

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Голова науково-методичної ради  
факультету \_\_\_\_\_

 Надія СТЕЦЬ

« 01 » 09 2023 р.

ОК 2.21  
шифр із ОПП

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**  
і повна назва навчальної дисципліни

для здобувачів вищої освіти

рівень вищої освіти бакалавр

галузь знань 10 Природничі науки

спеціальність 102 Хімія

спеціалізація \_\_\_\_\_

освітня програма Хімія лікарських речовин

рік набору 2023/2024 форма навчання денна термін навчання 3 роки 10 місяців

вид дисципліни обов'язкова

Розробник (-и) Діль К.В., асистент кафедри ХФХ, доктор філософії  
вказати розробників: ПІБ, посада, науковий ступінь, вчене звання

  
підпис

Погоджено гарант ОП

  
(підпис)

Віталій Павлюк  
(ім'я та прізвище)

Робоча програма схвалена на засіданні кафедри фізичної, органічної та неорганічної хімії

Протокол від « 28 » серпня 2023 року №1

Ухвалено на засіданні науково-методичної ради хімічного факультету

Протокол від « 01 » вересня 2023 року №1

Дніпро  
2023

## 1. Загальний опис навчальної практики

Денна форма навчання	Заочна форма навчання	Вечірня форма навчання
Рік підготовки		
1	-	-
Семестр		
2	-	-
Кількість тижнів		
2	-	-
Загальна кількість годин /кредитів		
90	-	-
Робочий час практиканта (годин)		
60	-	-
Самостійна робота (годин)		
30	-	-
Вид контролю: диференційований залік		

## 2. Мета навчальної практики

Узагальнити та закріпити здатність студентів застосовувати інформаційно-комунікативні технології для представлення теоретичного матеріалу усно та письмово, обробки експериментальних даних, здатність використовувати спеціальне програмне забезпечення та моделювання в хімії.

### ***Вивчення дисципліни забезпечує формування компетентностей за ОП:***

ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК5. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК10. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК15. Здатність розуміти зміст інформації, використовувати знання у нових контекстах, інтерпретувати факти, порівнювати і протиставляти інформацію.

ЗК16. Здатність аргументовано захищати свою точку зору.

СК5. Здатність здійснювати сучасні методи аналізу даних.

СК13. Здатність до практичного застосування сучасних спеціалізованих онлайн баз даних у галузі хімічних, медичних і фармацевтичних наук.

## 3. Попередні вимоги до опанування навчальної дисципліни.

Вивчення дисципліни не потребує спеціальної підготовки.

## 4. Результати навчання за дисципліною.

№	Результати навчання за дисципліною	Номери тем
ПР17	Працювати самостійно або в групі, отримати результат у межах обмеженого часу з наголосом на професійну сумлінність і наукову добросовісність.	1.1
ПР21	Здійснювати моніторинг і аналіз наукових джерел інформації та фахової літератури.	1.2
ПР24	Використовувати сучасні інформаційно-комунікаційні технології при спілкуванні, а також для збору, аналізу, обробки, інтерпретації даних.	1.2-1.6

ПР29	Вміти здійснювати пошук хімічної інформації та застосовувати його результати в процесі синтезу лікарських речовин та компонентів косметичних засобів.	1.2-1.7
------	---	---------

