

**ДВНЗ “ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я.ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ”**

**КАФЕДРА ФАРМАКОГНОЗІЇ З МЕДИЧНОЮ БОТАНІКОЮ**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**

Проректор з науково-педагогічної роботи

проф. А.Г. Шульгай

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА**

**дисципліна "ФАРМАКОГНОЗІЯ"**

**напрямок підготовки 1202 ФАРМАЦІЯ**

**спеціальність 7.12020101 “ФАРМАЦІЯ”**

**факультет фармацевтичний**

**навчальний рік 2016-2017**

**Розробники:** доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою Марчишин С.М.

кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою Демидяк О.Л.

кандидат фармацевтичних наук, асистент кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою Бердей Т.С.

Схвалено на засіданні кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою

“ \_\_\_29\_\_\_ ” серпня \_\_\_\_\_ 2016 року, протокол № \_\_\_1\_\_\_

Завідувач кафедри, професор

С.М. Марчишин

© \_\_\_\_\_, 2016 рік

© \_\_\_\_\_, 2017 рік

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів – 9	Галузь знань 1202 Фармація	Нормативна	
	Спеціальність: 7.12020101 "Фармація"	Рік підготовки	
3-й		3-й	
Загальна кількість годин – 270	7.12020101 "Фармація"	Семестр	
		5-й	6-й
Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних – 6,75 год / 0,23 кредити ECTS	Освітньо-кваліфікаційний рівень:  спеціаліст	Лекції	
		20 год.	20 год.
		Практичні, семінарські	
		70 год.	70 год.
		Лабораторні	
		год.	год.
		Самостійна робота	
		45 год.	45 год.
		Індивідуальні завдання:	
		год.	
Вид контролю:			
Залік (зарах)	Іспит		

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ТА СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Типова програма з фармакогнозії для спеціальності „Фармація” 7.12020101 вищих навчальних закладів України III –IV рівнів акредитації складена відповідно до освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) і освітньо-професійної програми (ОПП) підготовки фахівців, затвердженими наказом МОН України №239 від 16.04.03 та навчального плану, затвердженого наказом МОЗ України №542 від 08.07.2010 р.

Згідно з навчальним планом вивчення фармакогнозії здійснюється в V-VI семестрах на третьому курсі. У VI семестрі студенти виконують і захищають курсову роботу, метою якої є формування навичок самостійної творчої роботи. Виконання і захист курсової роботи зараховується як окрема частина дисципліни. Навчальна практика передбачається у VI семестрі, і зараховується як окрема частина. Мета, завдання та зміст навчальної практики з фармакогнозії надається в окремій програмі.

Фармакогнозія є профільною дисципліною для студентів спеціальності „Фармація”.

Фармакогнозія є профільною дисципліною для студентів спеціальності "Фармація". Як навчальна дисципліна вона:

а) базується на знаннях, отриманих студентами при вивчення латинської мови, ботаніки, органічної хімії, біологічної хімії, аналітичної хімії, біофізики, фізичної та колоїдної хімії, нормальної та патологічної фізіології людини;

б) закладає основи вивчення студентами фармацевтичної та токсикологічної хімії, фармакології, технології ліків, технології парфумерно-косметичних засобів, клінічної фармації, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фармакогнозії в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності;

с) відіграє провідну роль у розв’язанні таких актуальних проблем, як пошук рослинних джерел і створення ефективних ліків з природної сировини,

підвищення якості лікарської рослинної сировини (ЛРС) та препаратів рослинного походження, раціональне використання природних ресурсів та ін.

Організація навчального процесу здійснюється за кредитно-трансферною накопичувальною системою.

Програма дисципліни відповідає вимогам „Рекомендацій щодо розроблення навчальних програм навчальних дисциплін ” (Наказ МОЗ України №492 від 12.10.2004 р.). Вона структурована на 3 частини. Обсяг навчального навантаження студентів описаний у кредитах ECTS – залікових кредитах, які зараховуються студентам при успішному засвоєнні ними відповідної частини дисципліни.

Фармакогнозія як навчальна дисципліна надає знання, вміння і навички з визначення запасів, заготівлі, зберігання і аналізу лікарської рослинної сировини, а також деяких продуктів рослинного і тваринного походження. Сучасна фармакогнозія базується на хімічній класифікації біологічно активних речовин (БАР), знайомить студентів із закономірностями поширення їх в природі, шляхами біосинтезу. Послідовність викладання курсу фармакогнозії відповідає послідовності біохімічних процесів у рослинному організмі, враховує біогенетичні особливості різних груп БАР. Спочатку розглядаються лікарські рослини (ЛР ) та ЛРС, яка містить первинні метаболіти (вуглеводи, ліпіди, пептиди та білки), потім – сполуки вторинного біосинтезу, що утворюються через мевалонову кислоту або шикіматним шляхом та ін. При вивченні на лабораторному занятті перевага надається класичним об’єктам фармакогнозії та сировині, яка заготовляється та переробляється в Україні. Вивчення кожної теми починається лабораторним заняттям з хімічного аналізу ЛРС, потім проводиться заняття з макро– і мікроскопічного вивчення ЛРС, що містить певну групу БАР, бо виявлення закономірностей зв’язку хімічної будови і фармакологічної активності вимагає знання хімічного складу лікарської рослинної сировини. Встановлення доброякісності неможливе без визначення вмісту діючих речовин.

## 2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Фармакогнозія** – це високо спеціалізована прикладна наука, яка вивчає біологічні, біохімічні і лікарські властивості рослин, природної сировини та продуктів з неї.

**Мета її викладання** – навчити студентів за морфологічними ознаками знаходити і визначати лікарські рослини в природі, знати періоди і раціональні прийоми збору, первинної обробки, умови сушіння, пакування, правила зберігання ЛРС; виконувати товарознавчий, макроскопічний, мікроскопічний, фітохімічний, люмінесцентний і хроматографічний аналіз ЛРС, продуктів її переробки та сировини тваринного походження, що необхідно в практичній діяльності провізора.

Кінцева мета вивчення дисципліни:

- визначити поняття лікарська рослина (ЛР), лікарська рослинна сировина, біологічно активні речовини (БАР);
- засвоїти поняття ідентичності та доброякісності ЛРС;
- пояснювати методи заготівлі, сушіння, зберігання ЛРС в залежності від морфологічних груп та класів БАР;
- застосувати характеристику лікарських рослин і ЛРС у професійній діяльності;
- розробити план заходів, щодо раціональної заготівлі сировини;
- застосувати знання хімічного складу ЛРС при збиранні, зберіганні та аналізі сировини рослинного і тваринного походження та препаратів;
- зробити висновок про якість сировини на основі результатів фармакопейного аналізу;
- інтерпретувати зв'язок хімічної будови БАР з фармакологічною дією.

### 3. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Програма дисципліни "Фармакогнозія" поділена на 2 частини, окрема частина (Частина 3) присвячений виконанню та захисту курсової роботи.

**Частина 1. *Методи фармакогностичного аналізу. ЛР, сировина рослинного і тваринного походження, яка містить речовини первинного синтезу.***

1. Загальна частина фармакогнозії. ЛР і ЛРС, яка містить полісахариди, тіо- та ціаноглікозиди, органічні кислоти. Сировина рослинного і тваринного походження, яка містить вуглеводи, ліпіди, пептиди, білки та вітаміни.

2. ЛР та сировина, яка містить монотерпенові глікозиди, гіркоти та ефірні олії.

3. ЛР та сировина, яка містить тритерпеноїди, стероїди, сапоніни і кардіоглікозиди. Природні джерела гормонів.

**Частина 2. *Лікарські рослини і лікарська рослинна сировини, яка містить фенольні сполуки, алкалоїди та різні групи БАР.***

4. ЛР та ЛРС, яка містить фенольні сполуки.

5. ЛР та ЛРС, яка містить алкалоїди і різні групи БАР.

**Частина 3. *Виконання та захист курсової роботи.***

***Видами навчальних занять згідно навчального плану є:***

- а) лекції;
- б) практичні заняття;
- в) самостійна робота студентів (СРС);
- г) курсова робота;
- д) консультації.

Теми *лекційного курсу* розкривають проблемні питання фармакогнозії, а також враховують нові накази МОЗ, постанови державних органів, документи ВООЗ, вимоги стандартів України, ЄС, надають огляд певної групи БАР, інформацію про ЛР, які мають широке застосування у медичній практиці.

*Практичні заняття* передбачають дослідження групи біологічно активних речовин, ідентифікацію та встановлення доброякісності ЛРС. При

проведенні лабораторних занять використовуються гербарні зразки сировини, мікропрепарати, хімічні реактиви та методи контролю якості (МКЯ) на всі види лікарської рослинної та тваринної сировини, включеної до програми як об'єкти для вивчення на аудиторних заняттях.

*Самостійна робота* студентів складається з підготовки до лабораторного заняття, самостійного теоретичного опрацювання деяких об'єктів, які в повному обсязі висвітлені в підручнику, написання оглядів, письмових контрольних робіт і курсової роботи.

*Засвоєння теми* (поточний контроль) контролюється на практичних заняттях відповідно до конкретних цілей – письмовий контроль, усне опитування, використання “німих” гербарних зразків та колекції ЛРС.

Оцінка успішності студента з дисципліни є рейтинговою і виставляється за дванадцятибальною шкалою як середня арифметична оцінка засвоєння двох частин і має визначення за системою ECTS та традиційною шкалою, прийнятою в Україні.

