення і розвитку геоботаніки як науки. Поняття флора, рослинність, рослинний покрив. Їх взаємодія і взаємообумовленість. Концепції дискретності та континууму у геоботаніці.

### **Тема 24. Фітоценози України та їх класифікація**

Класифікація рослинності, її завдання та методи. Домінантна класифікація рослинності України. Поняття тип рослинності, формація, асоціація. Флористична класифікація, її методика. Домінантні, діагностичні та характерні види. Проблема синантропізації рослинного покриву. Типи рослинності України. Зональність рослинного покриву. Рослинність Сумської області.



### 6.2. Структура та обсяг навчальної дисципліни

Назви розділів і тем	Кількість годин					
	Денна форма					
	Усього	у тому числі				
л		п	лаб	кон	ср	
<b>Розділ 5. СИСТЕМАТИКА НИЖЧИХ РОСЛИН. ВОДОРОСТІ</b>						
Тема 12. Загальна характеристика водоростей (ЗК 3, ЗК 5, ЗК 7, СК 7, СК 9, ПР 4, ПР10, ПР12, ПР14, ПР17, ПР21, ПРУ 3, ПРУ 4, ПРА 1)	9	1	–	2	–	6
Тема 13. Водорості-прокаріоти (ЗК 3, ЗК 6, ЗК 7, СК 4, СК 6, СК 9, ПР 3, ПР 4, ПР10, ПР14, ПР21, ПРУ 1, ПРУ 2)	7	1	–	2	–	4
Тема 14. Водорості надцарства (супергрупи) SAR (ЗК 3, ЗК 4, ЗК 6, ЗК 7, СК 4, СК 6, СК 7, СК 9, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР10, ПР12, ПР21, ПРУ 1, ПРУ 2, ПРУ 4, ПРУ 6, ПРА 1)	15	1	–	4	–	10
Тема 15. Водорості надцарства (супергрупи) Cryptista (ЗК 3, ЗК 4, ЗК 6, ЗК 7, СК 4, СК 6, СК 7, СК 9, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР10, ПР12, ПР21, ПРУ 1, ПРУ 2, ПРУ 4, ПРУ 6, ПРА 1)	8	–	–	–	–	8
Тема 16. Водорості надцарства (супергрупи) Archaeplastida (ЗК 3, ЗК 4, ЗК 6, ЗК 7, СК 4, СК 6, СК 7, СК 9, ПР 2, ПР 3, ПР 4, ПР10, ПР12, ПР21, ПРУ 1, ПРУ 2, ПРУ 4, ПРУ 6, ПРА 1)	15	1	–	6	–	8
<i>Разом за розділом 5</i>	<i>54</i>	<i>4</i>	<i>–</i>	<i>14</i>	<i>–</i>	<i>36</i>
<b>Розділ 6. СИСТЕМАТИКА ВИЩИХ СПОРОВИХ РОСЛИН</b>						
Тема 17. Загальна характеристика вищих рослин (ЗК 4, ЗК 5, ЗК 7, СК 7, СК 9, ПР 4, ПР12, ПР17, ПРУ 4)	5	1	–	2	–	2
Тема 18. Вищі несудинні рослини (мохи) (ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, СК4, СК6, СК7, СК9, ПР2, ПР3, ПР4, ПР10, ПР12, ПР17, ПР21, ПРУ1, ПРУ2, ПРА1)	12	2	–	4	–	6
Тема 19. Lycophyta – плауни (мікрофільні рослини) (ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, СК4, СК6, СК7, СК9, ПР2, ПР3, ПР4, ПР10, ПР12, ПР17, ПР21, ПРУ1, ПРУ2, ПРА1)	9	1	–	2	–	6
Тема 20. Euphyllophyta – макрофільні	16	–	–	6	2	8

рослини (ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, СК4, СК6, СК7, СК9, ПР2, ПР3, ПР4, ПР10, ПР12, ПР17, ПР21, ПРУ1, ПРУ2, ПРА1)						
<i>Разом за розділом 6</i>	<i>42</i>	<i>4</i>	<i>–</i>	<i>14</i>	<i>2</i>	<i>22</i>
<b>Розділ 7. СИСТЕМАТИКА НАСІННИХ РОСЛИН – SPERMATOPHYTES</b>						
Тема 21. Голонасінні – Gymnospermatophyta (ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, СК4, СК6, СК7, СК9, ПР2, ПР3, ПР4, ПР10, ПР12, ПР17, ПР21, ПРУ1, ПРУ2, ПРА1)	24	4	–	10	–	10
Тема 22. Покритонасінні рослини. Відділ Magnoliophyta (ЗК3, ЗК4, ЗК5, ЗК6, ЗК7, СК4, СК6, СК7, СК9, ПР2, ПР3, ПР4, ПР10, ПР12, ПР17, ПР21, ПРУ1, ПРУ2, ПРА1)	46	4	–	18	2	22
<i>Разом за розділом 7</i>	<i>70</i>	<i>8</i>	<i>–</i>	<i>28</i>	<i>2</i>	<i>32</i>
<b>Розділ 8. ОСНОВИ ГЕОБОТАНІКИ</b>						
Тема 23. Геоботаніка як наука (ЗК3, СК4, СК9, ПР3, ПР4, ПР14, ПР21, ПРУ1, ПРУ2, ПРУ4, ПРУ6, ПРА1)	7	1	–	1	–	5
Тема 24. Фітоценози України та їх класифікація (ЗК3, СК4, СК9, ПР3, ПР4, ПР14, ПР21, ПРУ1, ПРУ2, ПРУ4, ПРУ6, ПРА1)	7	1	–	1	–	5
<i>Разом за розділом 8</i>	<i>14</i>	<i>2</i>	<i>–</i>	<i>2</i>	<i>–</i>	<i>10</i>
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>–</b>	<b>58</b>	<b>4</b>	<b>100</b>

### Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	К-сть годин
		Д.ф.н
1.	Водорості-прокаріоти. Відділ Синьо-зелені водорості (Cyanophyta, або Cyanobacteria)	2
2.	Водорості надцарства (супергрупи) SAR. Класи Xanthophyceae та Bacillariophyceae	2
3.	Водорості надцарства (супергрупи) SAR. Клас Phaeophyceae.	2
4.	Водорості надцарства (супергрупи) Archaeplastida. Царство Rhodophyta	2
5.	Водорості надцарства (супергрупи) Archaeplastida. Підцарство Chlorophyta – хлорофіти, відділ Chlorophyta	2
6.	Водорості надцарства (супергрупи) Archaeplastida. Підцарство Streptophyta – стрептофіти, відділ Charophyta	2

7.	Особливості розмноження та життєвих циклів водоростей.	2
8.	Вищі несудинні рослини (мохи). Відділ Marschantiophyta – печіночники.	2
9.	Вищі несудинні рослини (мохи). Відділ Bryophyta – справжні мохи	2
10.	Відділ Плауноподібні (Lycopodiophyta)	2
11.	Відділ Хвощеподібні (Equisetophyta)	2
12.	Відділ Папоротеподібні (Polypodiophyta). Особливості анатомічної і морфологічної будови.	2
13.	Відділ Папоротеподібні (Polypodiophyta). Особливості розмноження.	2
14.	Особливості розмноження та життєвих циклів вищих спорових рослин.	2
15.	Голонасінні – Gymnospermatophyta. Відділи Саговникоподібні (Cycadophyta) та Гінкгоподібні (Ginkgophyta).	2
16.	Голонасінні – Gymnospermatophyta. Відділ Хвойні (Pinophyta). Особливості анатомічної і морфологічної будови.	2
17.	Голонасінні – Gymnospermatophyta. Відділ Хвойні (Pinophyta). Особливості розмноження.	2
18.	Видова різноманітність відділу Пінофіти, або Хвойні (Pinophyta)	2
19.	Вимерлі групи рослин-архегоніат.	2
20.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родини Магнолієві, Жовтецеві, Макові.	2
21.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родини Букові, Березові, Вербові.	2
22.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родини Мальвові, Гарбузові, Капустяні.	2
23.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родини Розові, Бобові.	2
24.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родини Гвоздикові, Айстрові.	2
25.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родини Глухокропивні, Пасльонові, Ранникові.	2
26.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родини Лілійні, Амарилісові, Холодкові.	2
27.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родина Осокові	2
28.	Відділ Покритонасінні (Magnoliophyta). Родина Тонконогові	2
29.	Основні риси рослинного покриву України	2
	<i>Разом</i>	58

