

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ з практичного заняття для студентів

Навчальна дисципліна «Фармацевтична ботаніка»

Заняття № 30 «Родини губоцвіті і айстрові, їх представники, що мають медичне застосування»

Курс _____ П _____
Факультет фармацевтичний

Затверджено
на методичній нараді кафедри
“ 28” __серпня__ 2023 р.

Протокол № 1.

Зав.кафедри



д.м.н., проф. Рожковський Я.В.

1. Тема № 30 «Родини губоцвіті і айстрові, їх представники, що мають медичне застосування» – 2 год.

2. Актуальність теми: Рослини родини губоцвіті мають широкий спектр медичного застосування і використовуються для одержання болетамувальних, протиспазматичних, заспокійливих, вітамінних, сечогінних, потогінних, серцевих, відхаркувальних, протизапальних, сечогінних, пом'якшувальних, антисептичних, спазмолітичних, кровоспинних, ранозагоюючих, анестезуючих засобів та ефірних олій. Рослини родини айстрові мають широкий спектр медичного застосування і використовуються для одержання протималярійних, вітрогінних, потогінних, протиспазматичних, протиглистних, болетамувальних, антисептичних, протизапальних, жовчогінних, спазмолітичних, збуджуючих, протимікробних, імуностимулюючих, тонізуючих, бактерицидних, жовчогінних, сечогінних, кровоспинних, протисклеротичних, послаблюючих, вітамінних, відхаркувальних, інсектицидних, дезинфікуючих та інших 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 рослин родин губоцвіті та айстрові.

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 рослини родин губоцвіті, айстрові;

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.	<p>Попередні дисципліни</p> <p>1.Медична біологія з основами генетики</p> <p>2.Загальна та неорганічна хімія</p> <p>3.Українська мова за професійним спрямуванням</p> <p>4. Латинська мова</p>	<p>1.1.Будова клітини</p> <p>1.2.Класифікацію організмів</p> <p>1.3.Будову світлового мікроскопу</p> <p>2.1.Основні закони і положення загальної хімії. Характеристику розчинів. Способи 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>1.1.Застосовувати техніку виконання мікроскопічних і гістохімічних реакцій</p> <p>1.2.Працювати з мікроскопом</p> <p>2.1.Виявляти макро- і мікроелементи, фізіологічні властивості 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.

Родина губоцвіті (ясноткові) — *Labiatae (Lamiaceae)* об'єднує 200 родів, близько 3 500 видів, дуже поширених на всіх континентах. Найбільша їх різноманітність спостерігається в районах Середземномор'я. Це в основному трав'янисті рослини, напівкущі і кущі, нездерев'янілі частини яких вкриті звичайними і залозистими волосками з ефірною олією. Вид і будова залозок є характерними видовими ознаками, а наявність ефірної олії зумовлює застосування рослин у різних галузях промисловості.

Шавлія лікарська — *Salvia officinalis* — це напівкущ з гіллястим стеблом. Шавлія лікарська поширена в районах Середземномор'я. Вона широко культивується. Її листки містять дубильні речовини й ефірну олію. Вона застосовується як антисептичний і в'яжучий засоби, входить до складу грудних, пом'якшувальних і шлункових чаїв. Трава рослини використовується як прянощі.

Шавлія мускатна — *Salvia sclarea*. Шавлія мускатна поширена в Південному Криму. Вона росте на кам'янистих схилах, рідше як бур'ян у садах і на полях. Ця рослина культивується на півдні України. Ефірна олія в медицині застосовується для лікування радикуліту і ароматизації ліків, а в парфумерії — для фіксування запаху. Народна медицина використовує шавлію для лікування захворювань нирок і покращення травлення.

Шавлія ефіопська — *Salvia aethiopis* — це дворічна трав'яниста рослина з густим білоповстистим опушенням. Її стебло гіллясте. Рослина поширена в південній частині лісостепу, в степу, зустрічається в Криму. Вона росте на схилах, на полях як бур'ян. Застосовується як сечогінний засіб.

