



## Силабус освітнього компонента

Програма навчальної дисципліни

### Фітохімія

**Шифр та назва спеціальності**

226 – Фармація, промислова  
фармація

**Інститут**

ННІ Хімічних технологій та інженерії

**Освітня програма**

Фармація, промислова фармація

**Кафедра**

Органічного синтезу та фармацевтичних  
технологій (184)

**Рівень освіти**

Бакалавр

**Тип дисципліни**

Вільного вибору

**Семестр**

4

**Мова викладання**

Українська

### Викладачі, розробники



**Савченко Людмила Григорівна**

[timof008@gmail.com](mailto:timof008@gmail.com)

Кандидат фармацевтичних наук, доцент, доцент кафедри органічного синтезу та фармацевтичних технологій

Понад 130 публікацій, зокрема 2 підручника у співавторстві, 4 навчальних посібника, 15 навчально-методичних вказівок, 5 авторських свідоцтв на винаходи, статті у фахових журналах, тези доповідей на конференціях. Основні курси дисциплін першого (бакалаврського) рівня «Аптечна технологія ліків», «Біофармація», «Фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин», «Фітохімія», "Фармакологія".

[Детальніше про викладача на сайті кафедри](#)

### Загальна інформація

#### Анотація

Дисципліна спрямована на набуття студентом знань та розумінь предметної області, зокрема особливостей хімічної будови і властивостей основних груп біологічно активних речовин, які входять до складу лікарських рослин; шляхів їх біосинтезу, локалізації синтезу і накопиченню в рослинах; функцій, виділенні і визначенні різних груп сполук з рослинної сировини, яка використовується в фармацевтичній практиці.

#### Мета та цілі дисципліни

Ознайомлення студентів зі змістом професійної діяльності, особливостями навчання на даній освітній програмі, зокрема вміння виготовляти, досліджувати та описувати мікропрепарати рослин, проводити гістохімічні реакції, ідентифікувати рослини за морфологічними ознаками та їх приналежність до певних таксонів, застосовувати знання хімічного складу рослинної сировини для розробки рецептур у галузі фармації.

#### Формат занять

Лекції, практичні заняття, самостійна робота, курсова робота. Підсумковий контроль – залік.

## Компетентності

ЗК4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

ЗК10. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності.

ФК8. Здатність використовувати теоретичні знання й практичні навички природничо-наукових дисциплін для оволодіння основами теорії й методів хіміко-технологічних досліджень у фармацевтичній галузі.

## Результати навчання

ПРН1. Розуміння відповідальності за розвиток професійних знань, застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності

## Обсяг дисципліни

Загальний обсяг дисципліни 90 год. (3 кредити ECTS): лекції – 16 год., практичні заняття – 32 год., самостійна робота – 42 год.

## Передумови вивчення дисципліни (пререквізити)

Органічна хімія, Фармацевтична хімія і фармакогнозія, Аспекти створення лікарських засобів і інш.

## Особливості дисципліни, методи та технології навчання

На лекційних заняттях з метою активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів при вивченні дисципліни «Фітохімія» використовуються наступні методи.

Пояснювально-ілюстративний метод або інформаційно-рецептивний. Студенти здобувають знання у «готовому» вигляді, слухаючи лекцію, або з навчальної (або методичної) літератури, або за допомогою інтернет-посібника. Студенти сприймають і осмислюють факти, оцінки, висновки й залишаються в рамках репродуктивного (відтворюючого) мислення. Такий метод якнайширше застосовують для передавання значного масиву інформації. Його можна використовувати для викладення й засвоєння фактів, підходів, оцінок, висновків.

Репродуктивний метод. Ідеться про застосування вивченого на основі зразка або правила. Діяльність студентів є алгоритмічною, тобто відповідає інструкціям, розпорядженням, правилам – в аналогічній до представленого зразка ситуаціях. Організовується діяльність студентів за кількарізним відтворенням засвоєваних знань. Для цього використовуються різноманітні вправи, практичні роботи, програмований контроль, різні форми самоконтролю. Метод сприяє формуванню знань, навичок і вмінь в студентів, формує основні розумові операції (аналіз, синтез, узагальнення, перенос, класифікація).

Метод проблемного навчання. Викладач, перш ніж знайомити з матеріалом, ставить проблему, формує пізнавальне завдання, а потім розкриваючи систему доказів, порівнюючи погляди, різні підходи, показує спосіб розв'язання поставленого завдання. Студенти стають свідками й співучасниками наукового пошуку і не тільки сприймають, усвідомлюють та запам'ятовують готову інформацію, але й стежать за логікою доказів, за рухом думки педагога.