## 4. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

### ЧАСТИНА 1. МЕТОДИ ФАРМАКОГНОСТИЧНОГО АНАЛІЗУ. ЛРС, СИРОВИНА РОСЛИННОГО І ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ, ЯКА МІСТИТЬ РЕЧОВИНИ ПЕРВИННОГО СИНТЕЗУ.

#### *Конкретні цілі:*

- засвоїти загальні питання фармакогнозії як спеціальної дисципліни у підготовці фахівця фармації;
- застосувати знання хімічного складу ЛРС та морфологічних особливостей при заготівлі, зберіганні та аналізі сировини рослинного і тваринного походження та препаратів;
- засвоїти фізико-хімічні властивості вуглеводів, глікозидів, органічних кислот, білків, пептидів та вітамінів, методи їх виділення, очистки, ідентифікації у сировині;
- ідентифікувати ЛРС, що містить полісахариди, глікозиди, ліпіди, вітаміни, органічні кислоти методами макро-, мікроскопічного та хімічного аналізу.
- ідентифікувати діючі речовини у ЛРС хроматографічними методами;
- відрізнити ЛРС від можливих домішок;
- аналізувати жирні олії фармакопейними методами;
- використати методи аналізу жирних олій у професійній діяльності;
- визначити доброякісність ЛРС фармакопейними методами аналізу;
- визначити чистоту ЛРС фармакопейними методами аналізу.
- застосувати знання хімічного складу сировини природного походження при зберіганні та аналізі сировини та препаратів;
- засвоїти фізико-хімічні властивості, методи виділення, очистки,
- засвоїти фізико-хімічні властивості та методи отримання ефірних олій; визначення їх вмісту у ЛРС.
- ідентифікувати ЛРС, що містить іридоїди, гіркоти, ефірні олії методами макро-, мікроскопічного та хімічного аналізу,
- ідентифікувати діючі речовини у сировині хроматографічними методами;
- визначити показник гіркоти;
- відрізнити ЛРС від морфологічно подібних видів;
- аналізувати ефірні олії фармакопейними методами;
- визначити доброякісність ЛРС, що містить іридоїди, гіркоти, ефірні олії фармакопейними методами аналізу.
- визначити чистоту ЛРС фармакопейними методами.
- засвоїти фізико-хімічні властивості, методи виділення, очистки, ідентифікації тритерпеноїдів, стероїдів, сапонінів і кардіоглікозидів з рослинної та тваринної сировини.
- ідентифікувати ЛРС, що містить тритерпеноїди, стероїди, сапоніни і кардіоглікозиди за методами макро-, мікроскопічного та хімічного аналізу.
- ідентифікувати діючі речовини у ЛРС хроматографічними методами;

- відрізнити ЛРС від можливих домішок;
- визначати доброякісність ЛРС, що містить тритерпеноїди, стероїди, сапоніни і кардіоглікозиди фармакопейними методами аналізу;
- визначати чистоту ЛРС фармакопейними методами аналізу.

## **ТЕМА 1. Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (товарознавчий аналіз).**

Визначення фармакогнозії як науки і навчальної дисципліни; основні поняття предмету: ЛР, ЛРС, лікарська сировина тваринного походження, БАР, стандартизація ЛРС, ідентичність чистота, доброякісність.

Номенклатура ЛР і ЛРС, які вивчаються в курсі фармакогнозії; завдання фармакогнозії; методи фармакогностичного аналізу; шляхи і форми використання лікарської сировини рослинного та тваринного походження; інтеграція фармакогнозії з базисними та профільними дисциплінами; значення фармакогнозії в практичній діяльності провізора.

Хімічний склад ЛРС; основні групи БАР; діючі і супутні сполуки; первинні і вторинні метаболіти; системи класифікацій ЛР і ЛРС: хімічна, морфологічна, ботанічна, фармакологічна.

Основи заготівельного процесу ЛРС; раціональні прийоми збирання ЛРС; первинна обробка, сушіння, приведення сировини до стандартного стану; пакування, маркування, зберігання, транспортування ЛРС; переробка ЛРС.

Стандартизація ЛРС; система стандартизації в Україні; методи контролю якості (МКЯ) лікарської рослинної сировини: монографії Державної фармакопеї України (ДФУ) та Європейської фармакопеї фармакопейні статті (ФС), Державні стандарти (ДСтУ), Галузеві стандарти (ГСтУ); порядок розробки, узгодження і затвердження МКЯ на ЛРС.

Товарознавчий аналіз. Методи відбору проб для аналізу; визначення чистоти та доброякісності ЛРС. Методи контролю якості (МКЯ) сировини природного походження. Аналіз ЛРС відповідно з чинними МКЯ. Аналіз лікарських зборів і чаїв

## **ТЕМА 2. Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (макроскопічний аналіз).**

Макроскопічний аналіз як основний метод встановлення тотожності цілої лікарської рослинної сировини у загальному комплексі фармакогностичного дослідження.

Головна мета макроскопічного аналізу при визначенні ідентичності рослинної сировини.

Оволодіння методикою макроскопічного аналізу лікарської рослинної сировини, що в значній мірі залежить від знання характеристики родин та морфологічної будови органів рослин.

Використання відповідної нормативно-аналітичної документації на даний вид сировини при проведенні аналізу.

### **ТЕМА 3. Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (мікроскопічний аналіз).**

Мікроскопічний аналіз як основний метод встановлення тотожності сировини в різаному, подрібненому і порошкованому стані, а також у брикетах та гранулах.

Значення діагностичних ознак для проведення мікроскопічного методу аналізу лікарської рослинної сировини. Знання анатомічної будови рослин як основи для встановлення характерних діагностичних ознак.

Матеріали і обладнання, які використовуються при проведенні мікроскопічного аналізу лікарської рослинної сировини.

### **ТЕМА 4. Аналіз ЛРС, яка містить полісахариди (макро- та мікродіагностика; якісні та гістохімічні реакції на слиз).**

Загальна характеристика. Хімічний аналіз ЛРС. Визначення індексу набухання сировини. ЛР і сировина, які містять полісахариди: види алтеї, види подорожника, підбіл звичайний (мати-й-мачуха), льон, види ламінарії; глюкоза, мед, крохмаль та його похідні, інουλін, пектин, камеді.

### **ТЕМА 5. Аналіз ЛРС, яка містить ліпіди (макродіагностика). Аналіз жирних олій. Визначення чистоти, фізичних та хімічних показників**

Загальна характеристика жирних кислот, жирів і жироподібних речовин. ЛР, сировина і продукти, які містять жири і жироподібні речовини. Аналіз жирних олій. Олія маслинова, мигдальна, персикова, рицинова, соняшникова. Риб'ячий жир. Масло какао. Воски. Продукти переробки сої (олія, білок, фосфоліпіди).

### **ТЕМА 6. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить лектини та ферменти.**

Загальна характеристика лектинів та ферментів. ЛР і сировина, які містять лектини та ферменти. Омела біла, чорнушка дамаська, динне дерево, ананас, кавун звичайний.

## **ТЕМА 7. Аналіз ЛРС, яка містить вітаміни (макро- та мікродіагностика; визначення вмісту аскорбінової кислоти).**

Загальна характеристика. ЛР і сировина, що містить вітаміни. Види шипшини, нагідки лікарські, обліпіха крушиноподібна, смородина чорна, горобина звичайна, види кропиви, кукурудза звичайна, грицики звичайні, суниці лісові, первоцвіт весняний.

## **ТЕМА 8. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить тіоглікозиди та ціаногенні глікозиди.**

Класифікація тіоглікозидів та ціаногенних глікозидів, їх фізико-хімічні властивості.

ЛР і сировина, що містить тіо- та ціаногенні глікозиди: гірчиця сарептська, мигдаль гіркий, часник посівний, цибуля ріпчаста.

## **ТЕМА 9. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить органічні кислоти та макро- і мікроелементи.**

Органічні кислоти, їх класифікація. Рослинні джерела надходження макро- та мікроелементів до організму людини.

ЛР і сировина, що містить органічні кислоти. Калина звичайна, малина звичайна, гранатове дерево, гібіскус, лимон, журавлина.

## **ТЕМА 10. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить іридоїди.**

Загальна характеристика ЛР і сировина, які містять іридоїди і гіркоти. Тирлич жовтий, бобівник трилистий, золототисячник звичайний, кульбаба лікарська, калина звичайна, хміль.

## **ТЕМА 11. Хімічний аналіз ефірних олій.**

Загальна характеристика. Аналіз ефірних олій. Методи кількісного визначення вмісту ефірних олій в ЛРС. Числові показники визначення доброякісності ефірних олій. Методи одержання ефірних олій.

Взаємозв'язок хімічного складу ефірної олії та фармакотерапевтичних ефектів в ароматерапії.

## **ТЕМА 12. Аналіз лікарської рослинної сировини, яка містить ефірні олії монотерпенового ряду.**

ЛР і ЛРС, що містять ефірні олії монотерпенового ряду. Коріандр посівний, меліса лікарська, лаванда вузьколиста, м'ята перцева, шавлія лікарська, види евкаліпту, валеріана лікарська, ялівець звичайний, кмин звичайний.

## **ТЕМА 13. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить сесквітерпеноїди та сесквітерпенові лактони**

ЛР і ЛРС, що містять сесквітерпенові ефірні олії та сесквітерпенові лактони. Аїр тростинний, береза повисла, береза пухнаста, тополя чорна, хміль звичайний, оман високий, ромашка лікарська, ромашка без'язичкова, полин гіркий, деревій звичайний, арніка гірська, кульбаба лікарська, багно звичайне.