М'ята перцева, або холодна, — *Mentha piperita* — це багаторічна кореневищна трав'яниста рослина зі сланким укорінливим стеблом. М'ята перцева широко культивується, це дуже запашна і медоносна рослина. Ефірну олію м'яти використовують: для покращення травлення, як болезаспокійливий засіб, при нудоті; для виготовлення зубних паст, порошоків, еліксирів у парфумерії; в харчовій і кондитерській промисловості. Ментол, що міститься в ефірній олії, застосовується як місцевий анестезуючий засіб. Він входить до складу мігренових олівців, крапель і мазей від нежитю, інгалятора «Інгафен», валідолу.

Собача кропива п'ятилопатева — *Leonurus quinquelobatus* — це багаторічна трав'яниста рослина з гіллястим стеблом. Рослина поширена по всій Україні, росте на засмічених місцях, пустирях, уздовж лісопосадок. Траву собачої кропиви застосовують як заспокійливий засіб і на ранніх стадіях гіпертонічної хвороби.

Собача кропива звичайна — *Leonurus cardiaca* відрізняється від попереднього виду тим, що її стебло опушене направленими вниз волосками лише на ребрах, а верхні листки трилопатеві або цільні, з двома направленими вперед зубцями і лише трохи опушені. Рослина поширена в Закарпатті, лісостепу, степу, росте на засмічених місцях. Використовується подібно до собачої кропиви п'ятилопатевої.

Чебрець плазкий — *Thymus serpyllum* являє собою напівкущик з лежачим, трохи здерев'янілим головним стеблом. Чебрець плазкий поширений

у лісній і лісостеповій зонах України, в Західному Сибіру й Забайкаллі. Він росте на піщаних ґрунтах, у соснових лісах, на укосах залізниць. Трава використовується як відхаркувальний та протизапальний засоби при захворюваннях верхніх дихальних шляхів, коклюші, як заспокійливий і болетамуючий засіб.

Чебрець звичайний — *Thymus vulgaris* зовні схожий на чебрець плазкий. Відрізняється від чебреця плазкого дрібнішими листками, які при підсиханні скручуються в трубочку, і більш розтягненим, пухкішим суцвіттям. Дико росте на берегах Середземного моря. Культивується в Україні, Молдові, у Краснодарському краї Росії. Антимікробна дія чебрецю звичайного подібна до дії чебрецю плазкого, але значно сильніша. Препарати з чебрецю звичайного «Пертусин» і «Тімол» використовуються як відхаркувальний, потогінний, протизапальний і антибактеріальний засоби. Трава застосовується як прянощі.

Материнка звичайна — *Origanum vulgare* — це багаторічна трав'яниста рослина з горизонтальним кореневищем і прямостоячими, пурпуровими, опушеними стеблами. Материнка застосовується як відхаркувальний, бактерицидний, заспокійливий засоби при шлунково-кишкових захворюваннях і при зубному болю. Вона входить до складу зборів, що використовуються при простудних захворюваннях. Трава материнки застосовується як прянощі.

Лаванда вузьколиста — *Lavandula angustifolia* — це напівкущ сірувато опушений зірчастими волосками. Батьківщина лаванди — країни Середземномор'я. Вона культивується на півдні України (у тому числі в Криму), в Грузії, Молдові. У квітучих частинах рослин міститься ефірна олія, яка застосовується як антисептичний засіб для лікування гнійних ран, а також у парфумерії.

Глуха кропива біла — *Lamium album* являє собою багаторічну трав'янисту кореневищну опушену рослину. Глуха кропива поширена по всій Україні, на Кавказі, в Середній Азії, Західному і Східному Сибіру, на Далекому Сході. Росте на затінених смітниках, у садах, біля тинів, будинків, серед чагарників. Квітки містять дубильні речовини, слиз, цукри, ефірну олію, сапоніни; листки — багато каротину. Народна медицина застосовує квітки при катарі дихальних шляхів, маткових захворюваннях, малярії, захворюваннях селезінки.

Розхідник звичайний — *Glechoma hederacea* — це багаторічна трав'яниста рослина. Розхідник поширений майже по всій Україні, росте в лісах і чагарниках. Народна медицина застосовує цю рослину при хронічних ката́рах, захворюваннях шкіри й сечового міхура.

