

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

**ЗМІНИ ТА ДОПОВНЕННЯ  
ДО РОБОЧОЇ ПРОГРАМИ**

Дисципліни Хімія біологічно активних речовин лікарських рослин  
спеціальність 6.051401 – Біотехнологія  
факультет Промислової фармації

2016- 2017 навчальний рік

Зміни та доповнення до робочої програми з дисципліни: Хімія БАР лікарських рослин спеціальності 6.051401 – Біотехнологія для студентів 3 курсу БТб (4,0 д), БТб (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 № 1 від “31” серпня 2016 року

Зав. кафедри \_\_\_\_\_ Попова Н. В.

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

Протокол № 1 від “5” вересня 2016 року

Голова комісії \_\_\_\_\_ Георгіянц В. А.

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3,5	Спеціальність: 6.051401– біотехнологія	За вибором студента	
		Рік підготовки	
3-й		3-й	
Модулів – 1		Семестр	
		5-й	5-й
Змістових модулів – 2		Лекції	
		13 год.	8 год.
Загальна кількість годин –105		Семінарські	
		12 год.	4 год.
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2,7 самостійної роботи студента – 3,1		Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр	Практичні
	24 год.		10 год.
	Самостійна робота		
	56 год.		83 год.
	Вид контролю:		
	залік		залік

**Примітка.**

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

для денної форми навчання –аудиторна робота – 47 % , СРС – 53%;

для заочної форми навчання –аудиторна робота – 21%, СРС –79%.

## 2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин Денна форма					Кількість годин Заочна форма				
	усього	у тому числі				усього	у тому числі			
		л	п	с	с.р.		л	п	с	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Змістовий модуль 1.</b> Загальна характеристика вуглеводів, ліпідів, пептидів, білків та фенольних сполук. Сировинні джерела. ьМетоди одержання, дослідження БАР та аналіз ЛРС										
<b>Тема 1. Вуглеводи. Глікозиди.</b> Загальна характеристика. Аналіз ЛРС	6,5	0,5	2	–	4	6	0,5	0,5	–	5
<b>Тема 2. Ліпіди.</b> Загальна характеристика жирних кислот, жирів і жироподібних речовин. Аналіз жирних олій. ЛР, сировина та продукти, які містять жири та жироподібні речовини	6,5	0,5	2	–	4	6	0,5	0,5	–	5
<b>Тема 3. Амінокислоти, пептиди білки та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. ЛР і сировина рослинного та тваринного походження, що містить пептиди та білки. Продукти бджільництва: квітковий пилок, апілак, прополіс. Ферментні препарати рослинного та тваринного походження	3	–	–	–	3	2	–	–	–	2
<b>Тема 4. Прості феноли, лігнани, кантони та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять прості феноли та їх глікозиди	5,5	0,5	1	–	4	7	0,5	0,5	–	6
<b>Тема 5. Кумарини та хромони, їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і ЛРС, які містять Кумарини та хромони	5,5	0,5	1	–	4	7	0,5	0,5	–	6
<b>Тема 6. Флавоноїди та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять флавоноїди. Хімічний аналіз ЛРС	10	2	4	–	4	9	1	2	–	6
<b>Тема 7. Антраценпохідні та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять хінони. Хімічний аналіз ЛРС.	5	1	1	–	3	6	0,5	0,5	–	5
<b>Тема 8. Дубильні речовини та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. Хімічний аналіз ЛРС	5	1	1	–	3	6	0,5	0,5	–	5
<b>Тема 9. Контроль змістового модулю 1.</b> Загальна характеристика первинних метаболітів та фенольних сполук. Сировинні джерела. Методи одержання, дослідження БАР та аналіз ЛРС	6	–	–	4	2	3	–	–	1	2
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	53	6	12	4	31	52	4	5	1	42

<b>Змістовий модуль 2.</b> Загальна характеристика терпеноїдів та алкалоїдів. Сировинні джерела. Методи одержання, дослідження БАР та аналіз ЛРС. Культура клітин і тканин рослин										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Тема 10. Терпеноїди та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика ЛР і сировини, які містять ефірні олії. Аналіз ефірних олій. ЛР і ЛРС, що містять ефірні олії	11	2	4	–	5	11	1	2	–	8
<b>Тема 11. Кардіоглікозиди та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. Хімічний аналіз ЛРС. ЛР і сировина, які містять кардіоглікозиди	7	1	2	–	4	9	0,5	0,5	–	8
<b>Тема 12. Сапоніни та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, що містять сапоніни	7	1	2	–	4	9	0,5	0,5	–	8
<b>Тема 13. Алкалоїди та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. Хімічний аналіз ЛРС	10	2	4	–	4	12	2	2	–	8
<b>Тема 14. Культура тканин і клітин рослин.</b> Сфера застосування культур клітин вищих рослин. Культура калусних тканин. Живильні середовища. Використання культури протопластів. Сировинні джерела рослинних ферментів	5	1	–	–	4	5	–	–	–	5
<b>Тема 15. Контроль змістового модулю 2.</b> Загальна характеристика терпеноїдів та алкалоїдів. Сировинні джерела. Методи одержання, дослідження БАР та аналіз ЛРС. Культура клітин і тканин рослин. Сировинні джерела рослинних ферментів	6	–	–	4	2	3	–	–	1	2
<b>Підсумковий контроль модулю 1</b>	6	–	–	4	2	4	–	–	2	2
Разом за змістовим модулем 2	52	7	12	8	25	53	4	5	3	41
<b>Усього</b>	105	13	24	12	56	105	8	10	4	83