## **ТЕМА 14. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить ефірні олії ароматичного ряду.**

ЛР і ЛРС, що містять ефірні олії ароматичного ряду. Аніс звичайний, фенхель звичайний, чебрець плазкий, чебрець звичайний, материнка звичайна.

## **ТЕМА 15. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить стероїдні сапоніни.**

Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення стероїдних сапонінів. ЛР і сировина, що містить стероїдні сапоніни: діоскорея ніпонська, гуньба сінна, якірці сланкі, агава американська.

## **ТЕМА 16. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить тритерпенові сапоніни.**

Хімічна структура тритерпенових сапонінів та їх класифікація. Фізико-хімічні властивості. Біологічна активність.

ЛР і сировина, що містить тритерпенові сапоніни: нагідки лікарські, солодка гола, гіркокаштан звичайний, синюха блакитна, аралія маньчжурська, ортосифон тичинковий, женьшень, астрагал шерстистоквітковий.

## **ТЕМА 17. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить кардіостероїди.**

Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять кардіоглікозиди (серцеві глікозиди). Поняття "біологічна стандартизація", одиниці дії.

ЛР і сировина, що містить кардіостероїди: наперстянка пурпурова, наперстянка шерстисту, горицвіт весняний, конвалія звичайна, жовтушник сивіючий, жовтушник розлогий.

## **ЧАСТИНА 2. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ І ЛІКАРСЬКА РОСЛИННА СИРОВИНИ, ЯКА МІСТИТЬ ФЕНОЛЬНІ СПОЛУКИ, АЛКАЛОЇДИ ТА РІЗНІ ГРУПИ БАР.**

### ***Конкретні цілі:***

- засвоїти фізико-хімічні властивості, методи виділення, очистки, ідентифікації фенольних сполук та алкалоїдів з сировини.
- ідентифікувати ЛРС, що містить фенольні сполуки та алкалоїди методами макро- та мікроскопічного і хімічного аналізу.
- ідентифікувати діючі речовини у ЛРС хроматографічними методами;
- відрізнити ЛРС від можливих домішок;
- визначати доброякісність ЛРС, що містить фенольні сполуки та алкалоїди фармакопейними методами аналізу;
- визначати чистоту ЛРС фармакопейними методами аналізу.
- пояснювати взаємозв'язок між хімічною будовою алкалоїдів та їх фармакологічною дією.

## **ТЕМА 18. Аналіз ЛРС, яка містить прості феноли (макро- та мікродіагностика, якісні методи аналізу).**

Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення.

ЛР та ЛРС, які містять прості феноли та фенологлікозиди: мучниця звичайна, брусниця, родіола рожева, фіалка триколірна та польова, півонія незвичайна, верба гостролиста, папороть чоловіча, хміль звичайний, бадан товстолистий, гадючник в'язолистий.

## **ТЕМА 19. Аналіз ЛРС, яка містить кумарини та хромони.**

Особливості хімічної будови кумаринів та хромонів, їх класифікація. Фізичні та хімічні властивості. Методи виділення кумаринів з рослинної сировини.

ЛР і сировина, що містить кумарини та хромони: амі велика, здуплідник сибірський та мохнатий, амі зубна, смоковниця звичайна, гіркокаштан звичайний, пастернак посівний.

## **ТЕМА 20. Аналіз ЛРС, яка містить антраценпохідні (макро- та мікродіагностика; якісне та кількісне визначення).**

Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення.

ЛР та ЛРС, які містять антраценпохідні: касія вузьколиста та гостролиста, крушина ламка, ревінь тангутський, жостір проносний, щавель кінський, алое деревовидне, марена красильна.

## **ТЕМА 21. Хімічний аналіз ЛРС, яка містить флавоноїди.**

Загальна характеристика Класифікація і особливості структури флавоноїдів. Фізико-хімічні властивості. Методи виділення, очищення і розділення флавоноїдів. Методи хроматографічного аналізу та кількісного визначення флавоноїдів. Фармакопейний метод аналізу рутину та його екстраполяція на визначення кількісного вмісту в лікарській рослинній сировині.

## **ТЕМА 22. Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди з серцево-судинною та Р-вітамінною дією.**

ЛР і сировина, що містить флавоноїди з серцево-судинною та Р-вітамінною дією: собача кропива п'ятилопатева та звичайна, сухоцвіт багновий, шоломниця байкальська, види глоду криваво-червоного, софора японська, горобина чорноплідна, гречка посівна.

## **ТЕМА 23. Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди з кровоспинною активністю.**

ЛР і сировина, що містить флавоноїди з кровоспинною активністю: гірчак перцевий, гірчак почечуйний, спориш звичайний, вовчуг польовий.

## **ТЕМА 24. Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди жовчогінної, сечогінної та потогінної дії.**

ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди жовчогінної, сечогінної та потогінної дії: волошка синя, цмин пісковий, череда трироздільна, солодка гола.

## **ТЕМА 25. Аналіз ЛРС, яка містить лігнани та ксантони.**

Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять лігнани та кантони: лимонник китайський, елеутерокок колючий, подофіл щиткоподібний, розторопша плямиста, солодушка альпійська, звіробій плямистий, з. звичайний, золототисячник звичайний

## **ТЕМА 26. Аналіз ЛРС, яка містить дубильні речовини (макро- та мікро діагностика; якісні та кількісні методи аналізу).**

Поняття про дубильні речовини, їх класифікація. Фізико-хімічні властивості дубильних речовин. Методи виділення дубильних речовин та їх ідентифікація.

ЛР та ЛРС, що містять дубильні речовини: гірчак зміїний, родовик лікарський, бадан товстолистий, вільха сіра і клейка, види дуба, перстач прямостоячий, чорниця звичайна, черемха звичайна, скумпія звичайна, сумах дубильний, гадючник шестипелюстковий.

## **ТЕМА 27. Хімічний аналіз лікарської рослинної сировини, що містить алкалоїди.**

Особливості будови алкалоїдів. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості.

Вплив зовнішніх факторів середовища на накопичення алкалоїдів у рослинах. Засоби виявлення алкалоїдів у рослинній сировині.

Засоби виділення алкалоїдів з рослинної сировини, очищення та розділення.

Якісні реакції та кількісне визначення алкалоїдів.

## **ТЕМА 28. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить прото- і тропанові алкалоїди.**

ЛР і сировина, що містять прото- і тропанові алкалоїди: беладонна звичайна, дурман звичайний та індійський, блекота чорна, перець стручковий однорічний, ефедрa хвощова, пізньоцвіт осінній та прегарний

### **ТЕМА 29. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить хінолізидинові та ізохінолінові алкалоїди.**

ЛР і сировина, які містять хінолізидинові та ізохінолінові алкалоїди: термопсис ланцетовидний та туркестанський, плаун баранець, мак снодійний, мачок жовтий, чистотіл звичайний, барбарис звичайний.

### **ТЕМА 30. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить індольні та пуринові алкалоїди.**

ЛР та ЛРС, що містять індольні та пуринові алкалоїди: барвінок малий, катарантус рожевий, пасифлора інкарнатна, маткові ріжки, види раувольфії.

### **ТЕМА 31. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить псевдоалкалоїди.**

Загальна характеристика псевдоалкалоїдів. ЛР і сировина, які містять псевдоалкалоїди: глечики жовті, аконіт білоустий, дельфіній сітчастоплодий, паслін дольчастий, чемериця лобелієва.

### **ТЕМА 32. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить різні групи БАР.**

Загальна характеристика. ЛР і сировина, які містять різні групи БАР: каланхое перисте, очиток великий, чага (березовий гриб), переступень білий, живокіст лікарський, квасолязвичайна, лопух справжній, полин звичайний.

### **ТЕМА 33. Аналіз зборів.**

Загальна характеристика. Основні компоненти зборів. Лікарська рослинна сировина, яка використовується для виготовлення зборів.

### **ТЕМА 34. Ідентифікація лікарської рослинної сировини за макроскопічним аналізом.**

Встановлення тотожності ЛРС методом макроскопічного аналізу та за допомогою гістохімічних реакцій на різноманітні класи природних сполук, що містяться в тканинах рослин.

Використання відповідної нормативно-аналітичної документації на даний вид сировини при проведенні аналізу..

### **ТЕМА 35. Ідентифікація лікарської рослинної сировини за мікроскопічним аналізом.**

Встановлення тотожності ЛРС методом мікроскопічного аналізу сировини (виявлення основні характерні морфологічні ознаки ЛРС та визначення її тотожності; виявлення мікродіагностичних ознак в різаній сировині; приготування мікропрепаратів з рослинної сировини з поверхні та зрізу; виявлення анатомічних ознак, які мають діагностичне значення).

### **ЧАСТИНА 3. ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ.**

Навчальний план фармацевтичних вузів та факультетів передбачає виконання курсової роботи з фармакогнозії студентами III курсу у 6 семестрі.

*Метою курсової роботи є* закріплення та поглиблення знань, які студенти одержали на лекціях, лабораторних заняттях та під час самостійної роботи. Курсова, робота є продовженням вивчення класичного курсу фармакогнозії і її виконання надає студентам навички пошуку, аналізу та систематизації наукової інформації.