Горлянка повзуча — *Ajuga reptans* являє собою багаторічну трав'янисту рослину. Горлянка поширена майже всюди, але головним чином у лісній зоні (серед чагарників). Народна медицина використовує цю рослину як засіб проти малярії й ревматизму.

Підклас айстеріди — *Asteridae* є одним із самих великих за кількістю видів. Айстеріди походять від вимерлих примітивних розід. До підкласу належить **родина айстрові**, або *складноцвіті*. Ця родина — *Asteraceae*, налічує близько 1200 родів і понад 20000 видів, поширених по всій земній кулі. Це в основному багаторічні, рідше однорічні трав'янисті рослини. В тропіках зустрічаються ліани, стеблові або листові сукуленти, кущі й навіть невеликі дерева заввишки 10—15 м. Запасними речовинами є жирна олія й білок. У деяких видів на епідермі листків і стебел навколо трихом є клітини, оболонки яких просочені кремнеземом, що надає поверхні органів шорсткості. У багатьох представників родини є молочники, схізогенні смоляні ходи, у деяких запасною речовиною є інουλін.

Запам'ятати особливості будови квіток та суцвіть складноцвітих.

В сформованій квітці чашечка дуже редукована, часто мало помітна або представлена зубчастою країною (коронкою) на верхівці нижньої зав'язі. Вона може видозмінюватись в півки, луски, щитинки, волоски, утворюючи перистий чубчик. Біологічне значення цих перетворень полягає в тому, що вони допомагають в розсіюванні насіння. Головна функція чашечки – захист внутрішніх частин квітки – у складноцвітих втрачена, цю функцію виконує обгортка суцвіття.

Квітки мають чотири типи зрослопелюсткових правильних або неправильних віночків і можуть бути дво- або одностатевими:

трубчасті – актиноморфні, віночок п'ятизубчастий, рідко – чотиризубчастий, квітки двостатеві, рідко – одностатеві жіночі або чоловічі;

язичкові – зигоморфні, двостатеві або одностатеві, віночок п'ятизубчастий;

несправжньоязичкові – зигоморфні, жіночі або безстатеві, віночок тризубчастий;

лійкоподібні – зигоморфні, безстатеві, віночок п'ятизубчастий.

В суцвітті "кошик" квітки можуть бути: всі язичкові, двостатеві (цикорій, кульбаба, латук); всі трубчасті, двостатеві (цмин, череда, левзея, пижмо, лопух, головатень); на краю кошика квітки – несправжньоязичкові, жіночі або безстатеві, серединні – трубчасті, двостатеві (оман, деревій, соняшник, ромашка, арніка); крайні – лійкоподібні, безстатеві, серединні – трубчасті, двостатеві (волошка).

Соняшник однорічний — *Helianthus annuus* — це однорічна рослина із стрижневою гіллястою кореневою системою, прямостоячим, майже негалузистим стеблом. Батьківщина соняшнику — Південна Америка. В Європу він завезений у XVI ст. з Мексики. Широко культивується в багатьох країнах як олійна рослина. Насіння містить до 60 % (в середньому до 40 %) жирної олії, яку використовують у різних галузях господарства: в харчовій промисловості, для технічних потреб, у медицині як основу для мазей,

пластирів і розтирань. Після видалення жирної олії макуху використовують у корм сільськогосподарським тваринам. Насіння вживають як ласощі в сирому або підсмаженому виді. У медицині застосовують листки соняшнику як засіб проти малярії і квітки як засіб, що покращує апетит. Стебла використовують як паливо, а попіл після їх спалювання — як калійне добриво і для прання грубих тканин.

Хамоміла лікарська — *Chamomilla recutita* — це однорічна гола рослина з прямостоячим галузистим стеблом. Рослина запашна; це зумовлено наявністю залозок з ефірною олією і ефіроолійних вмістищ, що супроводять судинно-волокнисті пучки. Хамоміла лікарська поширена на півдні Східної Європи, в степовій зоні України, в тому числі Криму, в Молдові, на Північному Кавказі. Її ареал поширюється на північ. У медицині застосовують квітучі корзинки як потогінний, протиспазматичний і вітрогінний засоби; крім того, хамоміла використовується зовні для припарок, примочок, полоскань як пом'якшу-вальний, протизапальний і дезінфікуючий засоби. Таке ж застосування має й хамоміла запашна — *Chamomilla suaveolens* — однорічна, дуже запашна рослина. Рослина поширена по всій Україні, росте на засмічених місцях, вигонах, уздовж доріг, у посівах.

