

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра нутриціології та фармацевтичної броматології

**ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ  
ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ**

Дисципліни Фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин  
спеціальність – 7.12020103 Технологія фармацевтичних препаратів  
ТФПс(5,0 д), ТФПс(5,5 з), ТФПс(4,5 з)  
факультет Промислової фармації, управління та адміністрування

2016 - 2017 навчальний рік

Зміни та доповнення до робочої програми з дисципліни «Фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин» для студентів спеціальності – 7.12020103 Технологія фармацевтичних препаратів ТФПс(5,0 д), ТФПс(5,5 з), ТФПс(4,5 з)

Розробники: зав.каф. проф. Попова Н.В., д.фарм.наук; доц. Степанова С.І., к.фарм. наук

Зміни та доповнення до робочої програми розглянуті та затверджені на засіданні кафедри нутриціології та фармацевтичної броматології

Протокол від № 1 “31” серпня 2016 року

Зав. кафедри \_\_\_\_\_

Попова Н.В.

Зміни та доповнення до робочої програми схвалено на засіданні профільної методичної комісії хімічних дисциплін

Протокол № 1 від «5» вересня 2016 року

Голова комісії \_\_\_\_\_

Георгіянц В. А.

## Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни			
		денна форма навчання		заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 7 ТФПс(5,0 д), (5,5 з), та 4,5 ТФПс(4,5 з)	Спеціальність: 7.12020103 Технологія фармацевтичних препаратів	Обов'язкова			
		Рік підготовки			
3-й		4-й	4-й (5,5 з)	2, 3-й (4,5 з)	
Семестр					
Модулів – 2		5-й	8-й	7-й 8-й	3, 4, 5-й
Змістових модулів 4 – денна форма 2 – заочна форма		Лекції			
Загальна кількість годин – 210 – для ТФПс(5,0 д), ТФПс(5,5 з); 135 – для ТФПс(4,5 з)		28 год.	18 год.	8 год.	
		Семінарські			
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних: модуль 1 – 5, модуль 2 – 2 самостійної роботи студента – модуль 1 – 3,3, модуль 2 – 1,2		26 год.	8 год.	4 год.	
		Лабораторні			
	74 год.	20 год.	16 год.		
	Самостійна робота				
	82 год.	164 год.	107 год.		
	Вид контролю				
	екз.	екз.	екз.		

**Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – аудиторна робота – 61%, СРС – 39 %

для заочної форми навчання (5,5 з)– аудиторна робота – 22 %, СРС – 78 %.

для заочної форми навчання (4,5 з)– аудиторна робота – 21 %, СРС – 79 %.

