

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра загальної і клінічної фармакогнозії та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
з практичного заняття для студентів

Навчальна дисципліна «Фармацевтична ботаніка»

Заняття № 22 «Лікарські квіткові рослини, поширені в Україні»

Курс ___ П ___ Факультет фармацевтичний

Затверджено
на методичній нараді кафедри
“ 28 “ серпня 2023 р.

Протокол № 1.
Зав.кафедри



д.м.н., проф. Рожковський Я.В.

Одеса – 2023 р.

1. Тема № 22 «Лікарські квіткові рослини, поширені в Україні» – 2 год.

2. Актуальність теми: представники лікарських квіткових рослин, які розповсюджені в Україні, мають широкий спектр медичного застосування як сечогінний засіб, від кашлю а також для інгаляцій при легеневиx захворюваннях, маткових кровотечах, використовуються для одержання серцевих, ранозагоювальних, бактерицидних, протизапальних, обволікаючих, жовчогінних, сечогінних, вітамінних засобів. Тому вивчення морфологічних особливостей окремих видів рослин цих родин мають важливе значення у фармації.

3. Цілі заняття:

3.1. Загальні цілі: вивчити особливості морфолого–фізіологічної організації, будови та розмноження, живлення і використання різних видів квіткових рослин, які поширені в Україні

3.2. Виховні цілі: формування професійно значущої підструктури особистості з актуальними аспектами деонтологічної, екологічної, правової, психологічної, патріотичної, професійної відповідальності.

3.3. Конкретні цілі:

- знати:

1. лікарські квіткові рослини, поширені в Україні;

2. їх використання в медицині.

3.4. На основі теоретичних знань з теми:

- оволодіти методиками /вміти/:

1. визначати за гербарними зразками ці лікарські рослини.

4. Матеріали доаудиторної самостійної підготовки (міждисциплінарна інтеграція).

№№ п.п.	Дисципліни	Знати	Вміти
1	2	3	4
1.	Попередні дисципліни 1. Медична біологія з основами генетики 2. Загальна та неорганічна хімія 3. Українська мова за професійним спрямуванням 4. Латинська мова	1.1. Будова клітини 1.2. Класифікацію організмів 1.3. Будову світлового мікроскопу 2.1. Основні закони і положення загальної хімії. Характеристику розчинів. Способи	1.1. Застосовувати техніку виконання мікроскопічних і гістохімічних реакцій 1.2. Працювати з мікроскопом 2.1. Виявляти макро- і мікроелементи, фізіологічні властивості

		<p>вираження концентрації розчинів. Поняття про кислотно-основні індикатори. Умови випадання речовин в осад. Суть окисно-відновних реакцій.</p> <p>2.2.Класифікацію хімічних речовин, їх властивості.</p> <p>2.3.Якісні реакції на різні класи речовин</p> <p>2.4.Гравіметричний, титриметричний, хроматографічний методи аналізу</p> <p>3.1. Ділову українську мову</p> <p>3.2. Медичну термінологію</p> <p>4.1.Основи граматики</p> <p>4.2.Правопис латинських назв лікарських рослин, родини і сировини рослинного походження</p>	<p>макро-і мікроелементів; писати структурні формули</p> <p>2.2. Виготовляти розчини</p> <p>2.3Проводити якісні реакції</p> <p>3.1.Правильне вживання та написання ботанічних назв лікарських рослин, лікарської рослинної сировини</p> <p>4.1.Правильно виписувати етимологічні, латинські, ботанічні назви лікарських рослин</p>
2.	<p>Наступні дисципліни</p> <p>1.Фармакогнозія</p> <p>2.Ресурсознавство лікарських рослин</p> <p>3.Аптечна технологія лікарських засобів</p> <p>4. Промислова технологія лікарських засобів</p>		
3.	<p>Внутрипредметна інтеграція</p> <p>1.Фітоєкологія і геоботаніка</p> <p>2.Охорона і раціональне використання рослин</p> <p>3.Навчальна практика з фармацевтичної ботаніки</p>		

5. Зміст теми (текст або тези), граф логічної структури заняття.