Полин гіркий — *Artemisia absinthium* являє собою багаторічну трав'янисту кореневищну, сріблясто-сіру рослину. Рослині притаманні сильний запах і гіркий смак. Полин гіркий поширений майже скрізь у степовій, лісостеповій і лісній зонах Європи (крім північних районів), зустрічається в Західному Сибіру, Киргизстані й на Тянь-Шані. Трава рослини застосовується для покращення апетиту, стимуляції секреторної діяльності шлунково-кишкового тракту, при захворюваннях печінки й жовчного міхура, для лікування ран, екзем, опіків.

Полин звичайний — *Artemisia vulgaris* — це багаторічна трав'яниста рослина з багатоголовим кореневищем, від якого відходять додаткові циліндричні, бурі корені. Полин звичайний поширений майже скрізь, крім районів Крайньої Півночі й Середньої Азії. Він росте в лісній і лісостеповій зонах у розріджених лісах, на узліссях, галявинах, луках, по гірських схилах, біля полів і житла. Галенові препарати полину звичайного заспокійливо діють на нервову систему, збуджують апетит, регулюють функціональну діяльність травного тракту, нормалізують менструальний цикл, діють глистогінно.

Полин цитварний — *Artemisia cina* являє собою напівкущ. Природні зарості полину цитварного дуже обмежені. Він росте лише на півдні Казахстану в районі Чимкента. В листочках обгортки і суцвіттях міститься ефірна олія. Основною діючою речовиною є сесквітерпеновий лактон сантонін. Кошки полину цитварного застосовуються як засіб, що виганяє круглих глистів, особливо аскарид і гостриків. Настій кошків має антисептичні, протизапальні та болетамувальні властивості. Його використовують для натирання при м'язовому і суглобовому ревматизмі, невралгіях і люмбаго.

Цмин пісковий — *Helichrysum arenarium* — це багаторічна трав'яниста рослина. Цмин пісковий поширений по всій Україні, крім високогір'я Криму й

Карпат. Він росте на пісках, переважно борових, на степових схилах, у сухих лісах. Суцвіття застосовуються як жовчогінний, спазмолітичний, протизапальний та антибактеріальний засоби. Суцвіття входять до складу жовчогінних чаїв. З них одержують препарат «Фламін».

Деревій майже звичайний, або білоголовник — *Achillea submillefolium* являє собою багаторічну трав'янисту рослину. Деревій майже звичайний поширений по всій Європі, у Східному Сибіру, на Далекому Сході, в Середній Азії. Він росте гію краях полів, на суходольних лісних луках, степових і лугових схилах, у світлих розріджених лісах, уздовж доріг. Таке ж застосування мають інші види цього роду. Це підтверджує можливість застосування місце-вих видів нарівні з деревієм майже звичайним.

Череда трироздільна — *Bidens tripartita* — це однорічна рослина з галузистою стрижневою кореневою. Череда трироздільна поширена майже скрізь, крім Арктики. Вона росте по сирих місцях, на болотах і вологих луках, на берегах річок, струмків, у вільшаниках, серед чагарників, рідше як бур'ян на полях. Подекуди культивується. Застосовується трава як бактерицидний, сечогінний, жовчогін-ний і потогінний засоби, а також як засіб, що нормалізує обмін речовин при діатезах, золотусі, рахіті.

Арніка гірська — *Arnica montana* — це багаторічна трав'яниста залозисто-пухнаста рослина. Арніка поширена в Карпатах, у Західній Україні, Литві, Лат-вії, Білорусії. Вона росте по гірських луках, де утворює зарості. Рослина занесена в Червону книгу України. Препарати арніки мають кровоспинні, жовчогінні, протисклеротичні, подразнювальні та бактериостатичні властивості.

