

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИВЧЕННЯ ТЕМИ:

«Ефірні олії. ЛР і ЛРС, що містить ефірні олії (сесквітерпеноїди та сесквітерпенові лактони). Ромашка лікарська, ромашка запашна, оман високий, полин гіркий, деревій звичайний, види берези, айр тростиновий, багно звичайне.»

(для здобувачів 3 курсу медико-фармацевтичного факультету)

Затверджено на методичній
наradі кафедри
30 серпня 2024 р.
Протокол № 1
Зав. кафедрою
проф. Я.В.Рожковський



1. Тема заняття: «Ефірні олії. ЛР і ЛРС, що містить ефірні олії (сесквітерпеноїди та сесквітерпенові лактони). Ромашка лікарська, ромашка запашна, оман високий, полин гіркий, деревій звичайний, види берези, айр тростиновий, багно звичайне.» (8 год.)

2. Актуальність теми.

Запашних ефіроолійних рослин в світовій флорі дуже багато. Приємний аромат запашних рослин обумовлюється наявністю в них ефірних масел. Ефірні масла являють собою суміш рідких, легко летючих речовин, переганяють водяною парою. Ефірні масла - це суміш запашних летких речовин, що відносяться до різних класів органічних сполук, переважно до терпеноїдам. Терпеноїди - це кисневі похідні терпенів. Терпени і терпеноїди можуть бути сполуками аліфатичного, гідроцикліческого або ароматичного ряду.

Вони є дуже великим класом органічних сполук і широко представлені в рослинному світі. Сесквітерпени (сесквітерпеноїди) складають важко летючі фракції ефірних масел. До ЛРС містить сесквітерпени відносяться: квітки цитварного полину, трава полину таврійського, квітки ромашки, трава і квітки деревію, кореневища і корені омани, кореневища лепехи.

3 Цілі заняття:

3.1. Загальні цілі: вивчити лікарські рослини, що містять сесквітерпеноїди, і освоїти методи макро- і мікроскопічного аналізу ЛРС досліджуваної теми.

3.2. Виховні цілі:

формування професійнозначимої підструктури особистості з актуальними аспектами деонтологічної, екологічної, правової, психологічної, патріотичної, професійної відповідальності.

3.3. Конкретні цілі:

Знати:

1. Визначення поняття "сесквітерпеноїди".

2. Терміни, прийоми збору, правила сушіння та зберігання ЛРС досліджуваної теми.

3. Морфологічну характеристику рослин, їх ареали, місця вирощування.

4. Зовнішні ознаки досліджуваних видів лікарської сировини.

5. Основні анатомічні діагностичні ознаки листків полину гіркового і кореневища лепехи.

6. Хімічний склад досліджуваних видів ЛРС.

7. Формули основних сесквітерпеноїдів, що входять до складу досліджуваної ЛРС: фарнезолу, бісаболен, селін, матрицін, артабсін, алантолактон, хамазулен, гвайазулен, ледол.

8. Шляхи використання сировини і його медичне застосування

3.4. На основі теоретичних знань теми і проведеної лабораторної роботи:

Оволодіти методиками (вміти):

- Розпізнавати за зовнішніми ознаками рослини (полин гіркий, аїр болотний, оман високий, ромашка обідрана, тисячолістник звичайний, арніка, береза, багно) і відрізнити їх від можливих домішок;

- Визначати справжність сировини за зовнішніми ознаками і анатомічною будовою.

4.Матеріали для аудиторної самостійної підготовки (міждисциплінарна інтеграція)

№ п.п.	Дисципліни	Знати	Вміти
1	2	3	4
1.	Попередні дисципліни: 1.Ботаніка 2.Органічна хімія	Характерні ознаки родин досліджуваних рослин. Морфологію стебла, кори, листя, квітки, плоду, кореня і кореневища. Анатомічна будова листка, кори, плода, кореня, кореневища. Фізичні та хімічні властивості полісахаридів, глікозидів, терпеноїдів, похідних	Користуватися мікроскопом, готувати поверхневі препарати і поперечні зрізи. Проводити кількісні реакції; очистку органічних-