Квіткові рослини — це найчисленніший відділ рослинного світу, що налічує понад 240 тис. видів, які ростуть в усіх кліматичних зонах і найрізноманітніших екологічних умовах. Вони створюють основу рослинної сировини біосфери і є найважливішою для людини групою рослин. З'явившись у крейдяному періоді мезозою, квіткові рослини швидко поширились і зайняли панівне становище на планеті.

Істотною ознакою покритонасінних є квітка, яка розвивається з бруньки як укорочений пагін, що виконує репродуктивну функцію. Типова квітка складається з квітконіжки, квітколожа, оцвітини, гінцея і андроцея.

Велика різноманітність покритонасінних пояснює їх високу пристосованість до різних умов існування. Покритонасінні — наймолодша прогресивна група рослин, що інтенсивно розвивається. У багатьох видів покритонасінних збереглися ознаки голонасінних, що є доказом їх загального походження. До цих ознак належать: чергування гаплоїдного і диплоїдного поколінь з домінуванням спорофіта; втрата гаметофітами

самостійності і залежність їх існування від спорофіта; характер розміщення частин квітки і плодів на квітколожі у деяких видів покритонасінних (магнолія), що подібний до розміщення насінних лусок у шишок голонасінних; наявність трахеїд з облямованими порами і смоляних ходів у деревині; наявність вічнозелених форм у покритонасінних. Ознаками, що відрізняють покритонасінні від голонасінних, є: наявність квітки і маточки, що утворилась внаслідок зростання плодолистків (мегаспоролистків), а також плоду, що формується із зав'язі маточки після запліднення; утворення насіння всередині плоду, оплодень якого захищає його від механічних пошкоджень і забезпечує зародок вологою та живленням на перших етапах його розвитку; більша, ніж у голонасінних, редукція гаметофітів. Чоловічий гаметофіт (пилек) у покритонасінних складається з двох клітин, одна з яких є генеративною і при поділі утворює два безджгутикових спермія. Жіночий гаметофіт складається переважно з семи клітин і називається зародковим мішком. Архегонії на жіночому гаметофіті не утворюються. Замість них формується яйцевий апарат з яйцеклітини і двох синергід.

Надзвичайно важливою відмінною рисою квіткових рослин є подвійне запліднення, в результаті якого утворюється не тільки зародок, а й вторинний ендосперм. Якщо у голонасінних ендосперм виникає до запліднення і є жіночим гаметофітом, то в покритонасінних він триплоїдний і є носієм не тільки материнської, але й батьківської спадковості. Ця обставина дозволяє розглядати подвійне запліднення як новітнє пристосування, що посилює життєвість потомства і його морфологічну та екологічну пластичність. У покритонасінних, як і у переважної більшості вищих рослин, чергуються в циклі розвитку два покоління: спорофіт і гаметофіт при домінуванні спорофіта. Спостерігається ще більша, ніж у голонасінних, редукція гаметофітів і більш прискорений їх розвиток унаслідок мінімальної кількості мітотичних поділів. Гаметофіти квіткових рослин втратили антеридії і архегонії.

6. Матеріали методичного забезпечення заняття.

6.1 Завдання для самоперевірки рівня знань - умінь; тести різних типів з еталонами відповідей.

Тести

1. Досліджувана рослина має чотиригранне стебло, двогубий віночок, плід ценобій (чотиригорішок). Це вказує на приналежність до родини ...

A Lamiaceae,

B Rosaceae,

C Polygonaceae,

D Papaveraceae,

E Solanaceae.

2. Ароматна, залозисто опушена рослина має чотиригранне стебло, колосовидне суцвіття з мутовчастих дихазіїв, двогубий віночок і плід – чотиригорішок. Скоріш за все вона відноситься до родини ...