Кінцева мета курсової роботи:

- Продемонструвати навички самостійної роботи з ДФУ та джерелами навчальної, наукової та додаткової літератури,
- Продемонструвати навички пошуку відео, друкованих та електронних джерел, роботи з ресурсами Інтернет.

При виконанні курсової роботи студент повинен вирішити *наступні завдання:*

- визначити основні напрямки сучасних наукових досліджень з обраної теми;
- знайти та зареферувати обрані літературні джерела, зробити картотеку;
- провести аналіз фундаментальної наукової літератури з обраної теми; провести аналіз періодичної наукової літератури за встановлений термін (глибину пошуку встановлює керівник курсової роботи) з теми, яка розробляється;
- виконати практичну частину (створити навчальний фільм, зробити фіксовані мікропрепарати та їхні фотографії, оформити планшети зі зразками сировини, фітопрепаратів, демонстраційні матеріали), яка ілюструє результати теоретичних напрацювань з курсової роботи;

- оформити курсову роботу згідно з чинними вимогами.

**Теми курсових робіт** розробляються викладачами, затверджуються на засіданні кафедри і доводяться до відома студентів наприкінці V семестру. Тема курсової роботи обирається студентом самостійно на основі рекомендованої тематики курсових робіт. Тема може бути обрана індивідуально з урахуванням можливості її подальшої розробки при виконанні дипломної роботи. В цьому випадку тему необхідно узгодити з науковим керівником і внести до списку робіт, які виконуються за тематикою студентського наукового товариства (СНТ). Такі студенти паралельно з пошуком і аналізом літературних джерел виконують практичну частину курсової роботи, яка подається в окремому розділі з аналізом одержаних результатів експерименту (практичний розділ).

Студентам пропонують актуальні в науковому та практичному відношенні теми, які пов'язані з вивченням:

- лікарських рослин та лікарської рослинної сировини, як джерела біологічно активних речовин;
- методів аналізу БАР з сировини рослинного і тваринного походження, субстанцій та фітопрепаратів;
- закономірностей розповсюдження фармакологічно активних природних сполук, їх біосинтезу, динаміки накопичення в процесі онтогенезу рослин залежно від впливу екологічних факторів та прийомів культивування;
- оптимальних умов заготівлі лікарської рослинної сировини, раціональних прийомів збирання, сушіння, зберігання, сучасного фармакогностичного аналізу сировини, застосування в світовій медичній практиці та фармацевтичному виробництві;
- законодавчих документів з екологічного законодавства, ресурсознавства, введення в культуру нових видів лікарських рослин;
- сировини тваринного походження як джерела медичних препаратів

Курсова робота складається зі вступу, теоретичного та аналітичного (практичного) розділів, висновків, списку використаних літературних джерел та, в разі необхідності, додатків.

**Загальний обсяг** курсової роботи 25-30 сторінок рукописного або 20-25 сторінок комп'ютерного тексту (шрифт 14, формат А4, інтервал 1,5, поля: верхнє, нижнє, ліве - 2см, праве - 1см.).

**Зміст** (план курсової роботи)

**Вступ** (1-2 сторінки) відображає актуальність теми, мету та завдання роботи.

**Основна частина** (теоретичний розділ) відображає висвітлення обраної теми у фундаментальних літературних джерелах та спеціалізованих наукових періодичних виданнях за планом. Увагу слід приділити аналізу різних точок зору на досліджувану проблему і сформулювати особисту позицію у висновках з цього розділу. Загальний обсяг розділу складає 15-20 сторінок.

**Практичний розділ** виконують студенти студентського наукового товариства за індивідуальним планом. Розділ відображає результати власних експериментальних досліджень. Його обсяг складає 5-10 сторінок.

**Висновки** — це основні самостійно обґрунтовані результати теоретичної роботи, оцінка ступеня дослідження теми у знайдених та творчо оброблених літературних джерелах та рекомендації подальшого вивчення теми.

Захист курсової роботи — це особлива форма перевірки самостійності виконання роботи, одержаних знань та вмій пошуку наукової літератури. Студент захищає висновки роботи у вигляді усної доповіді. Захист курсової роботи дає студенту можливість обґрунтовувати завдання, які вирішувалися, та глибоко осмислити виконану роботу, скласти текст доповіді, аргументовано висловити думки, вміти триматись перед аудиторією та вести дискусію за досліджуваною темою. Захист курсової роботи проводиться в присутності групи студентів та викладачів кафедри.

## 6. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви тем	Лекції	Практичні заняття/ семінарські заняття	Самостійна робота студента	ІРС
<b>I СЕМЕСТР</b>				
<b>Частина 1. Методи фармакогностичного аналізу. ЛР, сировина рослинного і тваринного походження, яка містить речовини первинного синтезу.</b>				
1. Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (товарознавчий аналіз).	1,0	4,0	12,0	-
2. Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (макроскопічний аналіз).	0,5	4,0	12,0	-
3. Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (мікроскопічний аналіз).	0,5	4,0	14,0	-
4. Аналіз ЛРС, яка містить полісахариди (макро- та мікродіагностика; якісні та гістохімічні реакції на слиз).	2,0	4,0	-	-
5. Аналіз ЛРС, яка містить ліпіди (макродіагностика). Аналіз жирних олій. Визначення чистоти, фізичних та хімічних показників.	-	4,0	-	-
6. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить лектини та ферменти.	-	4,0	10,0	-
7. Аналіз ЛРС, яка містить вітаміни (макро- та мікродіагностика; визначення вмісту аскорбінової кислоти).	2,0	4,0	-	-

8. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить тіоглікозиди та ціаногенні глікозиди.	-	4,0	-	-
9 Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить органічні кислоти та макро- і мікроелементи.	-	4,0	-	-
10. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить іридоїди.	2,0	4,0	10,0	-
11. Хімічний аналіз ефірних олій.	2,0	4,0	-	-
12. Аналіз лікарської рослинної сировини, яка містить ефірні олії монотерпенового ряду.	1,0	4,0	-	-
13. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить сесквітерпеноїди та сесквітерпенові лактони.	2,0	4,0	-	-
14. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить ефірні олії ароматичного ряду.	1,0	4,0	-	-
15. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить стероїдні сапоніни.	1,0	4,0	-	-
16. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить тритерпенові сапоніни.	1,0	4,0	-	-
17. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить кардіостероїди.	2,0	4,0	-	-
<b>Всього (частина I):</b>	<b>18</b>	<b>68</b>	<b>58</b>	<b>-</b>
<b>Всього за I семестр:</b>	<b>18</b>	<b>68</b>	<b>58</b>	<b>-</b>
<b>II СЕМЕСТР</b>				
<b>Частина 2. Лікарські рослини і лікарська рослинна сировини, яка містить фенольні сполуки, алкалоїди та різні групи БАР.</b>				

18. Аналіз ЛРС, яка містить прості феноли (макро- та мікродіагностика, якісні методи аналізу).	2,0	4,0	-	-
19. Аналіз ЛРС, яка містить кумарини та хромони.	2,0	4,0	-	-
20. Аналіз ЛРС, яка містить антраценпохідні (макро- та мікродіагностика; якісне та кількісне визначення).	2,0	4,0	-	-
21. Хімічний аналіз ЛРС, яка містить флавоноїди.	1,0	4,0	-	-
22. Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди з серцево-судинною та Р-вітамінною дією.	1,0	4,0	-	-
23 Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди з кровоспинною активністю.	0,5	4,0	-	-
24. Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди жовчогінної, сечогінної та потогінної дії.	1,5	4,0	-	-
25 Аналіз ЛРС, яка містить лігнани та ксантони.	-	4,0	-	-
26. Аналіз ЛРС, яка містить дубильні речовини (макро- та мікродіагностика; якісні та кількісні методи аналізу)	2,0	4,0	-	-
27. Хімічний аналіз лікарської рослинної сировини, що містить алкалоїди.	2,0	4,0	-	-
28. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить прото- і тропанові алкалоїди.	2,0	4,0	-	-
29. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить	2,0	4,0	-	-

хінолізидинові та ізохінолінові алкалоїди.				
30. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить індольні та пуринові алкалоїди.	2,0	4,0	-	-
31. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить псевдоалкалоїди.	-	4,0	-	-
32. Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить різні групи БАР.	2,0	4,0	10,0	-
33. Аналіз зборів.	-	4,0	-	-
34. Ідентифікація лікарської рослинної сировини за макроскопічним аналізом.	-	4,0	12,0	-
35. Ідентифікація лікарської рослинної сировини за мікроскопічним аналізом.	-	4,0	10,0	-
<b>Всього (частина II):</b>	<b>22</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>-</b>
<b>Частина 3. Виконання та захист курсової роботи.</b>				
	-	-	-	-
<b>Всього за II семестр:</b>	<b>22</b>	<b>72</b>	<b>32</b>	<b>-</b>
<b>ВСЬОГО ГОДИН:</b>	<b>40</b>	<b>140</b>	<b>90</b>	<b>-</b>