	3. Аналітична хімія	ароматичного ряду, гетероциклів. Методи кислотно - основного титрування (нейтралізації) і перманганатометрії.	ських з'єднань. Працювати з аналітичними вагами, мірним посудом, фотоелектрокалометру, використовувати методи хроматографії на папері і в тонкому шарі сорбенту.
2.	Фізична і колоїдна хімія Аптечна технологія лікарських препаратів Промислова технологія лікарських препаратів Клінічна	Розчинність твердих речовин і рідин в рідинах. Перегонка. Закон Рауля. Закон Коно-Валова. Тиск і склад пари над взаємнонерастворяючімія рідинами. Буферні розчини. Полярографія. Потенціометричні титрування. Адсорбція. Іонообмінних адсорбція. Хроматографія: паперова, колонкова, в тонкому кулі адсорбенту, гельхроматографія. Способи отмеривання маси і об'єму. Додавайте порошок або рідкий лікарські препарати для внутрішнього і зовнішнього застосування. Приготування рідких лікарських препаратів за допомогою бюреточної системи. Умови промислового приготування лікарських препаратів. Принципи організації фармацевтичного виробництва різних лікарських форм: рідкі, тверді, м'які, ін'єкційні розчини. Що супроводжує виробничий процес лікарських засобів. Машини, апарати, обладнання виробництва лікарських засобів.	

	<p>фармакологія</p> <p>Фармацевтична хімія</p> <p>Організація і економіка фармації</p> <p>Маркетинг і менеджмент в фармації</p>	<p>Фармакодинаміка і фармакокінетика лікарських засобів. Закономірність дії ліків на організм людини і його відповідні реакції. Основні принципи лікування з точки зору вибору лікарських препаратів, оцінки її ефективності і безпеки. Методи якісного та кількісного вивчення лікарських препаратів. Управління фармацевтичної службою.</p> <p>Держзрахункова аптека і організація її роботи. Збереження і вигляд лікарських препаратів. Контрольна-аналітична служба, організація її роботи. Зовнішність товарно - матеріальних цінностей і грошових коштів. Економічний аналіз діяльності аптеки. Організація як об'єкт управління. Об'єднані процеси в управлінні.</p> <p>Менеджмент і підприємство. Управління трудовими ресурсами. Управління фармацевтичним маркетингом. Вивчення фармацевтичного ринку. Міжнародний маркетинг.</p>	
--	---	---	--

5 Зміст теми (текст і тези), графологічна структура заняття.

(Див. Текст лекції)

6. Матеріали методичного забезпечення заняття.

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

Тести:

1. Назвіть клас органічних сполук (число вуглецевих атомів - 3 15), складових важко летючої фракції ефірних олій:

А. сесквітерпени

- В. дітерпени
- С. тритерпени
- Д. Тетратерпени
- Е. монотерпени

2. Який період оптимально підходить для збору квіток цитварного полину, коли кошики її цілком розвинені, але бутони ще не розкриті (при розпусканні бутонів кількість сантоніна різко падає):

- А. серпень - вересень
- В. кінець вересня
- С. початок липня
- Д. початок жовтня
- Е. кінець червня

3. Яка рослина, що містить сесквітерпени, є отруйною:

- А. цитварна полин
- В. квітки ромашки
- С. аїр болотний
- Д. оман високий
- Е. багно

4. Яка ЛРС переробляється з метою отримання сантоніну:

- А. цитварна полин
- В. подорожник
- С. кропива
- Д. шавлія
- Е. пустирник

5. Спиртовий розчин луґу (0,5 н) при нагріванні з сантоніном забарвлюється в червоний колір. Ця реакція використовується для встановлення автентичності:

- A. цитварного полину
- B. ромашки обдертою
- C. деревію звичайного
- D. багна
- E. оману високого

6. Відповідно до вимог ГФ XI газорідинна хроматографія використовується для:

- A. визначення змісту ледолу
- B. визначення змісту ментолу
- C. визначення змісту арбутину
- D. визначення змісту атропіну
- E. визначення змісту алізарину

7. При мікроскопічному аналізі сировини в препараті виявлені: ефіроолійні залозки і Т-образні волоски. Для якого з перерахованих видів сировини зазначені ознаки можуть служити підтвердженням справжності:

- A. листків полину гіркокого
- B. листка деревію
- C. листків м'яти
- D. листка беладони
- E. трави горця перцевого

8. У аптеку надійшла партія сировини - квітки ромашки. В якому місці слід зберігати цю сировину:

- A. окремо від усіх видів сировини
- B. список А
- C. список Б
- D. в темному місці
- E. в прохолодному місці

9. При прийманні була забракована партія квіток ромашки, тому що 30% сировини мали квітконоси довжиною понад

- A. 3 см
- B. 8 см
- C. 5 см
- D. 11 см
- E. 6 см

10. При заготівлі сировини ромашки аптечної слід звернути увагу заготівельника на морфологічну ознаку, яка є діагностичною для встановлення автентичності ромашки аптечної:

- A. квітколоже конічне, голе, порожнисте
- B. квітколоже шаровидне, суцільне
- C. квітколоже напівкулясте, суцільне
- D. квітколоже опукле, напівкулясте, з плівчастими приквітками
- E. квітколоже шаровидне з плівчастими приквітками

6.2. Інформацію, необхідну для формування знань - умінь можна знайти в підручниках:

Основна література:

1. Фармакогнозія: підручник (I—III р. а.) / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. – 3-є видання Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018, 504с.
2. Фармакогнозія: базовий підручн. для студ. вищ. фармацев. навч. закл.(фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. - 736 с.
3. Навчальний посібник з дисципліни «Фармакогнозія» / Я. В. Рожковський, Б. В. Приступа, І. А. Бойко, Н. В. Герасимюк, В. В. Черногорюк -: Методична розробка кафедри фармакогнозії ОНМедУ. – Одеса: ОНМедУ, 2019 – 51 с.
4. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості

лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1500 с.

Додаткова література:

1 Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.

2. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / [В. М. Ковальов, С. М. Марчишин, О. П. Хворост та ін.] ; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. – Тернопіль: ТДМУ, 2014. – 250 с.

ЕЛЕКТРОННІ 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>

5. Матеріали для самоконтролю якості підготовки.

А. Питання для самоконтролю:

1. Визначення поняття "сесквітерпеноїди".

2. Терміни, прийоми збору, правила сушіння та зберігання ЛРС досліджуваної теми.

3. Заходи з охорони і раціонального використання лікарських рослин досліджуваної теми.
4. Латинські і російські назви ЛРС, які виробляють рослин і родин, що вивчаються.
5. Морфологічна характеристика рослин, їх ареали, місця проживання.
6. Зовнішні ознаки досліджуваних видів лікарської сировини.
7. Можливі домішки до сировини і їх основні відмінності.
8. Основні анатомічні діагностичні ознаки листків полину гіркого і кореневища лепехи.
9. Хімічний склад досліджуваних видів ЛРС.
10. Формули основних сесквітерпеноїдів, що входять до складу досліджуваного ЛРС: фарнезолу, бісаболен, селін, матрицін, артабсін, алантолактон, хамазулен, гвайазулен, ледол.
11. Шляхи використання і медичне застосування лікарського рослинної сировини, що містить сесквітерпеноїди.

8. Матеріали для аудиторної самостійної підготовки:

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

Завдання 1. Вивчити полин гіркий і провести аналіз сировини по ГФ XI, ст.44 (розділи: зовнішні ознаки і

Вивчити зовнішній вигляд полину гіркого і можливих домішок: полину звичайного, полину австрійської по гербарних прикладам (схема № 1). Записати латинські і російські назви сировини, рослин і сімейства.

Схема № 1

ВИЗНАЧЕННЯ ВИРОБНИЧОЇ РОСЛИНИ ЗА ЗОВНІШНІМИ
ОЗНАКАМИ

- Життєва форма (трав'яниста рослина, напівчагарник, чагарник, дерево).
- Тип підземних органів (корінь, кореневище, бульба і т.д.).
- Будова стебла (форма, характер розгалуження, опушення, діаметр і т.д.).
- Листорозміщення (чергове, супротивне, мутовчате).
- Листя (прості або складні, форма листової пластинки або листочків, край, жилкування, колір, розмір).
- Квітки (одиначні або суцвіття, будова квітки, забарвлення, розмір та ін.).
- Плід (тип, форма, колір, розмір).
- Кора (у дерев'янистих видів), (колір, наявність, форма і колір чечевичок, колюки та ін.).
- мікроскопії).