A Lamiaceae,

B Scrophulariaceae,

C Brassicaceae,

D Apiaceae,

E Solanaceae.

3. В квітках видів родини *глухокропивні* 2 тичинки з довгими і 2 з коротшими тичинковими нитками, отже андроцеї ...

A двосильний,

B чотирисильний,

C двократній,

D чотирибратній,

E багатобратній.

4. Ценокарпний плід родини *Lamiaceae* утворюється двогніздим гінецеєм, а по мірі дозрівання розділяється перетинкою на чотири одnogорішкові долі (ереми). Його назва – ...

A ценобій,

B регма,

C вислоплідник,

D калачик,

E стеригма.

5. Як і багато інших видів родини *Lamiaceae*, ароматна, опушена рослина накопичує ефірні олії у ...

A залозках,

B схизогенних ходах,

C гідатодах,

D молочниках,

E лізигенних вмістищах.

6. У південних районах України культивують галузистий напівкущ із чотиригранним стеблом, видовжено-овальними зморшкуватими листками та синьо-фіолетовими двогубими квітками. Це – ...

A Salvia officinalis,

B Echinacea purpurea,

C Melissa officinalis,

D Arctium lappa,

E Digitalis grandiflora.

7. При описі *шавлії мускатної* звернули увагу на яскраві приквітки, що приваблюють комах-запилювачів і є видозміною ...

A листка,

B андроцею,

C пагону,

D квітконіжки,

E квітколожа.

8. З метою вегетативного розмноження культури *м'яти перцевої* були використані ...

A кореневища,

B бульби,

C корені,

D батоги,

E вуса.

9. З метою збереження цінних сортових властивостей було обрано оптимальний спосіб розмноження *м'яти перцевої* – ...

A частинами кореневища,

B частинами бульби,

C листовими черешками,

D пророщеним насінням,

E виводковими бруньками.

10. Серед розглянутих видів родини *Lamiaceae* двогубий віночок мають чотири види, а трубчасто-лійкоподібний лише один вид – ...

A *Mentha piperita*,

B *Leonurus cardiac*,

C *Melissa officinalis*,

D *Salvia officinalis*,

E *Lamium album*.

6.2. Інформація, необхідна для формування знань - умінь можна знайти в підручниках – основна:

1. Сербін, А. Г. Фармацевтична ботаніка : підруч. / А. Г. Сербін, Л. М. Сіра, Т. О. Слободянюк; за ред. Л. М. Сірої. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2015. – 420 с.

2. Фармацевтична ботаніка. Модуль 1, III семестр. Навчальний посібник в схемах та таблицях для студентів фармацевтичних факультетів. /

Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ Запоріжжя, 2016. – 94 с.

3. Анатомія та морфологія рослин у рисунках / Т. Н. Гонтовая, В. П. Руденко, Л. М. Серая, В. П. Гапоненко, А. Г. Сербин, Т. В. Опрошанська, В. В. Машталер, О. С. Мала, С. В. Романова – Х. : НФаУ, 2014. – 63 с.

4. Систематика рослин у рисунках: [навч. посіб для студ. вищих навч. за-кладів] / [уклад.: Т. В. Опрошанська, В. П. Руденко, В. В. Машталер, О. С. Мала.] – Х. : НФаУ, 2015. – 65 с.

5. Фармацевтична ботаніка. Морфологія генеративних органів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В., Іванкіна Н.М. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, -2015. – 108 с.

6. Pharmaceutical botany: textbook / Т.М.Gontova, А.Н.Serbin, S.М.Marchyshyn; edited by Т.М.Gontova. – Ternopil: TSMU,2018 p. – 380 p.

Допоміжна:

1. Систематика рослин у запитаннях і відповідях. Модуль 2. Навчальний посібник для студентів спеціальностей «Фармація» та «ТПКЗ». / Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г., Шкроботько П.Ю., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя,- 2015. – 111 с.