## 7. Рекомендовані джерела інформації

### Основні

1. Бойко М. Ф. Водорості та мохоподібні. Навчальний посібник. К. : Вид-во Ліра-К, 2019. 276 с.
2. Григора І. М., Якубенко Б. Є., Алейніков І. М., Лушпа В. І., Шабарова С. І., Царенко П. М., Пидюра О. І. Практикум з ботаніки. Навчальний посібник. 3-є вид. К.: Фітосоціоцентр, 2004. 285 с.
3. Костіков І. Ю., Джаган В. В., Демченко Е. М., Бойко О. А., Бойко В. Р., Романенко П. О. Ботаніка. Водорості та гриби. Навч. посібник для студентів вищ. навч. закл. 2-е вид. К.: Арістей, 2007. 476 с.
4. Кучерява Л. Ф., Войтюк Ю. О., Нечитайло В. А. Систематика вищих рослин. I. Археогоніати. К.: Фітосоціоцентр, 1997. 136 с.
5. Меженська Л.О., Меженський В. М. Систематика покритонасінних деревних рослин України. К.: Ліра-К, 2021. 822 с.
6. Меженський В. М., Меженська Л.О. Сучасна систематика квіткових рослин: навчальний посібник. Ч. 1. К.: Вид-во Ліра-К, 2020. 384 с.
7. Меженський В. М., Меженська Л.О. Сучасна систематика квіткових рослин: навчальний посібник. Ч. 2. К.: Вид-во Ліра-К, 2020. 558 с.
8. Меженський В. М., Меженська Л.О. Сучасна систематика квіткових рослин: навчальний посібник. Ч. 3. К.: Вид-во Ліра-К, 2020. 812 с.
9. Нечитайло В. А. Систематика вищих рослин. II. Покритонасінні. К.: Фітосоціоцентр, 1997. 272 с.
10. Нечитайло В. А., Кучерява Л. Ф. Ботаніка. Вищі рослини. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 432 с.
11. Новіков А., Барабаш-Красни Б. Сучасна систематика рослин. Загальні питання: навчальний посібник. Львів: Ліга-Прес, 2015. 686 с.
12. Світельський М. М., Іщук О. В., Федючка М. І., Матковська С. І., Пінкіна Т. В., Романюк А. А. Ботаніка з основами екології : навчальний посібник; за заг. ред. М. М. Світельського. 3-тє вид., перероб. і доп. Херсон : Олді-плюс, 2019. 540 с.
13. Світельський М.М., Котюк Л.А., Федючка М.І. Іщук О.В., Борисюк Б.В., Швайка О.В. Лабораторні роботи з ботаніки. Практикум: навчальний посібник; За редакцією М. М. Світельського. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2014. 448 с.
14. Якубенко Б. Є., Алейніков І. М., Шабарова С. І., Машковська С. П. Ботаніка. Підручник. К.: Вид-во Ліра-К, 2018. 436 с.

### Додаткові

1. Бойко М. Ф. Ботаніка. Систематика несудинних рослин. Навч. пос. К.: Ліра-К, 2013. 246 с.

2. Ботаника: Курс альгології и микології: Учебник / Под ред. Ю.Т. Дьякова. М.: Изд-во МГУ, 2007. 559 с.
3. Григора І. М., Соломаха В. А. Основи фітоценології. Київ: Фітосоціоцентр, 2000. 240 с.
4. Григора І. М., Шабарова С. І., Алейніков І. М. Ботаніка. К.: Фітосоціоцентр, 2000. 198 с.
5. Леонтьєв Д. В. Система органічного світу. Конспект лекцій. 8-е вид. Харків, 2019. 112 с.
6. Леонтьєв Д. В. Система органічного світу. Історія та сучасність. 7-е видання. Х. : Вид. група «Основа», 2018. 112 с.
7. Липа О. Л., Добровольський І. А. Ботаніка (систематика нижчих і вищих рослин). К.: Вища школа, 1975. 400 с.
8. Мосякін С. Л. Родини і порядки квіткових рослин флори України: прагматична класифікація та положення у філогенетичній системі. *Український ботанічний журнал*. 2013. Т. 70, №3. С. 289–307.
9. Определитель высших растений Украины / Ю. Н. Прокудин, Д. Н. Доброчаева; Ин-т ботаники им. Н. Г. Холодного НАН Украины. 2-е изд. К. : Фитосоциоцентр, 1999. 548 с.
10. Родінка О. С. Практичний курс систематики рослин. Суми: СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2008. 112 с.
11. Рослинництво : навчальний посібник / А. П. Вакал, Ю. І. Литвиненко; МОН, Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка. Суми : ФОП Цьома С.П., 2021. 128 с.
12. Систематика вищих рослин. Лабораторний практикум; За ред. В. І. Чопика, О. Л. Липи. К.: Вища шк., 1989. 223 с.
13. Тихоміров Ф. К., Навроцька А. А., Григора І. М. Ботаніка. К.: Урожай, 1998. 416 с.
14. Фітогормональна система та структурно-функціональні особливості папоротеподібних (Polypodiophyta); за заг. ред. І. В. Косаківської. К.: Наш формат, 2019. 250 с.

#### *Інформаційні ресурси*

1. GBIF – Глобальна інформаційна система з біорізноманіття. – Режим доступу : <https://www.gbif.org/uk/>
2. Stevens P. F. (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017. URL: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb>

## **8. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

- Ілюстративні матеріали (структурно-логічні схеми, таблиці).
- Мультимедійне обладнання (комп'ютер, ноутбук, мультимедійний проектор).
- Лабораторний інвентар та обладнання (стереомікроскоп, оптичний мікроскоп, покривні та предметні скельця, препарувальні голки, леза, піпетки, лабораторні колби, чашки Петрі тощо).
- Колекції об'єктів досліджень (живі, гербарні та фіксовані мікологічні зразки, набори готових мікропрепаратів для мікроскопа, біологічні моделі, муляжі).