## 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин Денна форма					Кількість годин Заочна форма (5,5з) / (4,5з)				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	лаб	сем	спс		л	лаб	сем	спс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Модуль 1. Загальна частина фармакогнозії. Лікарські рослини (ЛР) та лікарська рослинна сировина (ЛРС), які містять різні групи БАР. Сировина тваринного походження.</b>										
<b>Змістовний модуль 1.</b> ЛР та ЛРС, які містять полісахариди, ліпіди, пептиди та білки, вітаміни, тіо- та ціаноглікозиди, фенологікозиди, кумарини, хромони, флавоноїди, ксантони, антраценпохідні, лігнани та дубильні речовини										
<b>Тема 1.</b> Загальна характеристика полісахаридів та ЛР і ЛРС	8	1	4	-	3	13/12	2/ 1	-/ 1	2/-	9/10
<b>Тема 2.</b> Загальна характеристика ліпідів. ЛР і ЛРС, які містять жирні олії, пептиди та білки	8	1	4	-	3	11/11	1/ 0,5	1/ 0,5	-	9/10
<b>Тема 3.</b> Загальна характеристика вітамінів	8	1	4	-	3	11/11	1/ 0,5	1/ 0,5	-	9/10
<b>Тема 4.</b> Загальна характеристика глікозидів та фенольних похідних	8	1	4	-	3	11/12	1/ 1	1/1	-	9/10
<b>Тема 5.</b> Загальна характеристика кумаринів та хромонів	8	1	4	-	3	11/6	1/ -	1/1	-	9/5
<b>Тема 6.</b> Загальна характеристика флавоноїдів	9	2	4	-	3	13/8	2/ 1	2/2	-	9/5
<b>Тема 7.</b> Загальна характеристика антраценпохідних	8	1	4	-	3	11/6	1/-	1/1	-	9/5
<b>Тема 8.</b> Загальна характеристика дубильних речовин	8	1	4	-	3	11/4	1/-	1/1	-	9/3
<b>Тема 9.</b> Контроль змістового модулю 1	7	-	-	4	3	6/2	-	-	1/1	5/1
<b>Підсумковий контроль модулю 1 (заочна форма)</b>	-	-	-	-	-	7/3	-	-	1/1	6/2
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	72	9	32	4	27	-	-	-	-	-
<b>Разом за модулем 1</b>						<b>105/ 75</b>	<b>10/4</b>	<b>8/8</b>	<b>4/2</b>	<b>83 /61</b>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Змістовий модуль 2.</b> ЛР і ЛРС, які містять ізопреноїди (монотерпенові глікозиди, ефірні олії, сапоніни, кардіоглікозиди)										
<b>Модуль 2</b>										
<b>Тема 10.</b> Загальна характеристика ізопреноїдів та іридоїдів	7	2	2	-	3	14/12	2/1	2/2	-	10/6
<b>Тема 11.</b> Загальна характеристика моно- та сесквитерпеноїдів, ароматичних сполук та ефірних олій	9	2	4	-	3	14/13	2/1	2/2	-	10/6
<b>Тема 12.</b> Загальна характеристика сапонінів	8	1	4	-	3	12/11	1/0,5	1/1	-	10/6
<b>Тема 13.</b> Загальна характеристика серцевих глікозидів	9	1	4	-	4	12/11	1/0,5	1/1	-	10/6
<b>Тема 14.</b> Контроль змістового модулю 2	8	-	-	4	4	12/11	-/-	-	-	-
<b>Підсумковий контроль модулю 2 (4,5з)</b>	-	-	-	-	-	-/2	-	-/2	-	-
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	41	6	14	4	17	-	-	-	-	-
<b>Змістовий модуль 3.</b> ЛР і ЛРС, які містять алкалоїди та різні групи БАР. Сировина та продукти тваринного походження										
<b>Тема 15.</b> Загальна характеристика алкалоїдів	21	3	8	2	8	14/29	2/1	2/6	-	20/6
<b>Тема 16.</b> Контроль змістового модулю 3	8	-	-	4	4	13/22	-	-/-	2/1	10/8
<b>Підсумковий контроль модулю 1</b>	8	-	-	4	4	-	-	-	-	-
<b>Підсумковий контроль модулю 2 (5,5з) /модулю 3 (4,5з)</b>	-	-	-	-	-	14/23	-	-/-	2/1	11/8
<b>Разом за змістовим модулем 3 (2 заочне)</b>	37	3	8	10	16	105/60	8/4	12/8	4/2	81/46
<b>Разом за модулем 1</b>	<b>150</b>	<b>18</b>	<b>54</b>	<b>18</b>	<b>60</b>	-	-	-	-	-
<b>Усього</b>						<b>210/135</b>	<b>18/8</b>	<b>20/16</b>	<b>8/4</b>	<b>164/107</b>

Модуль 2 (ТФП 5,0)										
Фармакогностичні методи аналізу лікарської рослинної сировини										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Тема 17.</b> Стандартизація ЛРС в Україні. Порядок розробки та затвердження АНД на ЛРС. Правила приймання ЛРС, відбір проб для аналізу	9	2	3	-	4					
<b>Тема 18.</b> Визначення ідентичності та чистоти ЛРС	8,5	0,5	6	-	2					
<b>Тема 19.</b> Визначення числових показників ЛРС	8,5	0,5	6	-	2					
<b>Тема 20.</b> Технологічні параметри ЛРС. Виділення та методи очистки БАР з ЛРС. Контроль якості напівпродуктів і фітопрепаратів на стадіях їх виробництва	6	2	3	-	1					
<b>Тема 21.</b> Виготовлення та аналіз лікарських зборів з ЛРС	5	1	2	-	1					
<b>Тема 22.</b> Сучасний стан та перспективи виробництва фітопрепаратів та препаратів з сировини тваринного походження. Складання звітної документації щодо товарознавчого аналізу ЛРС	16	4	-	3	9					
<b>Тема 23.</b> Контроль змістового модулю	4	-	-	3	1					
<b>Підсумковий контроль модулю 2</b>	4	-	-	2	2					
Разом за змістовим модулем	60	10	20	8	22					
<b>Разом за модулем 2</b>	<b>60</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>22</b>					
<b>Разом</b>	<b>210</b>	<b>28</b>	<b>74</b>	<b>26</b>	<b>82</b>					

