

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА**

Факультет природничих наук

Кафедра хімії

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ
НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Освітня програма магістра

Спеціальність 102 Хімія

Галузь знань 10 Природничі науки

Затверджено на засіданні кафедри хімії
Протокол № 6 від “15” червня 2022 р.

м. Івано-Франківськ - 2022

ЗМІСТ

1. Загальна інформація
2. Анотація до курсу
3. Мета та цілі курсу
4. Результати навчання (компетентності)
5. Організація навчання курсу
6. Система оцінювання курсу
7. Політика курсу
8. Рекомендована література

1. Загальна інформація	
Назва дисципліни	Методологія та організація наукових досліджень
Викладач (-і)	професор Шийчук Олександр Васильович доцент Татарчук Тетяна Романівна
Контактний телефон викладача	0991975181, 0667257798
Е-mail викладача	szyjczuk@utp.edu.pl
Формат дисципліни	лекції, практичні заняття, самостійна робота
Обсяг дисципліни	3 кредити, 90 годин
Посилання на сайт дистанційного навчання	https://d-learn.pnu.edu.ua
Консультації	щотижня
2. Анотація до курсу	
Дисципліна «Методологія та організація наукових досліджень» передбачена до вивчення у першому семестрі освітньої програми магістра спеціальності 102 «Хімія». Предмет має на меті представити студентам засади наукової діяльності в галузі хімії та підготувати студента до захисту магістерської роботи.	
3. Мета та цілі курсу	
<p>Ознайомити студентів з сучасними підходами до наукової діяльності, представити правила публікування наукових результатів. Охарактеризувати основні типи графічних діаграм, їх особливості і області застосування. Представити інформаційні аспекти аналізу цитованості наукової публікації. Охарактеризувати наукометричні показники, які використовуються для оцінювання результативності наукової роботи. Представити особливості усного виступу і правила укладання ефективної презентації, а також удосконалити навички усного виступу перед фаховою аудиторією.</p> <p>У результаті вивчення курсу студент повинен:</p> <p>знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> • підходи до класифікації природничих наук; • засади фінансування науково-технічної діяльності; • основні типи наукових публікацій; • засади рецензування наукових статей; • логіку вибору журналу для публікації; <p>вміти:</p> <ul style="list-style-type: none"> • укладати науковий матеріал відповідно до прийнятої в хімії структури наукової статті; • вибирати відповідний тип діаграми і оптимальні параметри осей; • виступати з усною презентацією. 	
4. Результати навчання (компетентності)	
<p>Загальні компетентності (ЗК):</p> <p>ЗК 1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності</p> <p>ЗК 2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 7. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК 8. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.</p> <p>ЗК 9. Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК 11. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК 12. Здатність працювати автономно.</p> <p>ЗК 13. Здатність до активного збереження довкілля.</p> <p>ЗК 14. Здатність до пошуку, критичного аналізу та обробки інформації з різних джерел.</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):</p>	

СК1. Здатність використовувати закони, теорії та концепції хімії у поєднанні із відповідними математичними інструментами для опису природних явищ.

СК2. Здатність будувати адекватні моделі хімічних явищ, досліджувати їх для отримання нових висновків та поглиблення розуміння природи, в тому числі з використанням методів молекулярного, математичного і комп'ютерного моделювання.

СК3. Здатність організовувати, планувати та реалізовувати хімічний експеримент.

СК4. Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження.

СК6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.

Очікувані програмні результати навчання (ПРН):

ПРН1. Знати та розуміти наукові концепції та сучасні теорії хімії, а також фундаментальні основи суміжних наук.

ПРН2. Глибоко розуміти основні факти, концепції, принципи і теорії, що стосуються предметної області, опанованої у ході магістерської програми, використовувати їх для розв'язання складних задач і проблем, а також проведення досліджень з відповідного напрямку хімії.

ПРН6. Знати методологію та організацію наукового дослідження.

ПРН8. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефахівців.

ПРН9. Збирати, оцінювати та аналізувати дані, необхідні для розв'язання складних задач хімії, використовуючи відповідні методи та інструменти роботи з даними.

5. Організація навчання курсу

Обсяг курсу

Вид заняття	Загальна кількість годин
Лекції	10
Практичні заняття	20
Самостійна робота	60

Ознаки курсу

Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Нормативний / Вибірковий
Перший	102 «Хімія»	Перший	Нормативний

Тематика курсу

Тема	Форма заняття	Література	Завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тема 1. Суть наукової діяльності. Класифікація природничих наук. Основи фінансування науково-технічної діяльності.	Лекція	[1]	2 год. Самостійна робота: 4 год.	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 2. Типи наукових публікацій. Структура наукової статті. Правила опису списку цитувань.	Лекція	[2]	2 год. Самостійна робота: 4 год.	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 3. Процедура рецензування наукової статті. Вибір відповідного журналу. Особливості написання оглядової статті.	Лекція	[3,4]	2 год. Самостійна робота: 4 год.	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 4. Підготовка ілюстративного матеріалу.	Лекція	[3]	2 год. Самостійна робота:	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень

			4 год.		
Тема 5. Особливості усного представлення науково-технічної інформації.	Лекція	[5,6]	2 год. Самостійна робота: 4 год.	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
Тема 6. Практичні навички усного виступу.	Практичні заняття	[5,6]	20 год. Самостійна робота: 40 год.	Максимальна оцінка – 25 б	5 тижнів
6. Система оцінювання курсу					
Загальна система оцінювання курсу	Залік: максимальна оцінка – 100 балів. Допуск – 50 балів. Залікова робота – 50 балів (у вигляді презентації).				
Умови допуску до підсумкового контролю	Робота на заняттях, усні доповіді. Відвідування більше 50% лекційних занять				
7. Політика курсу					
<ul style="list-style-type: none"> • Студент повинен вільно володіти матеріалом. • Лекційні заняття не відпрацьовуються, але знання лекційного матеріалу обов'язкове. • Обов'язковим для отримання заліку є відвідування більше 50% занять, підготовка усних доповідей, а також виконання самостійної роботи. 					
8. Рекомендована література					
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jörg Einfeld-Reschke, Ulrich Herb, Karsten Wenzlaff. Research Funding in Open Science. In S. Bartling & S. Friesike (Eds.), Opening Science. Heidelberg: Springer, 2014, pp. 237–253. 2. Phillip A. Laplante, Technical Writing (What Every Engineer Should Know), 2nd Edition, Routledge, 2018, 300 p. 3. Björn Gustavii, How to Write and Illustrate a Scientific Paper. Cambridge University Press, 2008. 4. The Manual of Scientific Style, Editors: Harold Rabinowitz, Suzanne Vogel, Academic Press, 2009, 984 p. 5. Raymond Boxman, Edith Boxman. Communicating Science: A Practical Guide For Engineers And Physical Scientists, 1st Edition. WSPC, 2016, 286 p. 6. G. Barton. Presenting. Deliver Academic Presentations with Confidence. HarperCollins Publishers, 2013, 192 p. 					

Викладач _____ **О.В. Шийчук**

_____ **Т.Р. Татарчук**