Волошка синя — *Centaurea cyanus* являє собою однорічну рослину. Волошка росте на полях в ярових і озимих посівах, частіше в житі, по всій Україні. Рослина є добрим медоносом, але отруйна для сільськогосподарських тварин. Крайові квітки волошки використовують як сечогінний, жовчо-гінний і антибактеріальний засоби при захворюваннях нирок, печінки, сечовивідних і жовчних шляхів. У народній медицині квіток застосовують при захворюванні очей. Із пелюсток одержують синю фарбу, яку використовують для фарбування шерсті і в лікерогорілчаній промисловості.

Кульбаба лікарська — *Taraxacum officinale* — це багаторічна трав'яниста рослина-космополіт із стрижневим м'ясистим коренем. У всіх частинах рослини знаходяться молочники. Кульбаба лікарська росте на луках, галявинах, як бур'ян уздовж доріг. У деяких країнах її культивують як салатну рослину. У коренях кульбаби містяться тритерпенові сполуки, стерини, інουλін, каучук, органічні кислоти, солі кальцію, калію, жирна олія; в листках — вітаміни В₁, В₂, С, каротиноїди. Використовується вся рослина як гіркота для поліпшення апетиту і покращення діяльності травного тракту. В народній медицині рослина застосо-вується як жовчогінний і послаблюючий засоби, сік живають при жовтусі і захворюваннях сечового міхура. Корені є сировиною для виготовлення пілюльної маси. Листки рано навесні використо-вують як вітамінний салат.

Мати-й-мачуха звичайна, або підбіл звичайний,— *Tussilago farfara* — це багаторічна трав'яниста рослина з довгим галузистим кореневищем. Мати-й-мачуха розповсюджена по всій Україні. Вона росте на піщаних і глинистих наносах, у кар'єрах, по схилах рівчаків, біля річок. Листки й суцвіття використовуються як відхаркувальний засіб. Вони входять також до складу потогінних і грудних зборів.

Пижмо звичайне — *Tanacetum vulgare* являє собою багаторічну трав'янисту рослину з галузистим горизонтальним дерев'янистим кореневищем і прямостоячими и ребристими стеблами. Пижмо росте скрізь по берегах річок, серед чагарників, на сухих луках, просіках, біля доріг. Рослина дуже запашна. В її листках і квітках містяться ефірна олія, флавоноїди, алкалоїди, дубильні речовини тощо. Ефірна олія проявляє протиглисну і антимікробну дію. Трава застосовується як жовчогінний засіб, при кишкових захворюваннях і гіпотонії; порошок із трави — як інсектицидний засіб.

Цикорій дикий, або Петрові батоги — *Cichorium intybus* — це багаторічна трав'яниста рослина із стрижневим коренем і галузистим стеблом. У всіх органах рослини знаходяться членисті молочники. Цикорій дикий поширений, по всій Східній Європі, на Кавказі, в Сибіру, Середній Азії. Він росте на пустирях, уздовж доріг, по канавах, на луках, галявинах. У його коренях міститься до 49 % інуліну. Їх використовують при діабеті, як сурогат кави; з них одержують цукор, спирт. Листки містять вітаміни, каротин, інулін, їх вживають як салат. Настій суцвіть заспокоює центральну нервову систему, поліпшує серцеву діяльність і покращує травлення. У культурі поширений цикорій справжній, або ендивій. Це однорічник, що використовується як салатна, вітамінна й лікарська рослин

Оман високий— *Inula helenium* — це багаторічна трав'яниста рослина з багатоголовим, м'ясистим, зовні темно-бурим, всередині білуватим кореневищем і довгими додатковими коренями. Його стебла міцні, рубчасті. Оман високий поширений майже по всій Україні. Він росте на узліссях, у сирих місцях, на берегах річок, серед чагарників. Культивується як лікарська й декоративна рослина. У медицині застосовуються кореневище й корені омани як відхаркувальний, сечогінний і протиглислий засоби, а також для покращення апетиту і травлення.

