Рівненський державний
гуманітарний університет
Факультет менеджменту, економіки
і природничо-технологічної освіти

АНОТАЦІЯ

Назва дисципліни/освітнього компонента	Хімія лікарських препаратів
Освітня програма	014.06 «Середня освіта (Хімія)»
Компонент освітньої програми	вибірковий
Загальна кількість кредитів, кількість годин для вивчення дисципліни	3,0 кредитів / 90 годин
Вид підсумкового контролю	залік
Мова викладання	українська
Викладач (і) Прізвище, ім'я, по батькові	Сачук Роман Миколайович, доктор ветеринарних наук, професор
CV викладача на сайті кафедри	https://pnmn.rshu.edu.ua/professor/sachuk-roman-mykolayovych
E-mail викладача:	sachuk.08@ukr.net

Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни *«Хімія лікарських препаратів»* − формування у студентів здатностей до аналізу можливості використання системних знань щодо структури лікарських засобів, методів їх добування, ідентифікації та кількісного визначення, фізичних, фізико-хімічних та хімічних властивостей, хімічних факторів фармакологічної дії, закономірностей взаємозв'язку структура – біологічна/фармакологічна активність та метаболічних перетворень, дослідження чистоти, застосування і зберігання, а також підходів до створення нових синтетичних лікарських засобів та біологічно активних речовин.

Завдання курсу − набуття навичок щодо фізичних, фізикохімічних та хімічних властивостей лікарських препаратів, основних закономірностей залежності «структура-активність», набуття знань з основних методів синтезу лікарських засобів чи добування з природної сировини, набуття навичок аналізу лікарських препаратів та субстанцій за допомогою фізичних, хімічних, фізико-хімічних та біологічних методів.

Вивчення дисципліни забезпечує набуття студентами таких **компетентностей:**

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.

ЗК 03. Здатність до пошуку, оброблення та критичного аналізу інформації з різних джерел..

ЗК 08. Здатність вчитися, оволодівати та застосовувати сучасні знання в практичних ситуаціях..

Фахові компетентності (ФК).

ФК 03. Здатність характеризувати досягнення хімії, сучасного стану хімічного виробництва, виявляти їх роль у житті суспільства, розуміти стратегію сталого розвитку людства та застосування сучасних природоохоронних технологій.

ФК 04. Здатність застосовувати сучасні методи математичних, фізичних, хімічних, фізико-хімічних та біологічних досліджень щодо аналізу хімічних явищ 8 (природного і техногенного походження) для встановлення якісного, кількісного складу речовин, їх будови, властивостей, синтезу нових речовин.

Програмні результати навчання (ПРН).

ПРН 06 Розуміє значення хімічної технології щодо розвитку сучасного суспільства та вміє прогнозувати вплив технологічних процесів і виробництв на навколишнє середовище.

ПРН 08. Усвідомлює хіміко-екологічні основи природо користування, розуміє сутність взаємозв'язків між природним середовищем, людиною й суспільством та важливість збереження природи для забезпечення сталого розвитку суспільства.

ПРН 12. Застосовує міжпредметні зв'язки щодо фундаментальних наук, інтеграцію та оновлення знань у формуванні учнів цілісної природничо-наукової картини світу.

Програма курсу

Змістовий модуль 1. Фармацевтичний аналіз лікарських засобів

Тема 1. **Основні поняття фармацевтичної хімії та лікарських засобів.** Поняття лікарської речовини, лікарського засобу та лікарського препарату. Класифікація лікарських засобів за хімічною природою та фармакологічною дією. Номенклатура лікарських препаратів: хімічна назва, міжнародна непатентована назва (МНН) та торгова назва. Основні принципи раціонального застосування лікарських засобів у медичній практиці.

Тема 2. **Державна фармакопея та нормативна документація у фармації.** Фармакопея як основний нормативний документ контролю якості лікарських засобів. Структура та значення Державної фармакопеї України. Гармонізація фармакопейних стандартів у міжнародній фармацевтичній практиці. Нормативно-технічна документація у виробництві та контролі лікарських препаратів.

Тема 3. **Методи фармацевтичного аналізу лікарських препаратів.** Основні підходи до дослідження лікарських речовин і лікарських форм. Фізичні, хімічні, фізико-хімічні та біологічні методи аналізу. Форми контролю якості лікарських засобів: фармакопейний аналіз, експрес-аналіз, контроль у процесі виробництва. Основні вимоги до методів аналізу: точність, специфічність, чутливість і відтворюваність.

Тема 4. **Хімічні методи дослідження лікарських препаратів.** Якісний і кількісний аналіз лікарських речовин. Титриметричні методи аналізу: кислотно-основне, окисно-відновне, осаджувальне титрування та комплексонометрія. Гравіметричні методи аналізу. Особливості визначення неорганічних та органічних компонентів у лікарських препаратах.

Змістовий модуль 2. Спеціальна фармацевтична хімія

Тема 5. **Фізико-хімічні методи аналізу лікарських препаратів.** Спектральні та оптичні методи дослідження лікарських речовин:

спектрофотометрія, фотоколориметрія, рефрактометрія, поляриметрія. Хроматографічні методи аналізу: тонкошарова, газова та рідинна хроматографія. Електрохімічні методи аналізу: потенціометрія, кондуктометрія, амперометрія та кулонометрія.

Тема 6. **Фізико-хімічні властивості лікарських речовин.** Основні фізичні константи органічних сполук: температура плавлення, температура кипіння, густина, показник заломлення. Розчинність лікарських речовин і фактори, що на неї впливають. Вплив чистоти та домішок на фізико-хімічні характеристики речовин. Методи визначення фізичних параметрів лікарських субстанцій.

Тема 7. **Хімічні фактори фармакологічної активності лікарських препаратів.** Зв'язок між хімічною структурою та фармакологічною активністю лікарських речовин. Основні принципи метаболізму лікарських засобів в організмі людини. Взаємодія лікарських препаратів та фактори, що впливають на їх ефективність і безпечність. Поняття фармакокінетики та фармакодинаміки лікарських засобів.