## 5. Теми лекцій

№	Тема лекції	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма(5,5з / 4,5з)
<b>Модуль 1</b>			
<b>Змістовий модуль 1</b>			
1	Загальна характеристика вуглеводів. ЛРС, що містить полісахариди	1	2/1
2	Загальна характеристика ліпідів. ЛРС, що містить ліпіди	1	1/0,5
3	Загальна характеристика вітамінів. ЛРС, що містить вітаміни	1	1/0,5
4	Загальна характеристика фенологлікозидів, лігнанів та ксантонів. ЛРС, що містить фенологлікозиди, лігнани та ксантони	1	1/1
5	Загальна характеристика кумаринів та хромонів. ЛРС, що містить кумарини хромони	1	1/-
6	Загальна флавоноїдів. ЛРС, що містить флавоноїди	2	2/1
7	Загальна характеристика антраценпохідних. ЛРС, що містить антраценпохідні	1	1/-
8	Загальна характеристика дубильних речовин. ЛРС, що містить дубильні речовини	1	1/-
<b>Змістовий модуль 2</b>			
9	Загальна характеристика терпеноїдів, іридоїдів та ефірних олій. ЛРС, що містить іридоїди	2	2/1
10	ЛРС, що містить ефірні олії	2	2/1
11	Загальна характеристика сапонінів. ЛРС, що містить сапоніни	1	1/0,5
12	Загальна характеристика кардіостероїдів. ЛРС, що містить кардіостероїди	1	1/0,5
<b>Змістовий модуль 3</b>			
13	Загальна характеристика алкалоїдів. ЛРС, що містить алкалоїди	3	2/1
<b>Модуль 2.</b>			
<b>Фармакогностичні методи аналізу лікарської рослинної сировини</b>			
<b>Змістовий модуль 4</b>			
14	Стандартизація ЛРС в Україні. Типи АНД. Порядок приймання, відбір проб для аналізу (ЛРС та фітопрепарати)	2	
15	Визначення ідентичності та чистоти ЛРС	1	
16	Технологічні параметри ЛРС. Виділення та очистка БАР з ЛРС. Контроль якості напівпродуктів і фітопрепаратів на стадіях їх виробництва	2	
17	Виготовлення та аналіз лікарських зборів з ЛРС	1	
18	Переробка ЛРС в Україні	2	
19	Джерела рослинних ферментних препаратів. Сучасні фітопрепарати, та препарати продуктів тваринного походження (препарати з отрути змії та продуктів бджільництва, препарати культури тканин). Створення та аналіз БАДів на основі ЛРС	2	
<b>Разом</b>		<b>28</b>	<b>18/8</b>

## 6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма (5,5з / 4,5з)
<b>Модуль 1</b>			
1	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить полісахариди	4	-/1
2	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить ліпіди	4	1/0,5
3	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить вітаміни	4	1/0,5
4	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить глікозиди та фенольні похідні	4	1/1
5	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить кумарини та хромони	4	1/1
6	Загальна характеристика флавоноїдів	4	2/2
7	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить антраценпохідні	4	1/1
8	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить дубильні речовини	4	1/1
10	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить іридоїди	2	2/2
11	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить ефірну олію. Аналіз ефірних олій	4	4/2
12	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить сапоніни	4	2/1
13	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить серцеві глікозиди	4	2/1
15	Морфолого-анатомічний та хімічний аналіз ЛРС, яка містить алкалоїди	8	2/2
<b>Модуль 2</b>			
16	Аналітична нормативна документація на ЛРС та лікарські препарати: монографії ДФУ на лікарську рослинну сировину та продукти рослинного походження, державні стандарти України (ДСТУ), галузеві стандарти (ГСТУ). Приймання ЛРС та фітопрепаратів, відбір проб	3	-
17	Визначення ідентичності ЛРС. Ідентифікація БАР в ЛРС та фітопрепаратах	3	-
4	Визначення чистоти ЛРС	3	-
5	Визначення в ЛРС втрати в масі при висушуванні, вологи, води, вмісту загальної золи, золи нерозчинної у кислоті хлоридній	3	-
6	Визначення екстрактивних речовин, сухого залишку та діючих речовин	3	-
7	Визначення технологічних параметрів ЛРС. Ліпо- та гідрофільні БАР	3	-
8	Виготовлення лікарських зборів. Попередня підготовка ЛРС, що входить до складу збору. Аналіз зборів, чаїв, галенових препаратів	2	-
<b>Разом</b>		<b>74</b>	<b>20/16</b>



