

**СИЛАБУС**  
**навчальної дисципліни**  
**« ФІЗИКО-ХІМІЧНІ МЕТОДИ АНАЛІЗУ »**

<b>Рівень вищої освіти</b>	Перший (бакалаврський) рівень
<b>Код і найменування спеціальності, тип і назва освітньої програми</b>	Для всіх спеціальностей ННІ АСЕ, окрім 162 Біотехнології та біоінженерія
<b>Статус навчальної дисципліни</b>	Вибіркова навчальна дисципліна
<b>Курс, семестр</b>	2 курс, 3 семестр
<b>Трудовітність</b>	Загальна кількість годин – 120 год Кількість кредитів – 4 Форма семестрового контролю – залік
<b>Мова(и) викладання</b>	державна
<b>ННІ / факультет, кафедра</b>	Навчально-науковий інститут агротехнологій, селекції та екології  Кафедра біотехнології та хімії
<b>Контактні дані розробника(ів)</b>	Викладач: Ірина КОРОТКОВА, к.х.н., доцент Контакти: ауд. (навчальний корпус № 1) e-mail: iryna.korotkova@pdaa.edu.ua тел. +380507023858, сторінка викладача: <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/korotkova-iryna-valentynivna">https://www.pdaa.edu.ua/people/korotkova-iryna-valentynivna</a>
<b>Мета вивчення навчальної дисципліни</b>	засвоєння теоретичних основ і визначення можливостей використання фізико-хімічних методів дослідження властивостей речовин, явищ і процесів в них.
<b>Компетентності</b>	загальні: <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретичні і практичні знання в області фізико-хімічних явищ і процесів, що лежать в основі найбільш важливих методів дослідження властивостей речовин і явищ у них;</li> <li>• принципи устрою і роботи типових приладів і апаратури, що використовується у даних методах;</li> <li>• засвоєння способів підготовки зразків, обробки і аналізу реєстрованих характеристик і джерел можливих помилок, визначення точності експериментів і їх обмеження;</li> <li>• оцінка можливостей методів і їх практичного використання в дослідженні якості продукції різного походження.</li> </ul>

	<p>фахові:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• формування теоретичного базису щодо можливостей використання вимірів аналітичних сигналів (для ідентифікації різного роду сполук, для визначення концентрацій неорганічних та органічних компонентів в них);</li> <li>• формування практичних навичок щодо проведення комплексного дослідження сільськогосподарської продукції.</li> </ul>
<b>Результати навчання</b>	Демонструвати знання й розуміння фізичних явищ, що лежать в основі методів дослідження, та навички обирання представницького методу дослідження конкретної речовини, використання комплексу експериментальних методів та розрахункових засобів для визначення компонентів у системах різного типу та проводити оцінку похибок вимірювання
<b>Методи навчання</b>	<p>1.словесні методи: лекція, пояснення, інструктаж.</p> <p>2.практичні методи: лабораторні роботи, робота з навчально-методичною літературою: конспектування, вправи.</p> <p>3.комп'ютерні і мультимедійні методи: використання мультимедійних презентацій; комп'ютерне тестування.</p>
<b>Програма навчальної дисципліни</b>	<p><b>Програма навчальної дисципліни:</b></p> <p>Тема 1. Основи фізико-хімічних методів аналізу. Оптичні методи аналізу. Спектрофотометрія.</p> <p>Тема 2. Оптичні методи аналізу. Фотоелектроколориметрія.</p> <p>Тема 3. Оптичні методи аналізу. Рефрактометрія.</p> <p>Тема 4. Інфрачервона спектроскопія.</p> <p>Тема 5. Люмінесцентний спектральний аналіз</p> <p>Тема 6. Електрохімічні методи. Кондуктометрія</p> <p>Тема 7. Електрохімічні методи. Потенціометрія.</p> <p>Тема 8. Хроматографічні методи аналізу.</p>
<b>Стратегія оцінювання результатів навчання</b>	<p>Форми поточного контролю знань здобувачів вищої освіти:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виконання лабораторних робіт та їх захист;</li> <li>• письмове виконання завдань самостійної роботи;</li> </ul> <p>Форма семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти згідно з робочим та навчальним планом – залік</p>
<b>Політика навчальної дисципліни</b>	Порядок відвідування навчальних занять. Відвідування лекційних і лабораторних занять є обов'язковим, запізнення – лише з поважних причин. У разі відсутності здобувача вищої освіти на лабораторних заняттях з поважної причини (документальне підтвердження) надається право відпрацювати пропущене заняття у спосіб, визначений викладачем. У разі відсутності без поважних причин – здобувач вищої освіти не одержує бали за лабораторні заняття і позбавлений права на їхнє відпрацювання. Усі