2. Описати зовнішній вигляд трави і листя полину гіркокого на прикладі зразків сировини (схеми № 2, 3). Замалювати зовнішній вигляд листа.

Схема № 2

АНАЛІЗ СИРОВИНИ "ТРАВИ" ЗА ЗОВНІШНІМИ ОЗНАКАМИ

- «Товарний вигляд» сировини (незбиране, різане, обмолоченне)
- Будова стебла (форма, розгалуження, опушення, колір, розміри, специфічні особливості).
- Характер листорозміщення (чергове, супротивне, мутовчате).
- Листя (див. Схему № 7).
- Розташування квіток на стеблі.
- Квітки (див. Схему № 8).
- Плоди і насіння.
- Розміри стебла, листя, квіток.
- Забарвлення.
- Запах при розтиранні.
- Смак (у неотруйних об'єктів).

Схема № 3

АНАЛІЗ СИРОВИНИ "ЛИСТЯ" ЗА ЗОВНІШНІМИ ОЗНАКАМИ

- Тип листа і розчленування листової пластинки: (простий: пальчатороздільний, пальчато- або перистороздільним, трьох- або п'ятилопастна); складний: парно або непарноперисті.
- Лист стебловий або сидячий.
- Форма (округла, еліптична, яйцеподібна, ланцетна, лінійна).
- Край листа (цілісний, пильчатий, зубчастий, городчатий, і т.д.).
- Характер жилкування (дугонервне, сігчасте, пальчате, перисті, паралельне).
- Опушення.
- Колір верхньої та нижньої сторін.
- Розміри листка або листочків.
- Запах при розтиранні об'єкта або змочуванні
- Смак (для неотруйних об'єктів).
- Специфічні особливості

2. Приготувати мікропрепарат листа з поверхні, вивчити його при малому і великому збільшенні (схема № 4).

Схема № 4

МІКРОСКОПІЧНИЙ АНАЛІЗ СИРОВИНИ "ЛИСТКІВ"

- Будова (дорзівентральне, ізолатеральне).
 - Мезофіл (характер палісадні і губчастої тканин).
 - Включення кристалічні (одиначні кристали, кристалоносна, друзи, Рафіду, кристалічний пісок, цистоліти); секреторні (вмістилища, молочні судини, канали).
 - Епідерміс верхньої і нижньої сторін аркуша (форма і контур клітин: діаметричні, прямостінні; устічний тип: діацичний, парацитарний, анізоцитний, аномонічний; число і розміщення навколо устічних клітин).
 - Тип трихом: волоски, залозки.
 - Кутикула: тонка, товста, пряма, складчаста, «бородавчаста».
- Замалювати і позначити діагностичні ознаки:
- Клітини епідермісу слабозвивистих, продихи, оточені 3-5 клітинами;
 - Волоски численні, "Т" - образні;

- Ефіроолійні залозки овальної форми, що складаються з 8 клітин, розташованих в 2 ряди і 4 яруси.

4. Відзначити відповідність досліджуваних зразків сировини (за зовнішніми ознаками і мікроскопією) вимогам ГФ XI, ст.44.

Завдання 2. Вивчити аір болотний та провести аналіз сировини по ГФ XI, ст.72 (розділи: зовнішні ознаки, мікроскопія і гисто-хімічні реакції).

1. Вивчити зовнішній вигляд аїру болотного по гербарного зразком (Див. Схему № 1). Записати латинське і російське назви сировини, яка провадить рослини і сімейства (привести синоніми).

2. Провести макроскопічний аналіз кореневища лепехи на прикладі зразка сировини (схема № 5). Замалювати зовнішній вигляд кореневища.

Схема № 5

АНАЛІЗ СИРОВИНИ "ПІДЗЕМНІ ОРГАНИ" ЗА ЗОВНІШНІМИ ОЗНАКАМИ

- Товарний вид сировини (незбиране, різане, очищене або неочищене від пробки і т.д.).