## 7. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма (5,5з / 4,5з)
1	Лікарські рослини та лікарська рослинна сировина, які містять полісахариди, ліпиди, пептиди та білки, вітаміни, тіо- та ціаноглікозиди та фенольні сполуки	2	2/-
2	Контроль змістового модулю 1. (для 5, 5з, 4,5з Підсумковий контроль модулю 1)	2	2/2
3	ЛР і ЛРС, які містять ізопреноїди (монотерпенові глікозиди, ефірні олії, сапоніни, кардіоглікозиди). Контроль змістового модулю 2	4	-
4	Загальна характеристика алкалоїдів	2	
5	ЛР і ЛРС, які містять алкалоїди та різні групи БАР. Сировина та продукти тваринного походження. Контроль змістового модулю 3/2	4	2/1
6	Підсумковий контроль модулю 1/2	4	2/1
7	Складання звітної документації з аналізу лікарської рослинної сировини за АНД	3	-
8	Фармакогностичні методи аналізу ЛРС. Контроль змістового модулю 4	3	-
9	Підсумковий контроль модулю 2	2	-
<b>Усього</b>		<b>26</b>	<b>8/4</b>

## 8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма (5,5з / 4,5з)
<b>Модуль 1</b>			
1	Загальні питання фармакогнозії. Історія фармакогнозії. Хімічний склад ЛР та його мінливість. Класифікація об'єктів фармакогнозії	2	6/5
2	ЛР та ЛРС, які містять полісахариди: види бавовнику, цетрарія ісландська; рослинні джерела крохмалу (картопля, пшениця, кукурудза, рис), інуліну (топінамбур, кульбаба лікарська, цикорій дикий, оман високий, види ехінацеї), камедей (абрикосова, аравійська та трагакантова камеді), пектину (яблуна, буряк звичайний); джерела агару та карагану	1	3/5
3	Рослинна і тваринна сировина, яка містить ліпиди: насіння гарбуза, олія бавовняна, арахісова, лляна, зародків кукурудзи, плодів розторопші; масло какао, кокоса, пальми; масляні і фреонові екстракти зародків пшениці, плодів шипшини, горобини звичайної та аронії чорноплодої; ліпоїди: ланолін, спермацет.	1	3/5
4	ЛР та ЛРС, які містять пептиди та білки: фітотоксини, лектини, білки; ферментні препарати рослинного	2	6/5

