**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЗАНЯТЬ З ФАРМАКОГНОЗІЇ**

**для студентів 3 курсу галузі знань 22 Охорона здоров'я спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»**

**освітня програма «Фармація»**

**Фс17(5,0д) 7-12 групи**

**на 6 семестр 2019-2020 навч. р.**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ № 3**

**ТЕМА: ХІМІЧНИЙ І МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЛРС, ЯКА МІСТИТЬ ПРОСТІ ФЕНОЛИ ТА ЇХ ПОХІДНІ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ЛР для макроскопічного дослідження | ЛРС для мікроскопічного дослідження | Об´єкти для самостійного вивчення |
| 1. Мучниця звичайна та можливі домішки 2. Брусниця та можливі домішки 3. Фіалка триколірна і польова та можливі домішки 4. Родіола рожева 5. Види верби 6. Ехінацея вузьколиста та пурпурова 7. Папороть чоловіча | 1. Мучниці листя – препарат листа з поверхні 2. Брусниці листя – препарат листа з поверхні | 1. Чорниці звичайної плоди 2. Ванілі плоди 3. Куркуми довгої кореневища 4. Цикорію корені 5. Артишоку посівного листя й кошики 6. Гадючника в´язолистого корені 7. Півонії незвичайної корені і трава 8. Коноплі звичайної траіва 9. Бавовнику кора коренів |

.

**Хімічний аналіз**. 1. Якісні реакції на арбутин та дубильні речовини.

2. Хроматографічний аналіз ЛРС, яка містить арбутин.

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕМА: ХІМІЧНИЙ І МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЛРС, ЯКА МІСТИТЬ КУМАРИНИ ТА ХРОМОНИ** | |
| ЛР для макроскопічного дослідження | Об´єкти для самостійного вивчення |
| 1. Буркун лікарський та можливі домішки 2. Амі велика 3. Пастернак посівний 4. Смоківниця (інжир) звичайна 5. Дягель звичайний та можливі домішки 6. Віснага морквоподібна (амі зубна) | 1. Псоралеї кістякої плоди 2. Гіркокаштана звичайного насіння 3. Рути запашної трава 4. Здутоплідника сибірського кореневища й корінь 5. Кріпу городнього плоди 6. Моркви дикої плоди |

**Хімічний аналіз**. 1. Якісні реакції на кумарини.

2. Хроматографічний аналіз ЛРС, яка містить кумарини.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ТЕМА: ХІМІЧНИЙ І МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЛРС, ЯКА МІСТИТЬ ФЛАВОНОЇДИ** | | | | |
| ЛР для макроскопічного дослідження | | ЛРС для мікроскопічного дослідження | | Об´єкти для самостійного вивчення |
| **ФЛАВОНОЇДИ – І** | | | | |
| 1. Софора японська 2. Волошка синя 3. Аронія чорноплода 4. Лимон 5. Гречка звичайна 6. Чай китайський | |  | | 1. Фіалки трикольорової і польової трава 2. Гібіскуса сабдаріфа квітки |
| **ФЛАВОНОЇДИ – ІІ** | | | | |
| 1. Собача кропива 2. Гірчак перцевий 3. Гірчак почечуйний 4. Гірчак пташиний (спориш) 5. Сухоцвіт багновий 6. Цмин пісковий 7. Пижмо звичайне 8. Види глоду 9. Череда трироздільна | 1. Собачої кропиви листя – препарат листа з поверхні. 2. Гірчака перцевого листя – препарат листа з поверхні. 3. Гірчака почечуйного листя – препарат листа з поверхні. 4. Череди лист– препарат листа з поверхні. 5. Вовчуга корінь – поперечний зріз. | | 1. Нагідок квітки 2. Звіробою звичайного трава 3. Шоломниці байкальської корінь 4. Гінго дволопатевого листки 5. Астрагала шерстистоквітвого та серпоплодного трава 6. Десмодіума канадського трава 7. Липи квітки | |
| 1. Бузина чорна 2. Ерва шерстиста 3. Хвощ польовий 4. Солодка гола та уральська 5. Вовчуг польовий | |  | | 1. Леспедеци види 2. Датиски конопляної трава 3. Золотушнику (золотарнику) канадського трава 4. Злинки канадської трава 5. Квасолі звичайної лушпиння й трава |

**Хімічний аналіз**. 1. Якісні реакції на флавоноїди.

2. Хроматографічний аналіз трави череди та коренів вовчуга.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | |
| **Тема: ХІМІЧНИЙ І МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЛРС, ЯКА МІСТИТЬ АНТРАЦЕНПОХІДНІ** | | | | |
| ЛР для макроскопічного дослідження | | ЛРС для мікроскопічного дослідження | | Об´єкти для самостійного вивчення |
| 1. Крушина ламка 2. Жостір проносний 3. Ревінь тангутський 4. Щавель кінський 5. Алое деревовидне 6. Види касії 7. Марена красильна 8. Звіробій звичайний | | 1. Крушини кора – порошок. 2. Ревеню корінь - порошок. 3. Касії (сени) листя – препарат листа з поверхні. 4. Зверобою листя – препарат листа з поверхні. | | 1. Горіха волоського листя 2. Росички трава |

**Хімічний аналіз**. 1. Якісні реакції на антраценпохідні.

2. Хроматографічний аналіз антраценпохідних.