## 7.ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Тема лекції	Кількість годин
1.	Фармакогнозія. Основні поняття та завдання фармакогнозії. Способи заготівлі, сушіння та зберігання лікарської рослинної сировини.	2
2.	Лікарські рослини та сировина, які містять полісахариди.	2
3.	Лікарські рослини та сировина, що містять вітаміни.	2
4.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, яка містить іридоїди	2
5.	Хімічний аналіз ЛРС, що містить ефірні олії.	2
6.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять монотерпеноїди та сесквітерпеноїди.	2
7.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять ефірні олії (сесквітерпенові лактони та сполуки ароматичного ряду)	2
8.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять сапоніни	2
9.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять серцеві глікозиди (кардіостероїди)	2
10.	Лікарські рослини та сировина, що містять фенольні сполуки, прості феноли та їх глікозиди	2
11.	Лікарські рослини та сировина, що містять кумарини та хромони.	2
12.	Лікарські рослини та сировина, які містять антраценпохідні.	2
13.	Хімічний аналіз флавоноїдів. Лікарські рослини та сировина, які містять флавоноїди серцево-судинної та кровоспинної дії	2
14.	Лікарські рослини та сировина, яка містить флавоноїди жовчогінної, сечогінної та Р-вітамінної дії.	2
15.	Лікарські рослини та сировина, які містять дубильні речовини.	2
16.	Хімічний аналіз ЛРС, що містить алкалоїди.	2
17.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять протоалкалоїди та алкалоїди тропанового ряду.	2
18.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять хінолізидинові та ізохінолінові алкалоїди.	2
19.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять індольні та пуринові алкалоїди.	2
20.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять різні біологічно активні речовини. Культура тканини.	2
	<b>Всього</b>	<b>40</b>

## 8. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Теми практичних занять	Кількість годин
	<b>Частина 1. Методи фармакогностичного аналізу. ЛР, сировина рослинного і тваринного походження, яка містить речовини первинного синтезу.</b>	
1.	Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (товарознавчий аналіз).	4
2.	Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (макроскопічний аналіз).	4
3.	Фармакогностичне дослідження лікарської рослинної сировини (мікроскопічний аналіз).	4
4.	Аналіз ЛРС, яка містить полісахариди (макро- та мікродіагностика; якісні та гістохімічні реакції на слиз)	4
5.	Аналіз ЛРС, яка містить ліпіди (макродіагностика). Аналіз жирних олій. Визначення чистоти, фізичних та хімічних показників	4
6.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить лектини та ферменти	4
7.	Аналіз ЛРС, яка містить вітаміни (макро- та мікродіагностика; визначення вмісту аскорбінової кислоти)	4
8.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить тіоглікозиди та ціаногенні глікозиди	4
9.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить органічні кислоти та макро- і мікроелементи.	4
10.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить іридоїди.	4
11.	Хімічний аналіз ефірних олій.	4
12.	Аналіз лікарської рослинної сировини, яка містить ефірні олії монотерпенового ряду	4
13.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить сесквітерпеноїди та сесквітерпенові лактони	4
14.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить ефірні олії ароматичного ряду	4
15.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить стероїдні сапоніни	4
16.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить тритерпенові сапоніни	4
17.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить кардіостероїди	4
	<b>Частина 2. Лікарські рослини і лікарська рослинна сировина, яка містить фенольні сполуки, алкалоїди та різні групи БАР.</b>	

18.	Аналіз ЛРС, яка містить прості феноли (макро- та мікродіагностика, якісні методи аналізу)	4
19.	Аналіз ЛРС, яка містить кумарини та хромони.	4
20.	Аналіз ЛРС, яка містить антраценпохідні (макро- та мікродіагностика; якісне та кількісне визначення)	4
21.	Хімічний аналіз ЛРС, яка містить флавоноїди.	4
22.	Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди з серцево-судинною та Р-вітамінною дією.	4
23.	Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди з кровоспинною активністю.	4
24.	Аналіз ЛРС, що містить флавоноїди жовчогінної, сечогінної та потогінної дії.	4
25.	Аналіз ЛРС, яка містить лігнани та ксантони.	4
26.	Аналіз ЛРС, яка містить дубильні речовини (макро- та мікро діагностика; якісні та кількісні методи аналізу)	4
27.	Хімічний аналіз лікарської рослинної сировини, що містить алкалоїди.	4
28.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить прото- і тропанові алкалоїди.	4
29.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить хінолізидинові та ізохінолінові алкалоїди	4
30.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить індольні та пуринові алкалоїди	4
31.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить псевдоалкалоїди.	4
32.	Аналіз лікарської рослинної сировини, що містить різні групи БАР.	4
33.	Аналіз зборів	4
34.	Ідентифікація лікарської рослинної сировини за макроскопічним аналізом.	4
35.	Ідентифікація лікарської рослинної сировини за мікроскопічним аналізом.	4
<b>Разом</b>		<b>140</b>

## 9. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Тема	Кількість годин
1.	Короткий історичний огляд розвитку фармакогнозії. Основні історичні етапи використання та вивчення лікарських рослин у світовій медицині.	12
2.	Імпорт та експорт ЛРС, перспективи сировинної бази: введення в культуру дефіцитних ЛР. Культура тканин	12
3.	Заходи охорони раціонального використання та відтворення лікарських рослин.	14
4.	Основи заготівельного процесу лікарської рослинної сировини. Строки, засоби збирання ЛРС та її первинна обробка. Запобіжні заходи при роботі з сировиною, що містить отруйні речовини.	12
5.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять смоли та бальзами (сосна звичайна, стевія Ребо, ладанне дерево, толуанський бальзам, перуанський бальзам, камміфора мірра)	10
6.	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять протеїни та білки (спіруліна, люцерна, омела біла, чорнушка дамаська, динне дерево, ананас, кавун звичайний. Бодяга. Мумійо)	10
9.	Лікарська сировина тваринного походження.	10
10.	Культура ізольованих тканин.	10
<b>Разом</b>		<b>90</b>

**10. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ РОБІТ** – не передбачено

**11. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ** – не передбачено

**12. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ** – не передбачено

**13. ПЕРЕЛІК ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК, ВНЕСЕНИХ У МАТРИКУЛИ**

№ з/п	Назва практичної навички	Рівень опанування	Лінія матрикула
1.	Проводити визначення вмісту вологи і золи в лікарській рослинній сировині (ЛРС)	3	Ш

2.	Визначати ступінь ураженості ЛРС амбарними шкідниками та вміст допустимих і недопустимих домішок	5	III
3.	Проводити ідентифікацію полісахаридів у ЛРС	3	III
4.	Визначати кількісний вміст аскорбінової кислоти в ЛРС титриметричним методом	3	III
5.	Визначати фізико-хімічними методами показники якості ефірних олій	3	III
6.	Проводити ідентифікацію кардіостероїдів у ЛРС фітохімічними методами	3	III
7.	Проводити ідентифікацію антраценпохідних у ЛРС	3	III
8.	Проводити якісні реакції та кількісне визначення флавоноїдів у ЛРС	3	III
9.	Проводити ідентифікацію дубильних речовин у ЛРС	3	III
10.	Проводити ідентифікацію алкалоїдів у ЛРС фітохімічними методами	3	III
11.	Визначати морфолого-анатомічні ознаки окремих компонентів зборів ЛРС різними фармакогностичними методами	3	III
12.	Встановлювати діагностичні анатомічні ознаки ЛРС мікроскопічним методом	5	III
13.	Встановлювати діагностичні морфологічні ознаки ЛРС макроскопічним методом	5	III

#### **14. ПЕРЕЛІК ЗАВДАНЬ ДЛЯ ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТА (ІРС):**

- участь у науковому гуртку кафедри;
- публікація результатів наукових досліджень;
- представлення результатів наукових досліджень на підсумкових студентських наукових конференціях;
- презентації курсових робіт;
- відеозвіт з навчальної практики кафедри;
- вирощування і заготівля лікарських рослин маловивченого складу;
- написання реферату про маловивчені лікарські рослини;
- презентації матеріалів самостійної роботи.

## **ОЦІНЮВАННЯ УСПІШНОСТІ ПО ЗАВЕРШЕННЮ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ**

Оцінка з дисципліни визначається як сума кількості балів поточної успішності, що складає 60% загальної оцінки з дисципліни, та оцінки, отриманої на іспиті, що складає 40% загальної оцінки з дисципліни.

Максимальна кількість балів, яку студент може набрати при вивченні дисципліни становить 200 балів, в тому числі за поточну навчальну діяльність – 120 балів, за екзаменаційний підсумковий контроль (іспит) – 80 балів.

Бали з дисципліни конвертуються у традиційну чотирибальну шкалу за абсолютними критеріями:

<b>Оцінка за 200-бальною шкалою</b>	<b>Оцінка за 4-бальною шкалою</b>
170-200 балів	5 – відмінно
140-179 балів	4– добре
101-139 балів	3 – задовільно
100 балів і менше	2– незадовільно

### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПОТОЧНОЇ УСПІШНОСТІ**

Оцінювання поточної успішності проводиться шляхом підрахунку середнього балу поточної успішності по завершенню вивчення дисципліни. При цьому заокруглення ОЦІНКИ здійснюється за схемою: в діапазоні від 0 до 0,24 заокруглюється до меншої одиниці; в діапазоні від 0,25 до 0,74 заокруглюється до 0,5; в діапазоні від 0,75 до 0,99 заокруглюється до більшої одиниці.

Переведення оцінок за поточну успішність з 12-ти бальної шкали у 120-ти бальну шкалу здійснюється наступним чином:

<b>Рейтингова 12-ти бальна шкала</b>	<b>Шкала оцінювання поточної успішності</b>
4	66
4,5	69
5	72
5,5	75
6	78
6,5	81
7	84
7,5	87
8	90
8,5	93
9	96
9,5	99
10	102
10,5	105
11	108
11,5	111
12	114

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни з додаванням балів за індивідуальну роботу студента (ІРС), становить 120 балів.