2. Фармацевтична ботаніка. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять та самопідготовки студентів фармацевтичних факультетів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, 2016. – 82 с.

3. Ботаніка. «Крок 1. Фармація». Модуль 1, 2. Збірник тестів з поясненнями для контролю знань та підготовки до ліцензійного екзамену студентів II-III курсу фармацевтичних факультетів спеціальності «Фармація» та «ТПКЗ». / Корнієвський Ю.І., Сербін А.Г., Корнієвська В.Г., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, 2016. – 216 с.

4. Анатомія рослин. Модуль 1./ Ю.І.Корнієвський, В.Г.Корнієвська, П.Ю.Шкроботько/ Рекомендовано МОН України лист від 27.11.2012 №23-01-25/308 .-Запоріжжя:ЗДМУ, 2013.-103с.

5. Фармацевтична ботаніка. Крок-1. Методичні рекомендації для виконання лабораторних занять та самопідготовки студентів фармацевтичних факультетів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ Запоріжжя, 2016. – 84 с.

Інформаційні ресурси

1. Botany in figures. Text & multimedia lectures [Електронний ресурс] / Т. N. Gontovaya, V. P. Rudenko, Ya. S. Kichimasova, V. P. Gaponenko, M. A. Kulagina. – Електрон. текстові, граф. дані (1,31 Гб). – Х. : НФаУ, 2012. – 1

електр. опт. диск (CD-ROM); кол. сист. вимоги: ПК 486 та вище; 8 Мб ОЗУ; Win 98, WinXP, Win 7; SVGA 32768 та більше кол. ; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16 біт. зв. карта. – Диск у контейнері 18x13 см.

2. Матеріали для самостійної роботи здобувачів вищої освіти з дисципліни «Фармацевтична ботаніка», які розміщені на сайті центру дистанційних технологій навчання ОНМедУ. – Режим доступу : <https://moodle.odmu.edu.ua/course/view.php?id=257>

3. Офіційний сайт наукової бібліотеки ОНМедУ: <https://onmedu.edu.ua/biblioteka/>

4. Сторінка методичної роботи кафедри на сайті ОНМедУ: <https://info.odmu.edu.ua/chair/pharmacognosy/files>

6.3.Орієнтуюча карта щодо самостійної роботи з літературою з теми заняття.

Література для заповнення орієнтуючої карти

1. Сербін, А. Г. Фармацевтична ботаніка : підруч. / А. Г. Сербін, Л. М. Сіра, Т. О. Слободянюк; за ред. Л. М. Сірої. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2015. – 420 с.

2. Фармацевтична ботаніка. Модуль1, III семестр. Навчальний посібник в схемах та таблицях для студентів фармацевтичних факультетів. / Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г., Панченко С.В. – Вид-во ЗДМУ Запоріжжя, 2016. – 94 с.

3. Анатомія та морфологія рослин у рисунках / Т. Н. Гонтовая, В. П. Руденко, Л. М. Серая, В. П. Гапоненко, А. Г. Сербин, Т. В. Опрошанська, В. В. Машталер, О. С. Мала, С. В. Романова – Х. : НФаУ, 2014. – 63 с.

4. Систематика рослин у рисунках: [навч. посіб для студ. вищих навч. за-кладів] / [уклад.: Т. В. Опрошанська, В. П. Руденко, В. В. Машталер, О. С. Мала.] – Х. : НФаУ, 2015. – 65 с.

5. Фармацевтична ботаніка. Морфологія генеративних органів. / Корнієвська В.Г., Корнієвський Ю.І., Панченко С.В., Іванкіна Н.М. – Вид-во ЗДМУ, Запоріжжя, -2015. – 108 с.

6. Pharmaceutical botany: textbook / Т.М.Gontova, А.Н.Serbin, S.М.Marchyshyn; edited by Т.М.Gontova. – Ternopil: TSMU,2018 p. – 380 p.