3. Кількісне визначення антраценпохідних в ЛРС.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | |  | |
| **ТЕМА: ХІМІЧНИЙ І МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНИЙ АНАЛІЗ ЛРС, ЯКА МІСТИТЬ ДУБИЛЬНІ РЕЧОВИНИ** | | | |
| ЛР для макроскопічного дослідження | ЛРС для мікроскопічного дослідження | | Об’єкти для самостійного вивчення |
| 1. Дуб звичайний 2. Родовик лікарський 3. Скумпія звичайна 4. Гірчак зміїний (змійовик) 5. Гамамеліс віргінський 6. Перстач прямостоячий 7. Чорниця звичайна 8. Черемха звичайна 9. Види вільхи 10. Бадан товстолистий | 1. Кора дуба – порошок 2. Корінь родовика – поперечний зріз | | 1. Гали турецькі та китайські 2. Сумаха дубильного листя 3. Чаю китайського листя 4. Каштана зубчастого листя |

**Хімічний аналіз**. 1. Якісні реакції на дубильні речовини.

2. Кількісне визначення дубильних речовин в ЛРС.

**Тема. Фенольні сполуки.**

1. Дайте визначення поняття «фенольні сполуки».
2. Класифікація фенольних сполук.
3. Фізико-хімічні властивості простих фенолів.
4. Біосинтез і локалізація простих фенолів в рослинах.
5. Методи виділення і очистки простих фенолів з ЛРС.
6. Реакції ідентифікації простих фенолів.
7. Методи визначення кількісного вмісту простих фенолів у ЛРС.
8. Види біологічної активності ЛРС, яка містить прості феноли.
9. Наведіть латинські назви ЛРС, ЛР, родини сировинних джерел арбутину.
10. Препарати на основі ЛРС мучниці і брусниці.
11. Які види ехінацеї є фармакопейними?
12. Препарати на основі видів ехінацеї.
13. Заготівля, сушка і зберігання ЛРС, що містить прості феноли.
14. Ідентифікація мучниці листя за макроскопічними ознаками згідно до вимог ДФУ.
15. Ідентифікація брусниці листя за макроскопічними ознаками згідно до вимог ДФУ.

**Тема. Кумарини. Хромони.**

1. Дайте визначення поняття «кумарини».

2. Дайте визначення поняття «хромони».

3. Охарактеризуйте хімічну будову кумаринів.

4. Охарактеризуйте хімічну будову хромонів.

5. Наведіть класифікацію кумаринів.

6. Наведіть класифікацію хромонів.

7. Розповсюдження в рослинах кумаринів.

8. Розповсюдження в рослинах хромонів.

9. Охарактеризуйте методи виділення кумаринів і хромонів з ЛРС, а також очистку екстрактів від супутніх речовин.

10. Фізико-хімічні властивості кумаринів.

11. Фізико-хімічні властивості хромонів.

12. Якісні реакції на кумарини.

13. Якісні реакції на хромони. В чому полягає відмінність кумаринів від хромонів при проведенні якісного аналізу.

14. Напишіть хімізм лактонної проби.

15. Напишіть хімізм реакції азосполучення.

16. Методи кількісного визначення кумаринів і хромонів у ЛРС.

17. Укажіть заходи техніки безпеки при заготівлі сировини, що містить фурокумарини.

18. Яку флуоресценцію мають кумарини і хромони в УФ-світлі?

19. Шляхи і способи застосування ЛРС, що містить кумарини.

20. Шляхи і способи застосування ЛРС, що містить хромони.

**Тема. Лігнани.**

1. Дайте визначення поняття «лігнани».

2. Наведіть класифікацію лігнанів.

3. Охарактеризуйте фізико-хімічні властивості лігнанів.

4. Реакції ідентифікації лігнанів у ЛРС,

5. Методи визначення кількісного вмісту лігнанів у ЛРС.

6. Фармакологічна активність ЛРС, що містить лігнани.

7. Поширеність лігнанів у рослинному світі.

8. Шляхи і способи застосування ЛРС, що містить лігнани.

9. Терміни заготівлі і особливості сушіння ЛРС, що містить лігнани.

10. Наведіть лікарські препарати на основі розторопші плямистої плодів. Їх біологічна активність.

11. Наведіть лікарські препарати на основі подофілу щитовидного кореневищ з коренями.

12. Наведіть лікарські препарати на основі лимонника китайського плодів.

