

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Національний авіаційний університет**  
Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій  
Кафедра хімії і хімічної технології

**ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН**  
лекцій з дисципліни

**«Методологія прикладних досліджень  
у сфері хімічних технологій та інженерії»**

Освітньо-професійні програми:

«Хімічні технології палива та вуглецевих матеріалів»

«Хімічні технології альтернативних енергоресурсів»

Галузь знань: 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»

Спеціальність: 161 «Хімічні технології та інженерія»

Укладач: к.т.н., доцент Матвеева О.Л.  
(науковий ступінь, вчене звання, П.І.Б. викладача)

Тематичний план лекцій розглянутий та схвалений  
на засіданні кафедри хімії і хімічної технології

Протокол № 4 від «22» 05. 2023 р.

## **Модуль №1 «Методологія прикладних досліджень у сфері хімічних технологій та інженерії»**

**Тема 1.1. Предмет і сутність науки.** Наука і наукове дослідження. Класифікація наук і наукових досліджень. Підготовка кадрів вищої кваліфікації в країні та за кордоном. Наукові школи та їх роль в науці.

**Тема 1.2. Організаційні аспекти наукової діяльності.** Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність». Національна академія наук України. Організація роботи в науковому колективі. Основні принципи управління науковим колективом. Види та форми науково-дослідної роботи студентів.

**Тема 1.3. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації.** Наукометричні бази даних. Види джерел інформації. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.

**Тема 1.4. Загальна характеристика методів наукових досліджень.** Об'єкт та предмет дослідження, гіпотеза, наукова новизна та практичне значення результатів дослідження. Методологія та методи наукових досліджень. Методологія та основні етапи проведення науково-прикладних досліджень.

**Тема 1.5. Поняття та види наукового експерименту.** Етапи підготовки наукового експерименту. Моделювання. Моделювання при проведенні екологічних досліджень.

**Тема 1.6. Елементи теорії планування експерименту.** Факторний експеримент. Варійовані чинники. «Чорна скриня». Варійовані чинники. Повний факторний експеримент. Дробний факторний експеримент.

**Тема 1.7. Обробка експериментальних даних.** Метод найменших квадратів. Перевірка адекватності теоретичних залежностей експериментам. Множинна лінійна регресія. Статистична обробка експериментальних даних. Використання функції Лапласа і розподілу Стюдента для розрахунку і оцінки похибок вимірювань.

**Тема 1.8. Оформлення та представлення результатів науково-дослідних робіт. Наукова етика.** Методи графічної обробки результатів експерименту. Розвиток та тренінг пам'яті, спостережливості, уваги, кмітливості. Норми наукової етики. Представлення результатів науково-дослідних робіт. Публічний виступ.

## **2. Рекомендована література**

### **Базова література**

2.1. Методологія та організація наукових досліджень: Навч. посібник / Матвеева О.Л., Тихенко О.М., Трофімов І.Л. - К.: НАУ, 2018. – 196 с.

2.2. Основи наукових досліджень: підруч. / В.Л. Чумак, С.В. Іванов, М.Р. Максимюк. – Вид. 2-ге, виправлене. – К.: НАУ, 2012. – 360 с.

2.3. Ладанюк А.П., Власенко Л.О., Кишенько В.Д. Методологія наукових досліджень. К.: Вид. Ліра-К., 2020. 352 с.

2.4. Кислий В.М. Організація наукових досліджень : навчальний посібник. Суми: Університетська книга, 2019. 224 с

2.5. Данильян О., Дзьобань О. Методологія наукових досліджень. Підручник. Х.: Право. 2019. 368 с.

2.6. Основи наукових досліджень. Інструктивно-методичні матеріали до практичних занять та самостійної роботи студентів /Уклад.: О.Л. Матвеева. – К.: КМУЦА, 2000. –16 с.

### **Допоміжна література**

2.7. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: [Постанова КМУ від 12.01.2017 № 40.](#)

2.8. Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах): [Постанова КМУ від 23.03.2019 № 261](#)

2.9. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації: Наказ 12.01.2017 № 40. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0155-17#Text>.

2.10. Про вищу освіту: [Закон України, https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/print1443702953510543#Text](#).

2.11. Про наукову і науково-технічну діяльність: [Закон України, https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19/print1443702953510543#Text](#)

### **3. Інформаційні ресурси в інтернеті**

3.1 <https://nau.edu.ua/ua/menu/science/faxovi-vidannya/>

3.2. <https://beta.elsevier.com/products/scopus?trial=true>

3.3. <https://nau.edu.ua/ua/menu/science/zagalna-informatsiya/naukovi-shkoli-u-nacjonalnomu-aviacijnomu-universiteti>

3.4. <https://www.youtube.com/channel/UCSMJ679M7c78IYA5eu41jYg>

3.5. <http://er.nau.edu.ua/>

3.6. <http://ysc.in.ua/proiekty/>

**Примітка. 1. Список рекомендованої та додаткової літератури, інформаційні ресурси можуть бути уточнені та надані у відповідному навчальному завданні (лекції, практичні, лабораторні) навчальної дисципліни, розміщеному у GOOGLE CLASSROOM.**

**2. Тематичні лекційні матеріали, матеріали для лабораторних завдань розміщуються у GOOGLE CLASSROOM.**