Орієнтуюча карта

№№ п.п.	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	2	3	4
1.	Назвіть види родини розові, що є джерелом для одержання «кісточкової олії»	Відповісти на питання	
2.	Охарактеризуйте органи, які є лікарською рослинною сировиною <i>Crataegus sanguinea</i>	Відповісти на питання	
3.	Які особливості будови, хімічного складу та медичного застосування шипшини?	Відповісти на питання	
4.	Назвіть види родини розові, що є джерелом для одержання «кісточкової олії»	Відповісти на питання	
5.	Охарактеризуйте органи, які є лікарською рослинною сировиною <i>Crataegus sanguinea</i>	Відповісти на питання	
6.	Охарактеризуйте листки <i>Salvia officinalis</i> . Вкажіть їх застосування	Відповісти на питання	
7.	Охарактеризуйте суцвіття і листки <i>Origanum vulgare</i> та <i>Lavandula spica</i>	Відповісти на питання	
8.	Порівняйте <i>Thymus serpyllum</i> та <i>Thymus vulgaris</i> . Виділіть ознаки, які відрізняють ці види. Відзначте застосування	Відповісти на питання	
9.	Яку дію проявляють лавандова, розмаринова, базилікова та гісопова ефірні олії.	Відповісти на питання	
10.	На чому засновано застосування ефірних олій в ароматерапії? Які ефірні олії і з якої сировини отримують у промисловості? Як використовують?	Відповісти на питання	
11.	Охарактеризуйте листки <i>Salvia officinalis</i> . Вкажіть їх	Відповісти на питання	

	застосування		
12.	Які морфолого-анатомічні діагностичні ознаки притаманні родині складноцвіті	Відповісти на питання	
13.	Який полісахарид запасують клітини айстрових? Як це використовується людиною?	Відповісти на питання	
14.	Якими видами в Україні представлений рід <i>Rheum</i> ? Які види ревеню культивуються і з якою метою?	Відповісти на питання	
15.	Охарактеризуйте <i>Fagopyrum sagittatum</i> , вкажіть його народногосподарське значення	Відповісти на питання	

7. Матеріали для самоконтролю якості підготовки студентів.

А. Питання для самоконтролю:

1. Як називаються разом узяті чашечка та віночок квітки?
2. Як називається сукупність тичинок квітки?
3. Як називається квітка, що має радіальну будову?
4. Як називаються квітки, що не мають оцвітини? Наведіть приклади.
5. Назвіть складові частини, які утворюють віночок квітки гороху.
6. Назвіть частки маточки. Яке їх походження?
7. Як називається гінецей, що складається зі зрослих плодолистків?
8. Правильно назвіть квітку, через яку умовно можна провести лише одну площину симетрії.
9. Чим представлений чоловічий гаметофіт покритонасінних рослин?
10. Чим представлений жіночий гаметофіт покритонасінних рослин?

Б. Тести

1. Наявність плодів сім'янок, членистих молочників, ефіроолійних залозок характерно для родини ...

A Asteraceae,

B Scrophulariaceae,

C Solanaceae,

D Lamiaceae,
E Alliaceae.

2. Квітки, зібрані в кошики, мають ефіроолійні залозки, що складаються з 8 клітин, розташованих двома рядами у 4 яруси. Цедозволяє припустити, що рослина належить до родини ...

A Asteraceae,
B Lamiaceae,
C Solanaceae,
D Scrophulariaceae,
E Apiaceae.

3. Досліджені суцвіття складаються з квіток з віночками різної форми – язичкових, несправжньоязичкових, трубчастих, що притаманно родині ...

A Asteraceae,
B Lamiaceae,
C Solanaceae,
D Fabaceae,
E Alliaceae.

4. У суцвіттях представників *Asteraceae* виявлені всі зазначені типи квіток, крім ...