Лопух справжній — *Arctium lappa, syn. Lappa major* — це дворічна трав'яниста рослина з товстим м'ясистим коренем і прямостоячим м'ясистим борозенчасто-ребристим стеблом. Лопух справжній поширений у Східній Європі, Середній Азії, на Кавказі, Далекому Сході. У медицині застосовується корінь лопуха. Його препарати мають діуретичні, жовчогінні, дезинфікуючі й потогінні властивості. Вони також уживаються для стимуляції росту волосся. Аналогічне застосування має лопух павутинистий — *Arctium tomentosum, syn. Lappa tomentosa*, що росте на смітниках біля житла по всій Україні. Він відрізняється від лопуха справжнього павутинистим опушенням листочків обгортки і наявністю залозок на відгині пелюсток віночка й на листках.

Татарник звичайний — *Oporordum acanthium* являє собою дворічну колючу трав'янисту рослину із стрижневим коренем. Її стебло прямостояче. Татарник

поширений по всій Україні. Він є рудеральною рослиною, зустрічається вздовж доріг, на пустирях, перелогах, як бур'ян у посівах. Народною медициною використовується для лікування гнійних ран, стовбняка, як бактерицидний засіб. Рослина медоносна.

6. Матеріали методичного забезпечення заняття.

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

Тести

1. Народна медицина застосовує квітки глухої кропиви білої (*Lamium album*) при захворюваннях селезінки, катарі дихальних шляхів та інше. До якої родини відноситься ця рослина:

- A* губоцвіті,
- B* ранникові,
- C* пасльонові,
- D* айстрові,
- E* бобові.

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

- A* Asteraceae,
- B* Scrophulariaceae,
- C* Solanaceae,
- D* Lamiaceae,
- E* Alliaceae.

3. 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.

4. 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.

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

A двогубих,

B трубчастих,

C язичкових,

D несправжньоязичкових,

E ліycopодібних.

6. 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.

7. З суцвіття *цикорію* вилучили квітку з п'ятьма пелюстками, зрослими в коротку вузьку трубку, що переходить у довгий п'ятизубчастий відгин. Тож, віночок квітки ...

A язичковий,

B трубчастий,

C двогубий,

D несправжньоязичковий,

E ліycopодібний.

8. До відмінних ознак *кульбаби* відноситься наявність: у кошику лише язичкових жовтих квіток, у сім'янки – волосистої летючки, у всіх вегетативних органах – ...

A членистих молочників з анастомозами,

B ефіроолійних секреторних клітин,

C нечленистих розгалужених молочників,

D лізигенних вмістищ,

E схизогенних вмістищ.

9. 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.

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

А каудекс,

В коренеплід,

С цибулина,

Д мичкувата коренева система,

Е бульба.

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. 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.

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

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

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.

6. 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.

Орієнтуюча карта

№№ п.п.	Основні завдання	Вказівки	Відповіді
1	2	3	4
1.	Охарактеризуйте родину губоцвіті	Відповісти на питання	
2.	Напишіть і прокоментуйте формулу квітки ясноткових. Відзначте ознаки, які мають родові значення	Відповісти на питання	
3.	Які секреторні структури характерні для <i>Labiatae</i> , який секрет вони зазвичай містять? У чому його біологічна роль і практична цінність?	Відповісти на питання	
4.	Вкажіть лікарські види родини <i>Labiatae</i> на українській, російській та латинській мовах	Відповісти на питання	
5.	Чи розповсюджена у дикому стані на території України	Відповісти на питання	

	<i>Mentha piperita</i> ? Як вона розмножується?		
6.	Порівняйте листки м'яти перцевої та м'яти лимонної. У чому різниця, у чому схожість?	Відповісти на питання	
7.	Які діагностичні ознаки роду <i>Leonurus</i> ? Як використовуються лікарські види?	Відповісти на питання	
8.	Охарактеризуйте листки <i>Salvia officinalis</i> . Вкажіть їх застосування	Відповісти на питання	
9.	Охарактеризуйте суцвіття і листки <i>Origanum vulgare</i> та <i>Lavandula spica</i>	Відповісти на питання	
10.	Порівняйте <i>Thymus serpyllum</i> та <i>Thymus vulgaris</i> . Виділіть ознаки, які відрізняють ці види. Відзначте застосування	Відповісти на питання	
11.	Яку дію проявляють лавандова, розмаринова, базилікова та гісопова ефірні олії.	Відповісти на питання	
12.	На чому засновано застосування ефірних олій в ароматерапії? Які ефірні олії і з якої сировини отримують у промисловості? Як використовують?	Відповісти на питання	
13.	Розповсюдженість представників родини айстрові, їх біологічне і практичне значення.	Відповісти на питання	
14.	Які морфолого-анатомічні діагностичні ознаки притаманні родині складноцвіті	Відповісти на питання	
15.	Який полісахарид запасують клітини айстрових? Як це використовується людиною?	Відповісти на питання	