- Тип підземних органів (коріння, кореневища з корінням, кореневища, бульби, бульбоцибулини, цибулини та ін.).

- Форма (циліндрична, конічна, комковата, двічі вигнута і т.д.).

- Розміри.

- Поверхня (гладка або зморшкувата, наявність поздовжніх або поперечних складок, рубців від листя, стебел, слідів бічного коріння і т.д.).

- Колір зовні, на зламі.

- Характер зламу (зернистий, волокнистий, рівний, скалкуватий, щетинистий ін.).

- Наявність серцевини.

- Тип будови провідної системи (пучковий, безпучковий).

- Запах при соскабливанні або змочуванні водою.

- Смак (у неотруйних об'єктів).

1. Приготувати мікропрепарат поперечного зрізу кореневища, замалювати схему його будови (схема № 6).

Схема № 6

МІКРОСКОПІЧНИЙ АНАЛІЗ СИРОВИНИ "ПІДЗЕМНІ ОРГАНИ"

- Будова: первинне, вторинне; (Пучковий, непучковий тип).
- Покривна тканина (пробка, епідерміс).
- Елементи ксилеми, флоєми (гістологічний склад, розташування).
- Форма і структура серцевинних променів.
- Основна паренхіма (щільна, пухка, аеренхіма і ін.).
- Судини, молочні судини, секреторні ходи та ін.
- Кристалічні включення.
- Запасні поживні речовини (крохмаль, інулін).

Вивчити препарат при малому і великому збільшенні.

Замалювати і позначити діагностичні ознаки:

- Аеренхіма, що має округлі або овальні клітини, заповнений-ні простими крохмальними зернами;
- Клітини з ефірною олією;
- Бічні провідні пучки, розташовані в корковою частини;
- Ендодерма;
- Центрофлоємні пучки, розташовані в центральному циліндрі.

1. Провести гістохімічним реакцію з Суданом III. Записати результати спостереження.

2. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини (по зовнішнім ознаками і мікроскопії) вимогам ГФ XI, ст.72.

Завдання 3. Вивчити оман високий і провести аналіз сировини по ГФ XI, ст.73 (розділи: зовнішні ознаки і мікроскопія).

1. Вивчити зовнішній вигляд омани високого і можливої домішки омани британського по гербарних зразків (див. Схему № 1). Записати латинське і російське назви сировини, виробничої рослини і сімейства.

2. Описати зовнішній вигляд кореневища і кореня оману на прикладі зразка сировини (див. Схему № 5).

3. Приготувати поперечний зріз кореня. Замалювати схему його будови (див. Схему № 6). Вивчити препарат при малому і великому збільшенні.

Замалювати і позначити діагностичні ознаки:

- Багаторядна пробка;
- Великі паренхімні клітини, заповнені інулін;
- Чітка лінія камбію;
- Великі судини;
- Ефіроолійні вмістища, розташовані в корі.

4. Провести гістохімічним реакцію на ефірне масло.

5. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини (по зовнішнім ознаками і мікроскопії) вимогам ГФ XI, ст.73.

Завдання 4. Вивчити Береза повисла і пухнасту і провести аналіз сировини по ГФ XI, ст.41 (розділ: зовнішні ознаки).

Вивчити зовнішній вигляд берези повислої і пухнастої по гербарних зразків (див. Схему № 1). Записати латинські і російські назви сировини, які виробляють рослин і сімейства.

1. Описати зовнішній вигляд нирок і листа берези на прикладі зразка сировини (схема № 7 і схема № 3).

Схема № 7

АНАЛІЗ СИРОВИНИ "ПОЧКИ" ЗА ЗОВНІШНІМИ ОЗНАКАМИ.

- Форма (куляста, конусоподібна, подовжено - яйцеподібна і тощо).
- Характер складання лусочок (черепицеподібний, спіралевидні, притиснуті).
- Поверхня (колір, край лусочок).
- Розміри.
- Запах.
- Смак.

3. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини (за зовнішніми ознаками) вимогам ГФ XI, ст.41

Завдання 5. Вивчити ромашку обідрану і провести аналіз сировини по ГФ XI, ст.7 (розділ: зовнішні ознаки).