A двогубих,
B трубчастих,
C язичкових,
D несправжньоязичкових,
E ліycopодібних.

5. Один із структурних елементів квітки видів родини *айстрові* перетворюється на пірчастий чубок, який забезпечує розповсюдження плодів. Це видозмінена ...

A чашечка,
B квітконіжка,
C квітколоже,
D оцвітина,
E віночок.

6. При мікроскопії підземних органів виду родини *Asteraceae* виявлені членисті молочники з анастомозами, заповнені білим латексом, що характерно ...

A Taraxacum officinale,
B Helianthus annuus,
C Artemisia absinthium,

D Bidens tripartita,
E Achillea millefolium.

7. У кульбаби лікарської підземним запасуючим органом є ...

- A каудекс,*
- B коренеплід,*
- C цибулина,*
- D мичкувата коренева система,*
- E бульба.*

8. Сильно зближене прикореневе листя кульбаби розташоване ...

- A розеткою,*
- B хрест-навхрест,*
- C мутовчасто,*
- D спірально,*
- E дворядно.*

9. Розповсюджений багаторічний бур'ян космополіт має перисті почленовані різною мірою листки, зібрані у розетку, і безлисті, дудчасті квітконоси з кошиком, що складений із жовтих язичкових квіток. Зовнішні листочки обгортка відігнуті донизу. Це ...

- A Taraxacum officinale,*
- B Bidens tripartite,*
- C Calendula officinalis,*
- D Tassilago farfara,*
- E Matricaria recutita.*

10. Суцвіття *ехінацеї пурпурової* просте моноподіальне, головна ось розросла горизонтально, квітки дрібні, сидячі, тож суцвіття – ...

- A кошик,*
- B зонтик,*
- C сережка,*
- D голівка,*
- E щиток.*

8.Матеріали для аудиторної самостійної підготовки:

8.1. Перелік навчальних практичних завдань, які необхідно виконати під час практичного лабораторного заняття:

ЗАВДАННЯ 1. Самостійно вивчіть гербарні зразки рослин *родини бобові.*

Проведіть морфологічний аналіз родини та вкажіть спільні і відмінні ознаки, які характерні для неї.

ЗАВДАННЯ 2. На основі проведених досліджень зробіть морфологічний опис вивченої рослини, замалюйте особливості її вегетативних та генеративних органів; визначте систематичне положення, українську та латинську назви підкласу, порядку, родини, роду та виду.

ЗАВДАННЯ 3. Самостійно вивчіть гербарні зразки рослин *родин пасльонові та ранникові*. Проведіть морфологічний аналіз кожної родини та вкажіть спільні і відмінні ознаки, які характерні для цих родин.

ЗАВДАННЯ 4. На основі проведених досліджень зробіть морфологічний опис вивченої рослини, замалюйте особливості її вегетативних та генеративних органів; визначте систематичне положення, українську та латинську назви підкласу, порядку, родини, роду та виду.

ЗАВДАННЯ 5. Самостійно вивчіть гербарні зразки рослин *родин селерові та жостерові*. Проведіть морфологічний аналіз кожної родини та вкажіть спільні і відмінні ознаки, які характерні для цих родин.

ЗАВДАННЯ 6. На основі проведених досліджень зробіть морфологічний опис вивченої рослини, замалюйте особливості її вегетативних та генеративних органів; визначте систематичне положення, українську та латинську назви підкласу, порядку, родини, роду та виду.

9.Інструктивні матеріали для оволодіння професійними вміннями, навичками:

9.1 Методика виконання роботи, етапи виконання:

- а) отримати необхідну АРС
- б) вивчити і описати зовнішній вигляд отриманого АРС, замалювати АРС
- в) провести підготовку АРС
- г) вивчити особливості морфолого–фізіологічної організації, будови та розмноження, живлення і використання різних видів квіткових рослин, поширених в Україні
- д) спостереження записати в лабораторний журнал

10. Матеріали для самоконтролю оволодіння знаннями, вміннями, навичками, передбачені цією роботою

Тести:

1. Препарати, що зміцнюють імунну систему, стимулюють ЦНС, потенцію та загоювання ран, отримують з сировини культивованої в Україні рослини родини *Asteraceae* – ...