Схвалено на засіданні кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою

„\_29\_” \_\_\_серпня\_\_\_\_\_ 2016 року, протокол № \_\_1\_\_

Завідувач кафедри, професор

С. М. Марчишин

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ПРАКТИЧНОГО (СЕМІНАРСЬКОГО) ЗАНЯТТЯ

Оцінювання поточної успішності проводиться за дванадцятибальною рейтинговою шкалою.

Оцінка за практичне заняття вважається позитивною, якщо вона становить 4,0 і більше балів.

При цьому враховуються всі види робіт, передбачені методичною вказівкою для студентів при вивченні теми практичного (семінарського) заняття.

Бали	Критерії оцінювання
1	Виставляється у тих випадках, коли студент не розкриває зміст навчального матеріалу, не виконав практичної роботи, не оформив протокол.
2	Виставляється студенту, коли він погано орієнтується в навчальному матеріалі, що виявляється шляхом пропонування йому додаткових запитань, виявляє незнання змісту виконання практичної роботи.
3	Виставляється студенту, коли він фрагментарно розкриває зміст навчального матеріалу, допускає грубі помилки у визначенні понять та при використанні термінології, виконав практичну роботу, частково оформив протокол.
4	Виставляється, коли студент орієнтується в основному матеріалі, але не може самостійно і послідовно сформулювати відповідь, спонукаючи викладача пропонувати йому навідні питання, фрагментарно виконав практичну роботу.
5	Виставляється студенту, коли він фрагментарно розкриває зміст навчального матеріалу, показує початкову уяву про предмет вивчення, виконав практичне завдання не до кінця.
6	Виставляється студенту, коли він відтворює основний навчальний матеріал, але при його викладенні допускає суттєві помилки, наводить прості приклади, визначення біологічних понять недостатні, характеризує загальні ознаки біологічних об'єктів, недооформив протокол заняття.
7	Виставляється студенту у випадку, коли він розкриває основний зміст навчального матеріалу; допускає незначні порушення у послідовності викладення матеріалу, при використанні наукових понять та біологічних термінів, нечітко формулює висновки, орієнтується в методиці виконання практичної роботи, виконав її не в повному обсязі.

<b>8</b>	Виставляється у випадку, коли студент розкриває основний зміст навчального матеріалу; дає неповні визначення понять; допускає неточності при використанні наукових термінів, нечітко формулює висновки, виконав практичну роботу, але допустив незначні помилки під час проведення дослідження.
<b>9</b>	Виставляється студенту, коли він розкриває основний зміст навчального матеріалу; дає повні визначення біологічних понять та термінів, допускаючи незначні порушення у послідовності викладення, самостійно, зі знанням методики виконав практичну роботу, але допустив неточності у послідовності проведення роботи.
<b>10</b>	Виставляється у тих випадках, коли студент виявляє повне знання фактичного матеріалу, вміє аналізувати, оцінювати та розкривати суть біологічних явищ і процесів; встановлювати причинно-наслідкові зв'язки; логічно будувати висновки, оформив протокол практичного заняття, допускаючи незначні помилки при застосуванні наукових термінів і понять.
<b>11</b>	Виставляється студенту, коли він показує глибокі, міцні та системні знання в об'ємі навчальної програми, безпомилково відповідає на всі запитання, обґрунтовано формулює висновки, використовуючи матеріали, що виносяться на самостійну роботу студента, грамотно і послідовно, зі знанням методики, виконав практичну роботу; в повному об'ємі оформив протокол практичного заняття, правильно застосовуючи наукові терміни та поняття.
<b>12</b>	Виставляється студенту, коли він самостійно, грамотно і послідовно, з вичерпною повнотою, використовуючи дані додаткової літератури, відповів на запитання з проявом вміння характеризувати різноманітні біологічні явища та процеси; чітко та правильно дає визначення та розкриває зміст наукових термінів і понять, самостійно та правильно виконав практичну роботу, без помилок оформив протокол практичного заняття.

Схвалено на засіданні кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою

„29” \_серпня\_\_\_\_\_ 2016 року, протокол № 1

Завідувач кафедри, професор

С. М. Марчишин

**КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ  
ІНДИВІДУАЛЬНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ (ІРС)**

<b>Бали</b>	<b>Критерії оцінювання</b>
<b>1</b>	НАПИСАННЯ РЕФЕРАТУ ПРО МАЛОВИВЧЕНІ ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ
<b>2</b>	УЧАСТЬ У НАУКОВОМУ ГУРТКУ КАФЕДРИ.
<b>2</b>	ВИРОЩУВАННЯ І ЗАГОТІВЛЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН МАЛОВИВЧЕНОГО СКЛАДУ
<b>3</b>	ПУБЛІКАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
<b>3</b>	ПРЕЗЕНТАЦІЇ МАТЕРІАЛІВ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ
<b>4</b>	ПРЕДСТАВЛЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НА ПІДСУМКОВИХ СТУДЕНТСЬКИХ НАУКОВИХ КОНФЕРЕНЦІЯХ
<b>5</b>	ВІДЕОЗВІТ З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ КАФЕДРИ

**Примітка:** якщо студент приймає участь у двох і більше видах індивідуальної роботи, йому зараховуються бали лише за один вид роботи на його вибір. Даний документ має бути представлений на інформаційному стенді кафедри.

Схвалено на засіданні кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою

„\_29\_” \_серпня\_\_\_\_\_ 2016 року, протокол № \_1\_

Завідувач кафедри, професор

С. М. Марчишин

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З ФАРМАКОГНОЗІЇ

Бали	Критерії оцінювання практичних навичок
1 – 3	Виконання деяких фрагментів дослідницької роботи, допущені грубі помилки під час проведення досліду, відсутність пояснення суті і значення практичної роботи, протоколи практичної роботи не оформлені
4 – 6	Виконання практичної роботи не в повному обсязі, допущені окремі помилки під час проведення досліджень, не повно охарактеризовані механізми, методики, інтерпретація результатів, протоколи до практичних занять оформлені з помилками.
7 – 9	Практична робота виконана в повному обсязі, зроблені висновки щодо одержаних результатів, оформлені протоколи до практичних занять з незначними неточностями, під час пояснення методики проведення практичної роботи допущені незначні порушення послідовності викладання та при використанні наукових термінів.
10 – 12	Практична робота виконана повністю, зроблені обґрунтовані висновки, оформлені та підписані протоколи, дана повна відповідь щодо методики, механізмів і практичного використання фармакогностичних методів досліджень; правильно застосовано наукові терміни і поняття.

## КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПІДГОТОВКИ, АКТИВНОСТІ І ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З ФАРМАКОГНОЗІЇ В КІНЦІ СЕМІНАРСЬКОГО ЗАНЯТТЯ

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів
І. Початковий	1	Зміст навчального матеріалу не розкрито; допущені грубі помилки у визначенні понять, при використанні термінології;
	2	Зміст навчального матеріалу розкрито фрагментарно; наведено елементарні приклади й методи фармакогностичних досліджень; допущені грубі помилки у визначенні понять, при використанні термінології;
	3	Зміст навчального матеріалу розкрито фрагментарно; допущені помилки у визначенні понять при використанні термінології;
ІІ. Середній	4	Розкрито основний зміст навчального матеріалу, але його викладено фрагментарно, дано визначення окремих фармакогностичних понять; неповно охарактеризовано загальні макро- та мікродіагностичні ознаки; допущені помилки й неточності при використанні наукової термінології, визначенні понять.
	5	Розкрито основний зміст навчального матеріалу, але його викладено фрагментарно, не завжди послідовно; дано визначення окремих фармакогностичних понять; не конкретно охарактеризовані групи БАР; допущені помилки й неточності при використанні наукової термінології, визначенні понять; не зроблено висновків;
	6	Розкрито основний зміст навчального матеріалу, але його викладено фрагментарно, не завжди послідовно; наведено прості приклади; визначення понять недостатньо чіткі, не використані як докази висновки та узагальнення із спостережень і дослідів; зроблені висновки не відповідають змісту завдання;
ІІІ. Достатній	7	Розкрито основний зміст навчального матеріалу; розкрито суть фармакогностичних понять; визначення понять неповні; допущені незначні порушення послідовності викладення, неточності при використанні наукових термінів; зроблено неповні висновки;

	8	Розкрито основний зміст навчального матеріалу; визначення понять неповні, допущені незначні порушення послідовності викладення, незначні неточності при використанні наукових термінів; нечітко сформульовані висновки.
	9	Розкрито основний зміст навчального матеріалу; визначення понять повні; допущені незначні порушення послідовності викладення, незначні неточності при використанні наукових термінів; чітко сформульовані висновки, використані матеріали лекцій.
IV. Високий	10	Повністю розкрито зміст матеріалу в об'ємі навчальної програми; проаналізовано й розкрито суть фітохімічних та фармакогностичних досліджень; встановлено причинно-наслідкові зв'язки; логічно побудовані висновки; використані матеріали лекцій.
	11	Повністю розкрито зміст матеріалу в об'ємі навчальної програми; виявлені достатні знання фітопрепаратів та їх застосування; обґрунтовано зроблені висновки; використані матеріали лекцій, додаткової літератури, матеріали до СРС.
	12	Повністю розкрито зміст матеріалу в об'ємі навчальної програми; чітко та правильно дано визначення й розкрито зміст понять, правильно застосовано наукові терміни; показано вміння розв'язувати проблемні завдання; робити обґрунтовані висновки; відповідь повна і може сягати за межі даного завдання, але пов'язана з ним; використані матеріали лекцій, додаткової літератури, матеріали до СРС, методичні матеріали, які розміщені на Web – сторінці кафедри.