## 5. Структура навчальної практики.

### Робочий час практиканта

№ з/п	Назва теми	Робота, яку виконують практиканти	Кількість годин
1	2	3	4
1	Зміст та задачі навчальної практики.	Ознайомлення зі змістом та програмою практики. Проведення інструктажу з техніки безпеки.	1
2	Робота з Microsoft Office 365 (Word, Excel, Power Point)	Практична робота. Ознайомлення з документами та їх форматуванням, режимами перегляду: звичайний режим, розмітка сторінки, структура документа; параметрами абзацу: відступи, інтервали й табуляції, списки й стовбці; таблицями та їх форматуванням: додавання таблиці, розмір осередків, розбивка й об'єднання осередків таблиці; математичними формули. Поняття електронної таблиці, книгою Excel; формулами й функціями: копіювання формул, пошук помилок, застосування функцій; діаграмами: майстер діаграм Excel, вибір типу діаграми. Створення презентацій в Power Point, побудови презентацій, звичайний режим перегляду, додавання нового слайда, замітки доповідача, режим слайдів, режим структури, зміст презентацій, підсумковий слайд.	4
3	Робота з програмами ChemDraw 19 та ChemSketch.	Практична робота. Ознайомлення з інтерфейсом програми ChemDraw 19, малювання формул та схем реакцій, прогнозування спектральних властивостей, формування робочого документа.	5
4	Робота з on-line інструментами SwissADME, ProTox-II, MolPredictX.	Практична робота. Ознайомлення з інтерфейсами on-line інструментів SwissADME, ProTox-II, MolPredictX, прогнозування біологічної активності.	2
<b>Всього</b>			<b>12</b>

## Тематика самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Робота, яку виконують практиканти	Кількість годин
1	Робота в Microsoft Office 365 (Word, Excel, Power Point)	Створення діаграм, презентацій, математичних формул, форматування тексту, додавання даних іншого аркуша, об'ємна діаграма, ряди даних.	4
2	Робота в ChemSketch	Створення схем реакцій.	4
3	Робота в ChemDraw 19	Малювання формул, розрахунок математичних даних.	4
4	Робота з on-line інструментами SwissADME, ProTox-II, MolPredictX.	Прогнозування та опис біологічної активності хімічних сполук.	4
5	Задачі та завдання навчальної практики	Виконання індивідуального завдання	14
<b>Всього</b>			<b>30</b>

### 6. Схема формування оцінки.

#### Вимоги до звіту й захисту результатів практичної підготовки

Після закінчення терміну практики студенти звітують про виконання програми. Форма звітності студента про проходження практики – письмовий звіт та щоденник практики. Письмовий звіт подається на рецензування науковому керівникові практики від кафедри.

У звіті мають бути висвітлені:

1. Використання Microsoft Office 365: створенні документи в Word, Excel, Power Point, побудовані діаграми, створена презентація з анімаційним відтворенням індивідуального завдання, намальовані математичні формули, сформатований науковий текст.
2. Робота в ChemDraw 19 та ChemSketch: намальовані формули хімічних сполук, схем реакцій, використанні шаблони готових каркасів для побудови нових схем реакцій, розраховані спектральні властивості деяких органічних сполук.
3. On-line інструменти SwissADME, ProTox-II, MolPredictX: зпрогнозована біологічна активність окремих класів хімічних сполук, визначення класу токсичності на організм людини.

Залежно від особливостей і змісту звіт складають у вигляді тексту, ілюстрацій, таблиць.

Захист звіту відбувається на практичному занятті в присутності комісії. На захисті заслуховують практиканта щодо роботи, проведеної під час практики та виконання індивідуального завдання з використанням (за необхідності) демонстраційних засобів.

Оцінка за практику виставляється згідно шкали відповідності оцінювання та вноситься до заліково-екзаменаційної відомості і залікової книжки студента.

Оцінка за практику враховується при визначенні стипендії.

Підсумки проведення практики обговорюються на засіданнях кафедр, а загальні підсумки практики підбиваються на засіданнях Вченої ради факультету.