1. Вивчити зовнішній вигляд ромашки обдертою і можливих домішок: лепідотеки пахучої, трьохреберника, пупавки собачої, польової і російської, ромени звичайної (див. Схему № 1). Записати латинські і російські назви сировини, рослин і родин (привести синоніми).

2. Провести порівняльне вивчення морфологічної будови кошиків ромашки обдертою, лепідотеки і квітколожа (продольний розріз) всіх досліджуваних видів.

3. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини (за зовнішніми ознаками) вимогам ГФ XI, ст.7.

Завдання 6. Вивчити деревій звичайний і провести аналіз сировини по ГФ XI, ст.53 (розділ: зовнішні ознаки).

1. Вивчити зовнішній вигляд деревію звичайного по гербарного про-зразка (див. Схему № 1). Записати латинську і російську назви сировини, рослини і її родини.

2. Описати зовнішній вигляд трави і квіток деревію на прикладі зразка сировини (див. Схеми № 2, 8).

Схема № 8

АНАЛІЗ СИРОВИНИ "КВІТКИ" ЗА ЗОВНІШНІМИ ОЗНАКАМИ

- Товарний вид сировини (суцвіття, одиночні квітки або їх частини).
- Тип суцвіття (колос, початок, кисть, корзинка, щиток, зонтик тощо), або поодинокі квітки.
- Будова квітки (особливості оцвіттини, кількість пелюсток, чашолистки тощо).

- Форма і характер квітколожа (конусовидне, плоске, порожнє всередині або цілісне).
- Розміри.
- Забарвлення.
- Наявність приквітників.
- Запах при розтиранні.
- Смак (у неотруйних об'єктів)

1. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини (за зовнішніми ознаками) вимогам ГФ XI, ст.53.

Завдання 7. Вивчити багно болотний і провести аналіз сировини по ГФ XI, ст.1 (розділ: зовнішні ознаки).

1. Вивчити зовнішній вигляд багна болотного по гербарного зразку (див. Схему № 1). Записати латинське і російське назви сировини, яка провадить рослини і сімейства.
2. Описати зовнішній вигляд пагонів багна на прикладі зразка сировини (див. Схему № 2).
3. Відзначити відповідність досліджуваного зразка сировини (за зовнішніми ознаками) вимогам ГФ XI, ст.1

9. Інструктивні матеріали для оволодіння професійними вміннями, навичками:

9.1 Методика виконання роботи, етапи виконання:

- а) отримати необхідну ЛРС
- б) вивчити і описати зовнішній вигляд отриманого ЛРС, замалювати ЛРС
- в) провести підготовку ЛРС
- г) вивчити анатомічні та діагностичні ознаки коренів і кореневищ
- д) вивчити анатомічні та діагностичні ознаки плодів і листя
- е) спостереження записати в лабораторний журнал.

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

10.1. Питання для самоконтролю:

1. Чому при вивченні зовнішніх ознак сировини ромашки аптечної необхідно переглядати суцвіття на поздовжньому розрізаних?
2. За яким (одного важливого) ознакою ромашка аптечна відрізняється від домішок?
3. Чи рівноцінні в медичному використанні ромашка ромашковидна (пахуча) з ромашкою аптечної? Які вказівки з цього питання внесені в ГФ ХІ?
4. Які мікрохімічні реакції слід провести для визначення автентичності сировини оману?
5. Чому в мікропрепараті кореня оману легко виявити ефірну олію? Де воно локалізується?
6. Яка найбільш характерна ознака сировини арніки гірської?
7. Яка частина рослини цитварного полину є сировиною? Що характерно в діагностиці цієї сировини?
8. Якого типу ефірномаслянистого залізяки на листочках обгортки полину цитварного?
9. Яким реактивом можна виявити ефірні масла в лікарських рослинах?
10. Які особливості сушіння сировини, що містить ефірні масла?
11. Які охоронні заходи проводяться при заготівлі підземних частин рослин?
12. Назвіть райони заготівлі сировини м'яти, валеріани, ромашки аптечної.
13. Що знижує якість сировини у ромашки аптечної?
14. Які особливості збору і сушки сировини ромашки аптечної і запашної?
15. У якій фазі вегетації рослини заготовляють суцвіття полину цитварного?
16. Назвіть домішка до полину гіркого і вкажіть ознаки їх відмінності.
17. Який хімічний склад суцвітть і ефірного масла ромашок?
18. Назвіть форму залозок, характерних для сімейства Айстрові?