7. Матеріали для самоконтролю якості підготовки студентів.

А. Питання для самоконтролю:

1. Систематика рослин підкласу ламіїди.
2. Загальна характеристика родини губоцвіті.
3. Ботанічні особливості рослин родини губоцвіті.
4. Застосування окремих видів рослин родини губоцвіті у медицині.
5. Систематика рослин підкласу астериди.
6. Загальна характеристика родини айстрові.
7. Ботанічні особливості рослин родини айстрові.
8. Опишіть загальні ознаки суцвіття кошик
9. Застосування окремих видів рослин родини айстрові у медицині.
10. В які складні суцвіття зазвичай зібрані дрібні кошики айстрових? Наведіть приклади.
11. В чому особливості будови чашечки квіток айстрових?
12. Завдяки яким агентам здійснюється запилення айстрових? Де знаходяться нектарники?
13. Що таке «апоміксис» та «протерандрія»?
14. У чому особливість сімянок айстрових?
15. Яка частина *Helichrysum arenarium* використовується, при яких захворюваннях? Які морфологічні ознаки лікарської сировини?

Б. Тести

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

А каудекс,

В коренеплід,

С цибулина,

Д мичкувата коренева система,

Е бульба.

2. Сильно зближене прикореневе листя кульбаби розташоване ...

А розеткою,

В хрест-навхрест,

С мутовчасто,

Д спіралью,

Е дворядно.

3. 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.*

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

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

6.У досліджуваної рослини родини *Asteraceae*, здатної зміцнювати імунітет, стимулювати ЦНС, підвищувати потенцію, кошики поодинокі, великі, верхівкові, їх крайові квітки з видовженим, двозубчастим язичковим віночком, пурпурні або темно-червоні. Це ...

- A Echinacea purpurea,*
- B Achillea millefolium,*
- C Chamomilla recutita,*
- D Artemisia absinthium,*
- E Taraxacum officinale.*

6.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.*

7.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.*

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

- A *кошики*,
- B *головки*,
- C *колоски*,
- D *щитки*,
- E *зонтики*.

9. 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*.

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

- A *безстатевої*, *лійковидні*,
- B *двостатевої*, *несправжньоязичкові*,
- C *безстатевої*, *язичкові*,
- D *двостатевої*, *трубчасті*,
- E *жіночі*, *язичкові*.

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* *губоцвіті*. 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 айстрові*. 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.

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 рослин родин губоцвіті та айстрові
- д) спостереження записати в лабораторний журнал

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

Тести:

1. Квітки кошиків *Calendula officinalis* жовті або оранжеві, що обумовлено наявністю в клітинах ...

А каротиноїдів і флавоноїдів,

В хлорофілів "а" і "b",

С ефірної і жирної олії,

Д антоціанів і антохлорів,

Е фікоціанів і фікоеритринів.

2. Морфологічний аналіз нагідок лікарських виявив, що стебло ...

А пряmostояче, ребристе,

В повзуче, чотиригранне,

С сланке, сплющене,

Д чіпке, циліндричне,

Е витке, тригранне.

3. Сім'янки *Calendula officinalis* серпопо- і гачкоподібної форми, з вузьким носиком. Їх поверхня ...

А шипувата,

В гладка,

С м'яко-волосиста,
Д повстяно-волосиста,
Е щетиниста.

4. Сім'янки *Calendula officinalis* шипуваті, мають вузький носик, за формою найчастіше ...

А серпо- та гачкоподібні,
В списо- та стрілоподібні,
С нирко- та серцеподібні,
Д кулясті чи дископодібні,
Е лінійні та ланцетні.