### 6.1 Шкала відповідності оцінювання:

Відмінно/Excellent	Зараховано/Passed	90-100
Добре/Good		82-89
Задовільно/Satisfactory		75-81
		64-74
Незадовільно/Fail	Не зараховано/Fail	60-63
		0-59

### Система оцінювання

Форма оцінювання	Кількість балів	Термін
Поточний контроль	40	42 тиждень
Захист результатів практики	60	43 тиждень
	100	

### 6.2 Форми та організація оцінювання:

#### Поточний контроль:

Форма оцінювання	Строки проведення оцінювання (тижні викладання)	Максимальна кількість балів
<i>Відтворення наукового тексту за допомогою засобів Microsoft Office.</i>	42 тиждень	10
<i>Створення таблиць, діаграм та графіків в Excel</i>	42 тиждень	10
<i>Створення презентації наукової доповіді засобами Power Point</i>	42 тиждень	20
<i>Створення хімічних формул за допомогою засобів ChemSketch і Chem Draw.</i>	43 тиждень	40
Пошук за допомогою on-line інструментів SwissADME, ProTox-II, MolPredictX біологічної активності та токсичності хімічних сполук.	43 тиждень	20
<b>Максимальна кількість балів за поточне оцінювання</b>		<b>100</b>

## Семестровий контроль:

Форма оцінювання	Максимальна кількість балів
Диференційований залік	<b>100</b>

### 6.3 Критерії оцінювання:

<b>Критерії оцінювання знань здобувачів*</b>	
<i><b>Відтворення наукового тексту за допомогою засобів Microsoft Office</b></i>	
<b>Бали</b>	<b>Критерій</b>
0	Відсутність роботи
1-3	Представлена робота не розкриває тему в повному обсязі
4-8	Представлена робота розкриває тему але містить ряд помилок
9-10	Стислий ґрунтовний виклад матеріалу, розуміння зв'язку викладеного з вивченим матеріалом
<i><b>Створення таблиць, діаграм та графіків в Excel</b></i>	
<b>Бали</b>	<b>Критерій</b>
0	Відсутність роботи
1-3	Представлена робота не розкриває тему в повному обсязі
4-9	Представлена робота розкриває тему але містить ряд помилок
10-15	Робота розриває тему але, присутня обмежена кількість фактичного матеріалу, що стосується обсягу та змісту виконаної роботи
16-20	Стислий ґрунтовний виклад матеріалу, розуміння зв'язку викладеного з вивченим матеріалом
<i><b>Створення презентації наукової доповіді засобами Power Point</b></i>	
<b>Бали</b>	<b>Критерій</b>
0	Відсутність роботи
1-4	Представлена робота не розкриває тему в повному обсязі
5-10	Представлена робота розкриває тему але містить ряд помилок
11-16	Робота розриває тему але, присутня обмежена кількість фактичного матеріалу, що стосується обсягу та змісту виконаної роботи
17-20	Стислий ґрунтовний виклад матеріалу, розуміння зв'язку викладеного з вивченим матеріалом
<i><b>Створення хімічних формул за допомогою засобів ChemSketch і Chem Draw.</b></i>	
0	Відсутність роботи
1-5	Частково володіє навчальним матеріалом, не в змозі відповісти на більшу частину питань
6-15	Представлена робота розкриває тему але містить ряд помилок
16-24	В цілому володіє навчальним матеріалом, відповідає на більшу частину питань
25-40	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, правильно відповідає

	на всі питання
<b>Пошук за допомогою on-line інструментів SwissADME, ProTox-II, MolPredictX біологічної активності та токсичності хімічних сполук</b>	
0	Відсутність роботи
1-3	Представлена робота не розкриває тему в повному обсязі
4-10	Представлена робота розкриває тему але містить ряд помилок
11-16	Робота розкриває тему але, присутня обмежена кількість фактичного матеріалу, що стосується обсягу та змісту виконаної роботи
17-20	Стислий ґрунтовний виклад матеріалу, розуміння зв'язку викладеного з вивченим матеріалом
<b>Диференційований залік</b>	
<b>Бали</b>	<b>Критерій</b>
0-9 балів «незадовільно»	Здобувач має низький рівень володіння матеріалом та базовими знаннями
10-20 балів «задовільно»	Здобувач поверхнево, вибірково володіє матеріалом
21-30 балів «добре»	Здобувач володіє матеріалом, але дає не повну відповідь на теоретичні питання
31-40 балів «відмінно»	Здобувач повністю володіє теоретичним матеріалом, надає логічні на послідовні відповіді на теоретичні питання