**Тема. Ксантони.**

1. Дайте визначення поняття «ксантони».

2. Наведіть класифікацію ксантонів.

3. Охарактеризуйте фізико-хімічні властивості ксантонів.

4. Напишіть формулу мангіферину, укажіть його біологічну дію.

5. Реакції ідентифікації ксантонів.

6. ЛР, ЛРС, родини, які містять ксантони.

7. Препарати на основі рослинної сировини, що містить ксантони.

8. Шляхи використання золототисячнику трави.

9. Шляхи використання солодушки альпійської трави.

10. Поясніть яскраву флуоресценцію в УФ-світлі плодових тіл грибів.

**Тема. Флавоноїди.**

1. Дайте визначення поняття «флавоноїди». Наведіть етимологію назви.

2. Наведіть класифікацію флавоноїдів за розташуванням кільця В.

3. Наведіть класифікацію еуфлавоноїдів.

4. Напишіть формулу хроману, хромону, флавану, флаванону, флаванонолу, флавону, флавонолу, халкону, аурону, ізофлавону, дельфінідину, ціанідину, нарингеніну, апігеніну, лютеоліну, кемпферолу, кверцетину, мірицетину, рутину, ізоліквіритигеніну, формононетину, ононіну.

5. Охарактеризуйте фізико-хімічні властивості флавоноїдів.

6. Охарактеризуйте методи виділення, очистки та розділення флавоноїдів.

7. Наведіть якісні реакції на флавоноїди.

8. Охарактеризуйте суть ціанідинової реакції та її модифікації за Бриантом.

9. Напишіть хімізм ціанідинової реакції.

10. У яких органах рослин в основному накопичуються флавоноїди?

11. Вкажіть фактори, що впливають на накопичення флавоноїдів.

12. Охарактеризуйте суть хроматографічного виявлення флавоноїдів. Наведіть приклади забарвлення плям у видимому та УФ-світлі.

13. Охарактеризуйте методи кількісного визначення флавоноїдів в ЛРС.

14. Охарактеризуйте особливості заготівлі, сушіння та зберігання сировини, що містить флавоноїди: волошки квіток, цмину піскового квіток, пижма квіток, глоду квіток і плодів, софори японської пуп’янок, аронії чорноплодної плодів, собачої кропиви трави, череди трави, гірчака перцевого трави, гірчака почечуйного трави, гірчака пташиного трави, сухоцвіту багрового трави, хвоща трави, вовчуга коренів, солодки коренів.

15. Охарактеризуйте біологічну активність ЛРС, що містить флавоноїди.

16. ЛР, ЛРС, родини, які містять флавоноїди.

**Тема. Хінони.**

1. Дайте визначення поняття «антраценпохідні» як групи БАР.

2. Охарактеризуйте будову та класифікацію антраценпохідних. Наведіть приклади сполук з кожної підгрупи та класу.

3. Напишіть формулу антрацену, антрону, антранолу, гідроксиантрону, антрахінону, хризацину, хризофанолу, хризофанолдіантрону, емодину, глюкофрангуліну А, алое-емодину, реїну, гіперицину, сенозиду А, алізарину, руберитринової кислоти.

4. Охарактеризуйте фізичні та хімічні властивості антраценпохідних.

5. Охарактеризуйте суть реакції Борнтрегера.

6. Охарактеризуйте відмінність хімічних властивостей гідроксіантрахінонів, що містять α- і β-гідроксигрупи в молекулі.

7. У якій формі антрахінони знаходяться в ЛР і ЛРС?

8. Охарактеризуйте фармакопейний метод (ГФ ХI) кількісного визначення антраценпохідних у крушини корі.

9. Охарактеризуйте взаємозв’язок хімічно структури антраценпохідних з їх біологічною активністю.

10. Охарактеризуйте види біологічно активності антраценпохідних.

11. ЛР, ЛРС, родини, які містять антраценпохідні.

**Тема. Дубильні речовини.**

1. Дайте визначення поняття «дубильні речовини» як групи біологічно активних речовин. На чому основані дубильні властивості танінів?

2. Наведіть класифікацію дубильних речовин.

3. Напишіть формули: пірогалолу, пірокатехіну, галової, елагової, гексагідроксидифенової, *м*-дигалової, полігалової кислот, катехіну, лейкоантоціанідину, стільбену, галотаніну, катехінгалату.

4. Охарактеризуйте фізико-хімічні властивості дубильних речовин.

5. Охарактеризуйте методи виділення з рослинної сировини та очистки дубильних речовин.

6. Охарактеризуйте якісні реакції виявлення дубильних речовин.

7. Охарактеризуйте методи кількісного визначення дубильних речовин в ЛРС і препаратах.

8. Охарактеризуйте види фармакологічної активності дубильних речовин.

9. ЛР, ЛРС, родини, які містять дубильні речовини.