5. Однорічна залозисто-опушена рослина має почергові цілісні обернено-яйцевидні листки та верхівкові великі кошики із оранжевими або жовтими квітками. Це ...

А *Calendula officinalis*,
В *Artemisia absinthium*,
С *Centaurea cyanus*,
Д *Arctium lappa*,
Е *Echinacea purpurea*.

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 ...

А *Bidens tripartita*,
В *Centaurea cyanus*,
С *Artemisia vulgaris*,
Д *Echinacea purpurea*,
Е *Chamomilla recutita*.

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

А череда трироздільна,
В кульбаба лікарська,
С ехінацея пурпурова,
Д нагідки лікарські,
Е деревій звичайний.

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

А *Arctium lappa*,
В *Atropa belladonna*,
С *Cicuta verosa*,

D Urtica dioica,
E Rubus idaeus.

9.3 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.Кореневище виду родини *айстрові* багатоголове, м'ясисте, зовні темно-буре, в середині білувато-жовтувате, з лізигенними вмістищами і блискучими краплями інуліну. Такий підземний орган має ...

A оман високий,
B блекота чорна,
C підбіл звичайний,
D соняшник бульбастий,
E нагідки лікарські.

12. На гірських луках Карпат знайдено трав'янисту рослину з оранжевими кошиками, прямостоячим стеблом і прикореневою розеткою листків. Це ...

A Arnica montana,
B Cychorium intybus,
C Calendula officinalis,
D Echinacea purpure,
E Centaurea cyanus.

13. Родина *Asteraceae* нараховує найбільшу кількість представників у відділі *Magnoliophyta*. До лікарських видів, занесених до «Червоної книги України» і потребуючих охорони, належить ...

A Arnica montana,

B Centaurea cyanus,
C Taraxacum officinale,
D Helianthus annuus,
E Artemisia vulgaris.

14. Соняшник бульбоносний (тоніамбур) розмножується підземними видозмінами пагону – ...

A бульбами,
B кореневищами,
C вусами,
D цибулинами,
E бульбоцибулинами.

15. У прикореневій розетці *Tussilago farfara* листя довгочерешкове, широко-яйцевидно-серцевидне. Верхня сторона зелена, а нижня ...

A біляста, повстисто опушена,
B яскраво-зелена, мало опушена,
C темно-зелена, без опушення,
D темно-зелена, залозисто опушена ,
E блискуча, з товстою кутикулою.

16. Кошики *Helichrysum arenarium* відрізняли від кошиків інших лікарських рослин родини айстрових по характерній ознаці: листочки обгортки сухі, плівчасті і ...

A яскраво-жовті,
B яскраво-червоні,
C світло-рожеві,
D темно-коричневі,
E яскраво-зелені.

17. Завдяки наявності у представника родини айстрові блискучих, довгих (до 80 см) листків з колючо-зубчастим краєм і білими плямами по жилках, його визначено, як ...

A Silybum marianum,
B Helianthus tuberosus,
C Artemisia vulgaris,
D Tanacetum vulgare,
E Tussilago farfara.

18. На сухих луках, біля доріг поширена запашна багаторічна трав'яниста рослина з двічі перисторозсіченими почерговими листками. Оранжево-жовті,

трубчасті квітки у дрібних кошиках, які в свою чергу зібрані в щільні складні щитки. Це – ...

A Tanacetum vulgare,

B Silybum marianum,

C Taraxacum officinale,

D Achillea millefolium,

E Helichrysum arenarium.

19. Як лікарську сировину *Tanacetum vulgare*, зібрали верхівкові пагони, що несуть неоднорідне ботриоїдне суцвіття – складний ...

A щиток кошиків,

B щиток завійок,

C дихазій колосків,

D зонтик головок,

E волоть головок.

20. Для 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.

11. Тема наступного заняття: «Лікарські квіткові рослини, поширені в Україні».

11.1. Завдання для УДРС та НДРС по темі наступного заняття

1) Вивчити теоретичний матеріал по наступній темі «Лікарські квіткові рослини, поширені в Україні».

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.