## 3. Теми лекцій

№	Тема лекції	Кількість годин	
		денне відділення	заочне відділення
<b>Змістовий модуль 1</b>			
1	Загальна характеристика вуглеводів. Лікарська рослинна сировина, що містить полісахариди	0,5	0,5
2	Загальна характеристика ліпідів. Лікарська рослинна сировина, що містить ліпіди	0,5	0,5
3	Загальна характеристика фенологлікозидів, лігнанів, кумаринів. Лікарська рослинна сировина, що містить фенологлікозиди, лігнани та кумарини	1	1
4	Загальна характеристика флавоноїдів. Лікарська рослинна сировина, що містить флавоноїди	2	1
5	Загальна характеристика антраценпохідних. Лікарська рослинна сировина, що містить антраценпохідні.	1	0,5
6	Загальна характеристика дубильних речовини. Лікарська рослинна сировина, що містить дубильні речовини	1	0,5
<b>Змістовий модуль 2</b>			
7	Загальна характеристика терпеноїдів, іридоїдів та ефірних олій. Лікарська рослинна сировина, що містить іридоїди та ефірні олії	2	1
8	Загальна характеристика сапонінів та кардіостероїдів. Лікарська рослинна сировина, що містить сапоніни та кардіостероїди	2	1
9	Загальна характеристика алкалоїдів. Лікарська рослинна сировина, що містить алкалоїди	2	2
10	Загальна характеристика культури тканин. Сировинні джерела рослинних ферментів	1	–
<b>Усього</b>		13	8

## 4. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне відділення	заочне відділення
1	Контроль змістового модулю 1. Загальна характеристика первинних метаболітів та фенольних сполук. Сировинні джерела. Методи одержання, дослідження БАР та аналіз ЛРС	4	1
2	Контроль змістового модулю 2. Загальна характеристика терпеноїдів та алкалоїдів. Сировинні джерела. Методи одержання, дослідження БАР та аналіз ЛРС. Культура клітин і тканин лікарських рослин. Сировинні джерела рослинних ферментів	4	1
3	Підсумковий контроль модулю 1	4	2
<b>Усього</b>		12	4

## 5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне відділення	заочне відділення
1	Вуглеводи. Загальна характеристика. Хімічний аналіз ЛРС. Глюкоза, крохмаль та його похідні, декстрини, декстриани, целюлоза, інулін, слизи, пектин, камеді. ЛР і сировина, які містять слизи: види алтеї, види подорожника, льон; види ламінарії	2	0,5
2	Ліпіди та їх сировинні джерела. Аналіз жирних олій. ЛР. Олія маслинова, мигдальна, персикова, рицинова, соняшникова. Риб'ячий жир. Масло какао. Воски	2	0,5
3	Прості феноли, лігнани, ксантони та їх сировинні джерела. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять прості феноли та їх глікозиди. Мучниця звичайна, брусниця, родіола рожева, види ехінацеї, елеутерокок колючий	1	0,5
4	Кумарини і хромони та їх сировинні джерела. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і ЛРС, які містять кумарини і хромони. Хімічний аналіз ЛРС. Буркун лікарський, каштан кінський, амі велика, віснага морквоподібна	1	0,5
6	Флавоноїди та їх сировинні джерела. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять флавоноїди. Хімічний аналіз ЛРС. Софора японська, види собачої кропиви, види звіробою, аронія чорнопліва, цмин пісковий, види глоду	4	2
7	Антраценпохідні та їх сировинні джерела. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять хінони. Хімічний аналіз ЛРС. Крушина вільховидна, жостер проносний, види алое, касія гостролиста і вузьколиста, марена красильна	1	0,5
8	Дубильні речовини та їх сировинні джерела. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. Хімічний аналіз ЛРС. Лікарські рослини і сировина, які містять дубильні речовини: види вільхи, види дуба, чорниця звичайна	1	0,5
10	Терпеноїди та їх сировинні джерела. Загальна характеристика ЛР і сировина, які містять ефірні олії. Аналіз ефірних олій. ЛР і ЛРС, що містять ефірні олії. Коріандр посівний, лаванда вузьколиста, м'ята перцева, шавлія лікарська, види евкالیпту, валеріана лікарська, ромашка лікарська, аніс звичайний, фенхель звичайний, чебрець плазкий, чебрець звичайний	4	2
11	Кардіоглікозиди та їх сировинні джерела. Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення. Хімічний аналіз ЛРС. ЛР і сировина, які містять кардіоглікозиди. Наперстянка пурпурова, наперстянка шерстиста, горицвіт весняний, конвалія звичайна	2	0,5