19. Назвіть технічні пристосування, які використовуються при зборі сировини підземних частин рослин.
20. Де застосовується сировина оману високого і багна болотного?
21. Назвіть можливу домішку до аїру болотного і вкажіть їх відмінні ознаки.
22. У чому полягають особливості збору сировини аїру болотного і які при цьому охоронні заходи?
23. Назвіть зовнішні ознаки сировини аїру болотного. Які вимоги пред'являються до його якості?
24. У чому полягає особливість збору бруньок берези і які при цьому охоронні заходи?
25. Який хімічний склад нирок і листя берези?
26. Який хімічний склад сировину багна болотного і оману високого?
27. Охарактеризуйте зовнішній вигляд сировини багна болотного.
28. Намалюйте будову листків полину гіркокого і вкажіть діагностичні ознаки (препарат листа з поверхні під мікроскопом).
29. Який ареал полину цитварного?

10.2. Тести:

1. З якої рослини, що містить сантонін, виготовляють протиглистні препарати:
 - A. Цитварний полин
 - B. Квітки ромашки
 - C. Дивосил високий
 - D. Деревій
 - E. Багно

2. Для лікування ревматизму, екземи, рентгенівських опіків застосовують препарат «Гвайазулен», вкажіть джерело його отримання:
 - A. Цитварний полин
 - B. Лист шавлії

- C. Лист м'яги перцевої
- D. Квітки ромашки
- E. Трава чебрецю

3. Якість препаратів квіток ромашки аптечної залежить від дотримання умов заготівлі та сушки. Квітки ромашки аптечної краще сушити при температурі:

- A. 35 - 40°C
- B. 90 - 100°C
- C. 60 - 70°C
- D. 80 - 90°C
- E. 70 - 80°C

4. Препарати «Рекутан», «Ромазулан» використовують як протизапальні і знеболюючі засоби. Джерелом отримання цих препаратів є:

- A. Ромашка обдерта
- B. Трава череди трироздільної
- C. Трава шавлії лікарської
- D. Календула лікарська
- E. Трава барвінку малого

5. З якої рослини виготовляють діуретичний засіб «Камілофлан»:

- A. Ромашка
- B. Шавлія
- C. Чистотіл
- D. М'ята
- E. Собача

6. Препарати ромашки обдертою використовують для лікування запальних захворювань. Справжність цієї сировини проводять за вмістом:

- A. Апігеніну
- B. Резерпіну
- C. Атропіну
- D. Вінбластину
- E. Гіосциамин

7. Яка з перерахованих рослин входить до складу бактерицидного збору «Елікасол»:

- A. Ромашка обдерта
- B. Лист подорожника
- C. Квітки пижма
- D. Трава споришу
- E. Трава пустирника

8. З квіток якої рослини виділено флавоноїди апієн, розщепленими на апігенин, глюкозу і апіозу:

- A. Ромашка обдерта
- B. Звіробій продірявлений
- C. Квіти цмину
- D. Квітки пижма
- E. Квітки нагідок

9. Сировина ромашки обдертою використовується для виробництва настоянок і мазей. В яку стадію вегетації слід заготовлювати дане сировину:

- A. Горизонтального розташування язичкових квіток
- B. Початку цвітіння
- C. бутонізації
- D. Плодоношення
- E. Весь період цвітіння

10. При всіх операціях упаковки і транспортування висушені квіти ромашки легко дають осип трубчастих квіток, внаслідок чого ГФ XI допускає подрібненої:

- A. До 30%
- B. До 40%
- C. До 50%
- D. До 60%
- E. До 70%

11. Тема наступного заняття:

«Ефірні олії. ЛР і ЛРС, що містить ефірні олії (ароматичні сполуки). Аніс звичайний, фенхель звичайний, чебрець плазкий, чебрець звичайний, материнка звичайна.» (4 год.)

Методичні рекомендації склав


_____ доцент Бойко І.А.