A Echinacea purpurea,

B Bidens tripartite,

C Inula helenium,

D Achillea millefolium,

E Arctium lappa.

2. При заготівлі лікарської сировини *хамомілли запашної* (ромашки без'язичкової), збирають ...

A кошики з трубчастими квітками,

B колоски з квітками,

C щитки з язичковими квітками,

D зонтики з несправжньоязичковими квітками,

E головки з трубчастими квітками.

3. В якості лікарської сировини *нагідок, волошки синьої, хамомілли обідраної* збирають їх суцвіття – ...

A кошики,

B головки,

C колоски,

D щитки,

E зонтики.

4. У практиці заготівлі сировини представників *айстрових* під поняттям “квітки” маються на увазі як суцвіття кошики, так і його окремі квітки. Це стосується ...

A Centaurea cyanus,

B Gnaphalium uliginosum,

C Arnica montana,

D Echinops ritro,

E Bidens tripartite.

5. Зібрані крайові квіти кошиків *Centaurea cyanus*, які зигоморфні, сині, ...

A безстатевої, лійковидні,

B двостатевої, несправжньоязичкові,

C безстатевої, язичкові,

D двостатевої, трубчасті,

E жіночі, язичкові.

6. У прибережно-водного однорічника родини *Asteraceae* листя трійчато-розсічене або розділене, кошики верхівкові, з трубчастими квітками, сім'янки плоскі, з 2-3 щетинистими зубцями, чіпляються за одяг і шерсть тварин. Це ...

A Bidens tripartita,

B Centaurea cyanus,

C Artemisia vulgaris,

D Echinacea purpurea,

E Chamomilla recutita.

7. У однієї з даних лікарських рослин родини *Asteraceae* кошик складається лише з трубчастих квіток. Це ...

A череда трироздільна,

B кульбаба лікарська,

C ехінацея пурпурова,

D нагідки лікарські,

E деревій звичайний.

8. При дослідженні зразків лікарських рослин визначили, що один вид належить до родини *Asteraceae*. Це ...

A Arctium lappa,

B Atropa belladonna,

C Cicutia verosa,

D Urtica dioica,

E Rubus idaeus.

9. З метою зупинки кровотечі використані пагони з щільними складними щитками білих кошиків, почерговими, сидячими листками, двічі,- тричі перисто-розсіченими на дрібні, зубцюваті сегменти. Такі пагони має ...

A Achillea millefolium,

B Melilotus officinalis,

C Potentilla erecta,

D Phaseolus vulgaris,

E Taraxacum officinale.

10. У високого кореневищного багаторічника родини *Asteraceae* кошики великі, складаються з дворядно-черепитчастої, опушеної обгортки, крайових несправжньоаязичкових, жіночих, жовтих квіток і серединних трубчастих, двостатевих. Це ...

A Inula helenium,

B Helichrysum arenarium,

C Tanacetum vulgare,

D Centaurea cyanus,

E Artemisia absinthium.

11. Тема наступного заняття: «Прокаріоти. Синьо-зелені водорості, їх представники, що мають медичне застосування»

11.1. Завдання для УДРС та НДРС по темі наступного заняття

- 1) Вивчити теоретичний матеріал по наступній темі «Прокаріоти. Синьо-зелені водорості, їх представники, що мають медичне застосування.».
- 2) Заповнити робочий зошит по наступній темі. Виписати ботанічні описи кожної рослини і ареал зростання
- 3) Підготувати опис рослин на СРС з робочого зошита по темі.
- 4) Вивчити тести бази крок по темі

Методичні рекомендації склала С.І. Богату доцент Богату С.І.