	<p>завдання, передбачені робочою програмою навчальної дисципліни, мають бути виконані у встановлений термін. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин з дозволу директорату.</p> <p>Академічна доброчесність. Політика дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти є складовою системи забезпечення Університетом якості освітньої діяльності та якості вищої освіти. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись вимог нормативних документів, які включають: Кодекс академічної доброчесності Полтавського державного аграрного університету, Кодекс про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету, Положення про запобігання та виявлення академічного плагіату в Полтавському державному аграрному університеті, Порядок перевірки текстових документів (наукових, навчально-методичних, дисертаційних, магістерських, бакалаврських робіт та інших) робіт на наявність запозичень з інших документів.</p> <p>Дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.</p>
Передумови для вивчення навчальної дисципліни (за потреби)	Неорганічна та органічна хімія, аналітична хімія
Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни (за потреби)	
Рекомендовані джерела інформації	<p style="text-align: center;"><b>Основні</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зінчук В.К., Левицька Г.Д., Дубенська Л.О. Фізико-хімічні методи аналізу. – Львів: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2008. 363 с.</li> <li>2. Левицька Г.Д., Дубенська Л.О. Електрохімічні методи аналізу. – Львів.: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2011. 273 с.</li> <li>3. Мельничук Д.О. Аналітичні методи досліджень. Спектроскопічні методи аналізу: теоретичні основи і методики: навчальний посібник для підготовки</li> </ol>

студентів вищих навчальних закладів / Д.О. Мельничук, С.Д. Мельничук, В.М. Войціцький та ін.: за ред. акад. Д.О. Мельничука. – К.: ЦП «Компринт», 2016. 289 с.

4. Тимошук О.С., Тимошук С.В., Врублевська Т.Я., Пацай І.О. Основи електро-аналітичної хімії. – Львів: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2018. 436 с.

5. Прикладна ІЧ-спектроскопія: навч.посіб.для студ. вищ. навч. закл. /В.П.Черних, Л.А. Шемчук, С.В. Власов та ін.; за ред.чл.-кор.НАН України В.П.Черних. Х.: НфаУ, 2014. 245 с.

6. Речицький О.Н. Навчально-методичні рекомендації до лабораторних занять з фізико-хімічних методів аналізу / Речицький О.Н. – Херсон: ХДУ, 2004. 36 с.

#### **Допоміжні**

1. Ковальчук Є.П., Решетняк О.В. Фізична хімія. Підручник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка. 2008. 800 с.

2. Зінчук В.К., Гута О.М. Хімічні методи якісного аналізу. – Львів: Видавн. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2006. 151 с.

3. Фізична та колоїдна хімія. Лабораторний практикум: Навч. посіб. для студ. вищ. фармацев. навч. закладів / В.І.Кабачний, В.П.Колеснік, Л.Д.Грицан та ін.; За ред. В.І.Кабачного.- Х.: Вид-во НФаУ: Золоті сторінки, 2004. 200 с.

#### **Інформаційні ресурси мережі Інтернет**

1. <http://chem21.info/info/1487323/>: рішення задач

2. <http://www.twirpx.com/file/458846/>: лекції

3. <http://www.twirpx.com/file/962302/>: Лабораторний практикум

**Рік введення**

2023 р.