\* (за кожною формою оцінювання, зазначеною у п. 6.2)

## **7. Методи навчання, інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна:**

*Методи навчання:*

- інтерактивне навчання (залучення студентів до обговорення теми, завдання);
- словесні (пояснення);
- наочні (показ мультимедійних презентацій);
- практичні (розв'язування задач);
- методи аналітичного та критичного мислення;
- інтелектуальна діяльність здобувача, спрямована на вирішення конкретного завдання, а також спосіб підходу до проблеми, що дозволяє виявити приховані проблеми і прийняти правильне рішення;
- самостійне навчання.

*Інструменти та обладнання:* Обладнання спеціалізованих аудиторій №609, №212, мультимедійний проектор EPSON Perfection, ноутбук Prestigio Smartbook 141 C4.

*Програмне забезпечення:* Windows 10 Pro, Microsoft Office 365, Chem Office 19.0, MS Teams, MS Forms, MS PowerPoint, онлайн доступ до наукометричних баз даних Reaxys, SciFinder, Scopus та Web of Science.

## 8. Рекомендована література:

### *Основна:*

1. Бушуєв С.Д., Білошицький А., Гогунський В.Д. Наукометричні бази: характеристика, можливості і завдання. Інформатизація вищої освіти. Вип. 18. 2014. С. 146-152.
2. Гальчевська О. А. Використання міжнародних наукометричних баз даних відкритого доступу в наукових дослідженнях [Електронний ресурс] / О. А. Гальчевська. - Режим доступу: <http://www.academia.edu>
3. Наукометрія // Бібліотека Київського університету імені Бориса Грінченка [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://library.kubg.edu.ua/informatsiya/naukovtsiam/naukometriia.html>
4. Личук М.І. Інформативні параметри міжнародних наукометричних баз даних / М. І. Личук, Н.А. Парубчак // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2014. – № 1. – С. 10. – Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/j-pdf/bdi\\_2014\\_1\\_5.pdf](http://nbuv.gov.ua/j-pdf/bdi_2014_1_5.pdf)

### *Додаткова:*

1. Гальчевська О.А. Використання міжнародних наукометричних баз даних відкритого доступу в наукових дослідженнях. Інформаційні технології в освіті. № 23. 2015. С. 115-126.
2. Тихонова І. Можливості платформи Web of Science (Thomson Reuters) для якісних наукових досліджень [Електронний ресурс] / І Тихонова. – Режим доступу: [http://library.nlu.edu.ua/BIBLIOTEKA/sait/WoS\\_2016.pdf](http://library.nlu.edu.ua/BIBLIOTEKA/sait/WoS_2016.pdf).
3. Тихонова І. Ефективне використання комплексу ресурсів Web of Science у науковій діяльності [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.lp.edu.ua/sites/default/files/news/2016/3153/attachments/tykhonkova\\_nulp\\_15\\_09\\_16cmp.pdf](http://www.lp.edu.ua/sites/default/files/news/2016/3153/attachments/tykhonkova_nulp_15_09_16cmp.pdf)

## 9. Інформаційні ресурси:

1. Scopus <https://www.scopus.com>
2. Web of Science <https://clarivate.com/cis/solutions/web-of-science/>
3. Відео роботи з програмою ChemDraw 19 [https://www.youtube.com/watch?v=fHEe7AZ7sS0&list=PLGwAukItSLRKFRQJuAe\\_8aK57sENrfe41&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=fHEe7AZ7sS0&list=PLGwAukItSLRKFRQJuAe_8aK57sENrfe41&index=1)
4. SwissADME <http://www.swissadme.ch>
5. ProTox-II <https://tox-new.charite.de>
6. MolPredictX <https://www.molpredictx.ufpb.br>