	походження; спіруліна, люцерна, омела біла, чорнушка дамаська, динне дерево, ананас, кавун звичайний, квітковий пилок, апілак		
5	ЛР та ЛРС, які містять вітаміни: смородина чорна, перець стручковий однорічний, гарбуз звичайний, морква посівна	3	9/5
6	ЛР та ЛРС, які містять глікозиди і неглікозидні сполуки сульфору (тіоглікозиди і ціаногенні глікозиди): мигдаль гіркий, цибуля, часник городній ЛР та ЛРС, які містять органічні кислоти: журавлина чотирипелюсткова, плоди цитрусових, гібіскус	2	4/5
7	ЛР та ЛРС, які містять прості феноли: папороть чоловіча, півонія незвичайна, артишок посівний, види бавовнику, хміль звичайний ЛР та ЛРС, які містять лігнани: (розторопша плямиста, лимонник китайський, елеутерокок колючий, подофіл щитковидний) та ксантони (види золототисячнику та звіробою, тирлич, солодушка альпійська)	1	5/5
8	ЛР та ЛРС, які містять кумарини та хромони: дягель лікарський, псоралея кістянкова, здуплідник сибірський, кріп звичайний, морква дика, віснага морквовидна	3	9/5
9	ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди: гречка, лимон та ін. цитрусові, чай, виноград червоний, бузина чорна, сухоцвіт, шоломниця, види берези, злінка канадська, хвощ, види звіробою, леспедеди та золотушнику, десмодіум, ерва, астрагал шерстистоквітковий та серпоплодий, робінія звичайна	3	9/5
10	ЛР та ЛРС, які містять антраценпохідні: щавель кінський, ревінь тангутський	3	9/5
11	ЛР та ЛРС, які містять дубильні речовини: гали китайські і турецькі, черемха звичайна, бадан товстолистий, чай китайський, перстач сріблястий	3	9/3
12	Підготовка до змістового модулю 1	3	5/1
13	Підготовка до підсумкового модулю 1	-	6/1
14	ЛР та ЛРС, які містять гіркоти та іридоїди: валеріана лікарська, види подорожнику та собачої кропиви	3	10/6
15	ЛР та ЛРС, які містять ефірні олії: джерела камфори, сосна звичайна, кмин звичайний, валеріана лікарська, меліса лікарська, види арніки, багно звичайне, хміль звичайний. ЛР і ЛРС, які містять дитерпеноїди, смоли та бальзами. Розмарин лікарський, стевія Ребо, толуанський бальзам, перуанський бальзам	3	10/6
16	ЛР та ЛРС, які містять сапоніни: синюха блакитна, астрагал шерстистоквітковий, плющ звичайний, заманиха висока, циміцифуга китицевидна, види берези, нагідки лікарські, гуньба сінна, левзея сафлоровидна.	3	10/6
17	ЛР та ЛРС, які містять кардіоглікозиди: види чемернику, луківка надморська	4	10/6
18	Підготовка до змістового модулю 2	4	-/-
19	ЛР та ЛРС, які містять алкалоїди: лобелія одутла, жовтозілля плосколисте, скополія карніолійська, плаун баранець, види маклеї, рутка лікарська, джерела кофеїну	8	20/6

	(чай китайський, кава, какао-боби, кола), види дельфінію, види аконіту, тис ягідний, паслін дольчастий. ЛРС, що містить різні групи БАР. Чага, каланхое перисте, лікоподій, джерела алантоїну (огірочник лікарський, види живокісту, види квасолі), переступень білий і чорний, піретрум. Лікарська сировина тваринного походження. Продукти бджільництва. Отрути змій. Продукти життєдіяльності медоносною бджоли. П'явка. Панти. Бодяга. Мумійо. Жовч і жовчні кислоти.		
,20	Підготовка до змістового модулю 3	4	10/8
21	Підготовка до підсумкового модулю	4	11/8
<b>Модуль 2</b>			
22	Стандартизація лікарської рослинної сировини в Україні. Типи АНД Основні напрямки наукових досліджень у галузі вивчення лікарських рослин	3	-
23	Порядок приймання, відбір проб для аналізу (ЛРС та фітопрепарати). Визначення тотожності та чистоти ЛРС. Шкідники ЛРС. Пакування, маркування, транспортування та зберігання ЛРС. Визначення вмісту важких металів, гербіцидів, пестицидів, радіонуклідів у ЛРС	3	-
24	Визначення ідентичності та числових показників ЛРС	3	
25	Технологічні параметри лікарської рослинної сировини. Контроль якості напівпродуктів і фітопрепаратів на стадіях їх виробництва. Комплексна переробка ЛРС в Україні	3	-
26	Сучасні фітопрепарати, продукти тваринного походження: ферментні препарати, препарати біогенних стимуляторів, препарати з отрути змій та продуктів бджільництва, органопрепарати	2	-
27	Створення БАДів на основі ЛРС	2	-
28	Препарати культури тканин	2	-
29	Підготовка до змістового модулю	2	-
30	Підготовка до контролю підсумкового модулю 2	2	-
<b>Усього</b>		<b>82</b>	<b>164/107</b>

### 9. Розподіл балів, які отримують студенти

#### Денна форма

Поточне тестування та самостійна робота	Підсумковий контроль	Сума
Змістовий модуль 1	40	100
Т1-Т16		
60		

Поточне тестування та самостійна робота	Підсумковий контроль	<b>Сума</b>
Змістовий модуль 1	40	<b>100</b>
T17-T23		
60		

### Заочна форма

Поточне тестування та самостійна робота	Підсумковий контроль	<b>Сума</b>
Змістовий модуль 1	40	<b>100</b>
T1-T9		
60		

Поточне тестування та самостійна робота	Підсумковий контроль	<b>Сума</b>
Змістовий модуль 2	40	<b>100</b>
T10-T16		
60		