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПИСЬМОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ**

При використанні під час письмового контролю знань за день до письмових завдань (ситуаційні задачі, конструктивні запитання, тестові завдання, описування слайдів, тощо) студент набирає певну суму умовних балів. Кожний вид контролю оцінюється окремо, наприклад: тести: 0,5 б; конструктивні завдання 1-1,5 б; ситуаційні задачі 2-3 б, які потім конвертуються у 12 бальну шкалу оцінювання.

На кафедрі розроблені шкали оцінювання згідно яких кількість вірних відповідей конвертується в оцінку ( за 12 бальною шкалою).

## **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК, ВНЕСЕНИХ У МАТРИКУЛИ ПРАКТИЧНИХ НАВИЧОК**

Матрикул вважається **зарахованим** у випадку, коли студент із повним знанням методики, самостійно, у чіткій послідовності проведення роботи, виконав практичну навичку та грамотно сформулював висновки. Під час проведення практичної навички викладач має право скерувати студента, який допускає неточності та незначні помилки у виконанні роботи.

Матрикул вважається **не зарахованим** у випадку, коли студент, орієнтуючись у фактичному матеріалі, показує незнання методики, невміння виконання практичної навички, допускає грубі помилки у послідовності проведення роботи та при формулюванні висновків.

Схвалено на засіданні кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою

„  29  ” серпня \_\_\_\_\_ 2016 року, протокол №   1  

Завідувач кафедри, професор

С. М. Марчишин

## ЕКЗАМЕНАЦІЙНІ ПИТАННЯ

1. Фармакогнозія, її основні поняття, терміни і завдання. Роль фармакогнозії в практичній діяльності провізора.
2. Історія розвитку фармакогнозії як науки. Значення робіт учених для розвитку фармакогнозії (О.П. Нелюбін, Н.М. Максимович-Амбодік, Т.Ф. Вільчинський, А.Ф. Гаммерман, О.П. Орехов та ін.).
3. Фармакогностичний аналіз. Методи фармакогностичного аналізу (товарознавчий, макроскопічний, мікроскопічний, фітохімічний)
4. Фармакогностичний аналіз ЛРС: приймання ЛРС, відбір проб для аналізу, встановлення тотожності, чистоти та доброякісності сировини.
5. Стандартизація ЛРС. Нормативно-аналітична документація на ЛРС і лікарські засоби. Державна фармакопея, її структура. Тимчасові фармакопейні статті. Фармакопейні статті.
6. Порядок розробки, узгодження і затвердження аналітичної нормативної документації (АНД) на лікарську рослинну сировину. Структура фармакопейної статті на ЛРС.
7. Стандартизація ЛРС. Аналітична нормативна документація (АНД) на ЛРС і лікарські засоби: Державні стандарти (ДСТ), Галузеві стандарти ГСТ)
8. Поняття про лікарські рослини, лікарську рослинну сировину та фітопрепарати.
9. Основні напрямки наукових досліджень у галузі вивчення ЛР. Методи виявлення нових ЛР, роль наукових досліджень і навчальних закладів.
10. Сировинна база ЛР. Організація заготівлі та виробництва ЛРС. Імпорт та експорт ЛРС. Уведення в культуру дефіцитних ЛР.
11. Заготівля ЛРС різних морфологічних груп (первинна обробка, сушіння, приведення сировини до стандартного стану, пакування, маркірування, зберігання, транспортування).
12. Заготівельні організації та їх функції. Концерн —Укрфітотерапія], радгоспи лікарських рослин, зональні дослідні станції та їх роль у забезпеченні держави ЛРС.
13. Раціональне використання природних ресурсів лікарських рослин та їх охорона: виявлення заростей, вивчення запасів та обсягу щорічних заготівель; картування заростей і запасів ЛР
14. Збирання і первинна обробка ЛРС. Сушіння ЛРС.
15. Державні заходи, спрямовані на збільшення обсягу заготівлі ЛРС, охорона та відтворення ресурсів дикорослих лікарських рослин
16. Визначення чистоти і доброякісності ЛРС. Визначення вологості і вмісту золи.
17. Визначення чистоти і доброякісності ЛРС. Встановлення вмісту подрібнених часток сировини. Визначення домішок.
18. Визначення чистоти і доброякісності ЛРС. Визначення ступеня ураженості сировини амбарними шкідниками.
19. Визначення чистоти і доброякісності ЛРС. Визначення вмісту діючих речовин у ЛРС. Визначення вмісту екстрактивних речовин у ЛРС.

20. Встановлення тотожності (ідентичності) ЛРС. Мікроскопічний метод аналізу ЛРС.
21. Встановлення тотожності (ідентичності) ЛРС. Макроскопічний метод аналізу ЛРС.
22. Встановлення тотожності (ідентичності) ЛРС. Фітохімічний аналіз ЛРС.
23. Хімічний склад ЛР і класифікація ЛРС. Основні групи біологічно активних речовин (діючі) і супутні сполуки. Первинні і вторинні метаболіти.
24. Товарознавчий аналіз. Приймання ЛРС і відбирання проб для аналізу.
25. Сировинна база лікарських рослин України, їх раціональне використання, охорона і відтворення.
26. Динаміка утворення БАР у рослинах у процесі онтогенезу і під впливом факторів навколишнього середовища (географічний, кліматичний, геохімічний та ін.).
27. Визначення поняття — флавоноїди. Розповсюдження флавоноїдів у рослинах. Біосинтез. Медико-біологічне значення флавоноїдів.
28. Організація заготівлі ЛРС; правила зберігання сировини залежно від різних морфологічних груп і хімічного складу.
29. Визначення поняття — іридоїди, їх хімічна будова, класифікація
30. Якісні реакції на іридоїди, хроматографічний аналіз.
31. Визначення поняття — полісахариди, їх класифікація, фізичні та хімічні властивості.
32. Крохмаль, будова крохмального зерна. Структура амілози та амілопектину.
33. Сировинні джерела отримання крохмалю. Застосування крохмалю.
34. Інулін, його будова. Сировина, яка містить інулін. Якісне визначення та використання.
35. Визначення поняття — вітаміни. Розповсюдження їх у рослинному світі. Класифікація вітамінів.
36. Кількісне визначення аскорбінової кислоти.
37. Розповсюдження антраценпохідних у природі. Біосинтез. ЛР і ЛРС, які містять похідні хризацину.
38. Слиз. Хімічний склад і фізичні властивості. Локалізація та походження в рослинах.
39. Визначення поняття — ліпіди. Їх класифікація. Фізичні та хімічні властивості. Зберігання.
40. Визначення типів жирних олій, приклади типів. Найбільш поширені жирні кислоти, які входять до складу жирних олій.
41. Методи отримання жирів і жирних олій. Визначення фізичних та хімічних показників жирних олій. Їх аналітичне значення.
42. Визначення поняття — дубильні речовини (таніди). Хімічна будова. Типи класифікацій. Фізичні та хімічні властивості.
43. Якісні реакції, кількісне визначення дубильних речовин. Розповсюдження у рослинах. Біологічна роль у життєдіяльності рослин.
44. Ліпоїди: бджолиний віск, спермацет, ланолін, фосфоліпіди. Сировинні джерела їх отримання. Будова. Застосування.

45. Визначення поняття — ефірні олії. Розповсюдження, локалізація. Вплив онтогенетичних і факторів зовнішнього середовища на накопичення ефірних олій в рослинах. Мінливість хімічного складу. Роль олій в життєдіяльності рослин.

46. Визначення поняття — глікозиди. Типи класифікації. Тіоглікозиди та ціаноглікозиди.

47. Фенольні сполуки, їх класифікація. Розповсюдження в рослинному світі та біосинтез.

48. Визначення поняття — кардіостероїди (серцеві глікозиди). Хімічна будова. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості. Стандартизація ЛРС.

49. Визначення поняття — сапоніни. Фізичні, хімічні та біологічні властивості сапонінів. Класифікація в залежності від будови сапогеніну.

50. Хімічний склад ефірних олій. Класифікація сесквітерпенів Типи сполук. Фізичні і хімічні властивості ефірних олій.

51. Хімічний склад ефірних олій. Класифікація монотерпенів. Типи сполук. Методи кількісного визначення ефірних олій у ЛРС.

52. Методи аналізу ефірних олій. Визначення фізичних і хімічних числових показників, їх аналітичне значення.

53. Визначення поняття — алкалоїди. Сучасні типи класифікації алкалоїдів. Хімічна будова алкалоїдів.

54. Визначення поняття — алкалоїди. Фізико-хімічні властивості алкалоїдів.

55. Якісні реакції на алкалоїди, хроматографічний аналіз, методи кількісного визначення алкалоїдів.

56. Визначення поняття — флавоноїди, їх хімічна будова та класифікація. Фізичні та хімічні властивості.

57. Якісні реакції на флавоноїди, хроматографічний аналіз, кількісне визначення флавоноїдів.

58. Антраценпохідні. Класифікація. Групи антрахінонів. Фізичні та хімічні властивості.

59. Якісні реакції на антраценпохідні, хроматографічний аналіз, кількісне визначення. Зв'язок хімічної будови з біологічною дією.

60. Розповсюдження алкалоїдів у рослинному світі, локалізація їх у рослинах. Вплив різних факторів на накопичення алкалоїдів у рослинах.