Частково-пошуковий, або евристичний метод. Його суть – в організації активного пошуку розв'язання висунутих педагогом пізнавальних завдань або під керівництвом педагога, або на основі евристичних програм і вказівок. Процес мислення поетапно направляється й контролюється педагогом або самими учнями на основі роботи над завданнями і навчальними посібниками.

«Peer to peer». Метод заснований на принципі «від рівного до рівного». Принцип peer-to-peer ставить викладача на ту ж позицію, на якій знаходяться його студенти. В такому навчанні немає місця настановам, наказів і мір покарання, оскільки студенти на рівних з викладачем перевіряють роботи один одного, навчаються і вчать. Крім того, в даному методі є ефективним залучати до навчального процесу молодших курсів студентів старших курсів, як таких що можуть на одному рівні з викладачем вести лекції та практичні роботи та брати участь в обговоренні та перевірці робіт, бути провідними у лабораторному залі або аудиторії та презентувати позитивний приклад навчання для молодших здобувачів. Принцип «від рівного до рівного» стверджує, що роль

викладача, відведена тільки одній людині, є недостатньою і неефективною, а пізнання, одержуване в процесі колективної взаємодії, набагато важливіше.

### Лекції

Передбачають розкриття у словесній формі сутності явищ, наукових понять, процесів, які знаходяться між собою у логічному зв'язку і об'єднані загальною темою з наголосом на їх важливості і використання у майбутній спеціальності. Супроводжуються використанням мультимедійного обладнання для надання наочності ілюстративним матеріалам, а також активних методів навчання, таких як складання проблемних ситуацій.

### Практичні заняття

Призначені для організації практичної навчальної роботи за визначеною технологією та передбачають закріплення теоретичного лекційного матеріалу.

### Самостійна робота з інформацією

Передбачає самостійне вивчення окремих тем курсу з наступним їх аналізом з метою навчання самостійно мислити, практично аналізувати та використовувати опанований матеріал. Практичні методи навчання спрямовані на досягнення завершального етапу процесу пізнання. Вони сприяють формуванню умінь і навичок, логічному завершенню ланки пізнавального процесу стосовно конкретного розділу, теми.

## Програма навчальної дисципліни

### Теми лекційних занять

Тема 1. Загальні підходи до аналізу лікарської рослинної сировини в залежності від локалізації біологічно-активних речовин в рослині. Умови заготівлі та зберігання лікарської рослинної сировини для фітохімічного виробництва

Тема 2. Загальна характеристика, класифікація, фізико-хімічні властивості вітамінів та полісахаридів з лікарської рослинної сировини. Виділення, очистка і розподіл полісахаридів

Тема 3. Загальні відомості про жирні масла рослинного та тваринного походження, класифікація, методи отримання та очистки. Характеристика фізико-хімічних показників жирних масел

Тема 4. Загальна характеристика ефірних олій, класифікація, фізико-хімічні властивості. Алкалоїди, класифікація, властивості, методи виділення

Тема 5. Загальна характеристика фенолглікозидів, лігнанів, флавоноїдів, їх класифікація, фізико-хімічні властивості та ідентифікація

Тема 6. Загальна характеристика кумаринів, хромонів, антраглікозидів, їх класифікація, фізико-хімічні властивості, методи виділення та ідентифікації

Тема 7. Загальна характеристика дубильних речовин та серцевих глікозидів, класифікація, фізико-хімічні властивості, методи виділення та ідентифікації

Тема 8. Загальна характеристика сапонінів, класифікація, фізико-хімічні властивості, методи виділення та ідентифікації.

### Теми практичних занять

Тема 1. Загальні підходи до аналізу лікарської рослинної сировини в залежності від локалізації біологічно-активних речовин в рослині. Умови заготівлі та зберігання лікарської рослинної сировини для фітохімічного виробництва

Тема 2. Загальна характеристика, класифікація, фізико-хімічні властивості вітамінів та полісахаридів з лікарської рослинної сировини. Виділення, очистка і розподіл полісахаридів

Тема 3. Загальні відомості про жирні масла рослинного та тваринного походження, класифікація, методи отримання та очистки. Характеристика фізико-хімічних показників жирних масел

Тема 4. Загальна характеристика ефірних олій, класифікація, фізико-хімічні властивості. Алкалоїди, класифікація, властивості, методи виділення