1	2	3	4
12	Сапоніни та їх сировинні джерела. ЛР і сировина, що містить сапоніни. Хімічний аналіз ЛРС. Види солодки, види діоскореї	2	0,5
13	Алкалоїди та їх сировинні джерела. Хімічний аналіз ЛРС. Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди. Беладона звичайна, блекота чорна, види дурману, мачок жовтий, маткові ріжки, види раувольфії, катарантус рожевий, перець стручковий однорічний	4	2
<b>Усього</b>		24	10

## 6. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денне відділення	заочне відділення
1	<b>Глікозиди.</b> Сировинні джерела сахарози; види бавовнику; рослинні джерела крохмалю (картопля, пшениця, кукурудза, рис), інуліну, камедей (абрикосова, аравійська та трагакантова камеді, гуар), пектину (яблуня, буряк звичайний, цитрусові, слива домашня)	4	5
2	<b>Ліпіди та їх сировинні джерела.</b> Насіння гарбуза, олія арахісова, льняна, зародків кукурудзи; ланолін, спермацет, тверді тваринні жири. Продукти переробки сої (олія, фосfolіпіди).	4	5
3	<b>Амінокислоти, пептиди білки та їх сировинні джерела.</b> Загальна характеристика ЛР і сировини рослинного та тваринного походження, що містить пептиди та білки. Продукти бджільництва: квітковий пилок, апілак, прополіс. Ферментні препарати рослинного і тваринного походження. Динне дерево, ананас, кавун звичайний. Бджолина та зміїна отрути. П'явка медична, панти	3	2
4	<b>Прості феноли, лігнани, ксантони та їх сировинні джерела.</b> Фіалка триколірна та польова, розторопша плямиста, види золототисячника, лимонник китайський	4	6
5	<b>Кумарини і хромони та їх сировинні джерела.</b> Смоківниця звичайна, кріп звичайний, морква дика, пастернак посівний	4	6
6	<b>Флавоноїди та їх сировинні джерела.</b> Волошка синя, гірчак перцевий, гірчак почечуйний, спориш звичайний, гречка звичайна, лимон, чай китайський, хвощ польовий	4	6
7	<b>Антраценпохідні та їх сировинні джерела.</b> Щавель кінський, види звіробою	3	5
8	<b>Дубильні речовини та їх сировинні джерела.</b> Перстач прямостоячий, черемха звичайна, скумпія звичайна, сумах дубильний, гали китайські та турецькі	3	5
9	<b>Підготовка до змістового модулю 1</b>	2	2
10	<b>Терпеноїди та їх сировинні джерела.</b> Тирлич жовтий, бобівник трилистий, джерела камфори, арніка гірська, оман високий,	5	8
11	<b>Кардіоглікозиди та їх сировинні джерела.</b> Види	4	8



	строфанту, жовтушник сіруватий		
12	<b>Сапоніни та їх сировинні джерела.</b> Природні джерела гормонів і жовчних кислот. Астрагал шерстистоквітковий, гуньба сінна, видагави, юка	4	8
13	<b>Алкалоїди та їх сировинні джерела.</b> Джерела кофеїну: чай китайський, кава, шоколадне дерево; види термопсису, мак опійний, барвінок малий	4	8
14	<b>Культура тканин і клітин рослин.</b> Культура калусних тканин. Живильні середовища. Використання культури протопластів. Сировинні джерела рослинних ферментів	4	5
15	Підготовка до змістового модулю 2	2	2
16	Підготовка до підсумкового модулю	2	2
<b>Усього</b>		<b>56</b>	<b>83</b>

### 7. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота									Підсумковий контроль	<b>Сума</b>
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2				40	
T1-T3	T4-T5	T6	T7-T8	T9	T10	T11-T12	T13-T14	T15		
4-6	4-6	4-6	4-6	4-9	4-6	4-6	4-6	4-9		

T1, T2 ... T12 – теми змістових модулів.