61. Правила техніки безпеки під час роботи з ЛР і ЛРС, які містять алкалоїди.

62. Визначення поняття — кумарини, їх хімічна будова. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості.

63. Визначення поняття — фурохромони їх хімічна будова. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості.

64. Якісні реакції на кумарини, кількісне визначення. Розповсюдження у рослинах. Медико-біологічне значення, застосування кумаринів.

65. Камеді. Походження у рослинах. Будова, класифікація. Сировинні джерела отримання. Застосування.

66. ЛР і ЛРС, які містять кардіостероїди. Шляхи використання. Техніка безпеки під час роботи з ЛР і ЛРС, які містять кардіостероїди.

67. ЛРС, які містять алкалоїди тропанового ряду. Їх застосування.

68. ЛР і ЛРС, які містять тритерпенові сапоніни. Їх застосування.
69. ЛР і ЛРС, які містять стероїдні сапоніни. Шляхи їх використання.
70. ЛР і ЛРС, які містять монотерпеноїди.
71. ЛР і ЛРС, які містять сесквітерпеноїди.
72. ЛР і ЛРС, які містять ароматичні ефірні олії.
73. ЛР і ЛРС, які містять алкалоїди хінолізидинового ряду.
74. ЛР і ЛРС, які містять алкалоїди ізохінолінового ряду.
75. ЛР і ЛРС, які містять індольні алкалоїди.
76. ЛР і ЛРС, які містять сесквітерпенові лактони.
77. ЛР і ЛРС, які містять протоалкалоїди. Шляхи використання.
78. ЛР і ЛРС, які містять пуринові алкалоїди.
79. ЛР і ЛРС, які містять флавоноїди з Р-вітамінною активністю.
80. ЛР і ЛРС, які містять флавоноїди з діуретичною дією.
81. ЛР і ЛРС, які містять флавоноїди з кардіотонічною та гіпотензивною активністю
82. ЛР і ЛРС, які містять дубильні речовини. Шляхи використання.
83. ЛР і ЛРС, які містять прості феноли і фенологлікозиди. Шляхи використання сировини.
84. ЛР і ЛРС, які містять ксантони. Застосування.
85. ЛР і ЛРС, які містять ферменти і фітогормони. Фітопрепарати. Їх застосування.
86. ЛР і ЛРС, які містять кумарини. Правила техніки безпеки при роботі з ЛРС.
87. ЛР і ЛРС, які містять фурохромони. Правила техніки безпеки при роботі з ЛРС.
88. Лікарська сировина тваринного походження: отрути змій, продукти життєдіяльності медоносної бджоли. Препарати, застосування.
89. ЛР і ЛРС, які містять лігнани. Застосування.

Затверджено на засіданні кафедри фармакогнозії з медичною ботанікою

„\_29\_” \_\_серпня\_\_\_\_\_ 2016 року, протокол № \_\_1\_\_

Завідувач кафедри, професор

С. М. Марчишин

## **ЗАСОБИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ПОТОЧНОГО ТА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ**

- 1) мікроскопи;
- 2) набори комп'ютерних слайдів;
- 3) навчальні таблиці;
- 4) комп'ютерні системи;
- 5) зразки лікарської рослинної сировини для макро- та мікроскопічного аналізу
- 6) гербарії лікарських рослин

## ПЕРЕЛІК НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

### *Базова*

1. Бобкова І.А. Фармакогнозія. Посібник для практичних занять: Навч. посібник. – К.: Медицина, 2006. – 271 с.
2. Бобкова І.А. Фармакогнозія: підручник / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова, М.М. Маньковська. – 2-е вид., перероб. та доп. – К.: Медицина, 2010. – 512 с.
3. Государственная фармакопея СССР. Вып.1 Общие методы анализа / МЗ СССР. - 11-е изд. - М. : Медицина, 1987. - 336 с.
4. Государственная фармакопея СССР. Вып.2 Общие методы анализа. Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. - 11-е изд. - М. : Медицина, 1989. - 400 с.
5. Державна Фармакопея України / Держ. п-во "Науково-експертний фармакопейний центр". — 1-ше вид., — 1 допов. — Х. : РІРЕГ, 2004. - 494 с.
6. Державна Фармакопея України / Держ. п-во "Науково-експертний фармакопейний центр". — 1-ше вид., — 2 допов. — Х. : РІРЕГ, 2008. - 620 с.
7. Державна Фармакопея України / Держ. п-во "Науково-експертний фармакопейний центр". — 1-ше вид. — Х. : РІРЕГ, 2001. - 531 с.
8. Державна Фармакопея України / Держ. п-во "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". — 1-ше вид., — 3 допов. — Х. : РІРЕГ, 2009. - 280 с.
9. Державна Фармакопея України / Держ. п-во "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". — 1-ше вид., — 4 допов. — Х. : РІРЕГ, 2011. - 540 с.
10. Долгова А.А., Ладыгина Е.Я. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии. – М.: Медицина, 1997.
11. Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин. – Харків: “Прапор” Видавництво НФаУ, 2000.
12. Лекарственное растительное сырье. – М.: Изд-во стандартов, 1980.
13. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлева Г.П. Фармакогнозия: Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 2002. – 656 с.: ил.
14. 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. - 264.
15. Руководство к практическим занятиям по фармакогнозии: Учебное пособие / Под. ред. И.А. Самылиной, А.А. Сорокиной. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 2007. – 672.
16. Солодовніченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: Навч. посіб. з фармакогнозії з основами біохімії лікар. рослин для студ. вищих фарм. навч. закладів III-IV рівнів акрид. (2-е вид.). – Ч.: Вид-во НфаУ; МТК-книга, 2003. – 408.
17. Кисличенко В.С. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. 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.

18. Фармакогнозия. Атлас /под ред. Н.И. Гринкевич, Е.Я. Ладыгиной. - М.: Медицина, 1989.

19. Химический анализ лекарственных растений /под ред. Н.И. Гринкевич, Л.Н. Сафронич. – М.: Высш. шк., 1983.

### *Допоміжна*

1. Атлас лекарственных растений СССР. – М.: Медгиз, 1962.
2. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. – М., 1976.
3. Государственный реестр лекарственных средств, разрешенных для применения в медицинской практике и к промышленному производству. – М., 1986.
4. Гудвин Т., Мерсер Э. Введение в биохимию растений: в 2-х т. – М.: Мир, 1986.
5. Запрометов М.Н. Основы биохимии фенольных соединений. – М.: Высш. шк., 1981.
6. Кретович В.Л. Основы биохимии растений. – М.: Высш. шк., 1986.
7. Кузнецова Г.А. Природные кумарины и фурукумарины. – Л.: Наука, 1967.
8. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відповід. ред. А.М. Гродзінський. – Київ: Видав. “Укр. енциклопедія”, 1992.
9. Марчишин С.М., Сушко Н.О. Лікарські рослини Тернопільщини. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2007. – 312. с.
10. Муравьева Д.А., Гаммерман А.Ф. Тропические и субтропические лекарственные растения. – М.: Медицина, 1974.
11. Практикум по фармакогнозии : учеб. пособие для студ. вузов / [Ковалев В. Н, Попова Н. В., Кисличенко В. С. и др.] ; под общ. ред. В. Н. Ковалева. — Харьков: Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2003. — 512 с.
12. Растительные лекарственные средства /Н.П. Максютин, Н.Ф. Комиссаренко, А.П. Прокопенко и др. – Киев: Урожай, 1985.
13. Яковлев Г.П., Блинова К.Ф. Ботанико-фармакогностический словарь. – М.: Высш. шк., 1991.
14. Георгиевский В. П. Биологически активные вещества лекарственных растений / Георгиевский В. П., Комиссаренко Н. Ф., Дмитрук С. Е. — Новосибирск : Наука, 1990. — 336 с.
15. Марчишин С., Демидьяк О. Арніка лікує. – Тернопіль: Підручники і посібники, 2009. – 64с.
16. Морозкина Т.С. Витамины: Краткое рук. для врачей и студентов мед., фармацевт. и биол. специальностей. / Т.С. Морозкина, А.Г. Мойсеенок. – Мн: ООО «Асар», 2002 – 112 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. [http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/index.php?&path=pharma\\_1/presentations/uk/pharm/prov\\_pharm/ptn/](http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/index.php?&path=pharma_1/presentations/uk/pharm/prov_pharm/ptn/)

2. [http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/index.php?&path=pharma\\_1/classes\\_stud/uk/pharm/prov\\_pharm/ptn/%D4%E0%F0%EC%E0%EA%EE%E3%E D%EE%E7%B3%FF/3%20%EA%F3%F0%F1/](http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/index.php?&path=pharma_1/classes_stud/uk/pharm/prov_pharm/ptn/%D4%E0%F0%EC%E0%EA%EE%E3%E D%EE%E7%B3%FF/3%20%EA%F3%F0%F1/)

3.[http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/index.php?&path=pharma\\_1/lectures\\_stud/uk/pharm/prov\\_pharm/ptn/%D4%E0%F0%EC%E0%EA%EE%E3%ED%EE%E7%B3%FF/3%20%EA%F3%F0%F1/](http://intranet.tdmu.edu.ua/data/kafedra/internal/index.php?&path=pharma_1/lectures_stud/uk/pharm/prov_pharm/ptn/%D4%E0%F0%EC%E0%EA%EE%E3%ED%EE%E7%B3%FF/3%20%EA%F3%F0%F1/)