Тема 5. Загальна характеристика фенолглікозидів, лігнанів, флавоноїдів, їх класифікація, фізико-хімічні властивості та ідентифікація

Тема 6. Загальна характеристика кумаринів, хромонів, антраглікозидів, їх класифікація, фізико-хімічні властивості, методи виділення та ідентифікації

Тема 7. Загальна характеристика дубильних речовин та серцевих глікозидів, класифікація, фізико-хімічні властивості, методи виділення та ідентифікації

Тема 8. Загальна характеристика сапонінів, класифікація, фізико-хімічні властивості, методи виділення та ідентифікації

## Теми лабораторних робіт

Лабораторні роботи в рамках дисципліни не передбачені

## Самостійна робота

Самостійна робота за дисципліною включає опрацювання лекційного матеріалу, підготовку до практичних занять, самостійне вивчення тем та питань, які не викладаються на лекційних заняттях, а також виконання індивідуального завдання згідно з індивідуальним варіантом для кожного студента та за існуючими вимогами до її оформлення.

## Література та навчальні матеріали

### Базова література

1. Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Фітохімія» для студентів спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» денної та заочної форм навчання / уклад.: Л.Г. Савченко, Т.В. Фалалєєва, С.В. Тімофєєв. – Харків: НТУ «ХПІ», 2021. – 36 с.
2. Фармакогнозія: навч. посіб. для самостійної роботи здобувачів вищої освіти на базі тестів ліцензійного інтегрованого іспиту «Крок 2. Фармація» / Я. В. Рожковський [та ін.] ; за заг. ред. Я. В. Рожковського. – О. : ОНМедУ, 2021. – 55 с.
3. Мазулін О. В. Фармакогнозія. Збірник тестових завдань з поясненнями «Призначення ЛРС, фітопрепаратів та спеціальних харчових продуктів» / О. В. Мазулін, Я. В. Попова, Г. Г. Берест. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2021. – 93 с.
4. Методичні вказівки до лабораторних занять з дисципліни «Фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин» для студентів спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» денної та заочної форм навчання / уклад.: Л.Г. Савченко, С.В. Тімофєєв, Т.О. Овсяннікова. – Харків: НТУ «ХПІ», 2021. – 54 с.
5. Фармакогнозія. Лабораторний практикум: навч. посібник для здобувачів вищої освіти / В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, О.М. Новосел та ін.; за ред. В.С. Кисличенко, І. О. Журавель. Х.: НФаУ, 2021. 156 с.
6. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", 2015. – Т. 1. – 1128 с.
7. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", 2014. – Т. 2. – 724 с.
8. Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". – 2-е вид. – Х. : Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", 2014. – Т. 3. – 732 с.

### Допоміжна література

1. Фармакогнозія: навч.-метод. посіб для виконання контрольних робіт з фармакогнозії для студентів спеціальності «Фармація»/ уклад.: С.Д. Тржецинський, В.І. Мозуль, О.М. Денисенко, В.В. Головкін, В.М. Одинцова. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. – 109 с.
2. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-ів) 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..

## Система оцінювання

### Критерії оцінювання успішності студента та розподіл балів

100% підсумкової оцінки складаються з результатів оцінювання у вигляді поточного оцінювання (70%) та індивідуального завдання (30%).

*Поточне оцінювання:* індивідуальне опитування під час практичних занять.

### Шкала оцінювання

Сума балів	Національна оцінка	ECTS
90–100	Відмінно	A
82–89	Добре	B
75–81	Добре	C
64–74	Задовільно	D
60–63	Задовільно	E
35–59	Незадовільно (потрібне додаткове вивчення)	FX
1–34	Незадовільно (потрібне повторне вивчення)	F

## Норми академічної етики і політика курсу

Студент повинен дотримуватися «Кодексу етики академічних взаємовідносин та доброчесності НТУ «ХПІ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність. Конфліктні ситуації повинні відкрито обговорюватися в навчальних групах з викладачем, а при неможливості вирішення конфлікту – доводитися до відома співробітників дирекції інституту. Нормативно-правове забезпечення впровадження принципів академічної доброчесності НТУ «ХПІ» розміщено на сайті: <http://blogs.kpi.kharkov.ua/v2/nv/akademichna-dobrochesnist/>

## Погодження

Силабус погоджено



Підпис

Завідувач кафедри  
Сергій КУЦЕНКО



Підпис

Гарант ОП  
Оксана СТРИЛЕЦЬ