

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»**

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
Протокол № 1 від “28” серпня 2019 р.

м. Івано-Франківськ - 2019

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» вивчається студентами спеціальності 102 «Хімія» у третьому семестрі магістратури. 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 механізми і 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 діяльності⁴ • 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 самостійно та брати на себе відповідальність за професійний розвиток.</p> <p>ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК 6. Здатність генерувати нові ідеї (креативність), а також формулювати судження, маючи неповну або обмежену інформацію.</p> <p>ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій в хімічних дослідженнях та професійній діяльності.</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 10. Здатність спілкуватися англійською та (за можливості) іншою іноземною мовою, як</p>	

усно, так і письмово.

ЗК 12. Здатність працювати автономно, брати участь у командній роботі, здійснювати проектну діяльність під керівництвом.

Фахові компетентності спеціальності (ФК):

ФК 2. 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.

ФК 4. Здатність інтерпретувати, об'єктивно оцінювати і презентувати результати свого дослідження.

ФК 5. Здатність застосовувати методи комп'ютерного моделювання для вирішення наукових, хіміко-технологічних проблем та проблем хімічного матеріалознавства.

ФК 6. Здатність здобувати нові знання в галузі хімії та інтегрувати їх із уже наявними.

ФК 7. Здатність дотримуватися етичних стандартів досліджень і професійної діяльності в галузі хімії (академічна доброчесність, ризики для людей і довкілля тощо).

Очікувані програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 5. Знати методи комп'ютерного моделювання структури, параметрів і динаміки хімічних систем.

ПРН 6. Знати методологію та організацію наукового дослідження.

ПРН 7. Знати англійську мову та вільно нею спілкуватися, вміти презентувати результати досліджень на англійській мові.

ПРН 8. Вміти ясно і однозначно донести результати власного дослідження до фахової аудиторії та/або нефаківців.

ПРН 9. Здійснювати систематизацію та критичний аналіз даних.

ПРН 13. Використовувати інформаційно-комунікаційні технології для вирішення загальних професійних задач.

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
Третій	102 «Хімія»	Другий	Нормативний

Тематика курсу

Тема	Форма заняття	Літера- тура	Завдання, год.	Вага оцінки	Термін викона- ння
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	Лекція	[3,4]	2 год. Самостійна робота: 4 год.	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень

написання оглядової статті.					
Тема 4. Підготовка ілюстративного матеріалу.	Лекція	[3]	2 год. Самостійна робота: 4 год.	Максимальна оцінка – 5 б	тиждень
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 Eisfeld-Reschke, Ulrich Herb, Karsten Wenzlaff. Research Funding in Open Science. In S. Bartling & S. Friesike (Eds.), <i>Opening Science</i>. Heidelberg: Springer, 2014, pp. 237–253. 2. Phillip A. Laplante, <i>Technical Writing (What Every Engineer Should Know)</i>, 2nd Edition, Routledge, 2018, 300 p. 3. Björn Gustavii, <i>How to Write and Illustrate a Scientific Paper</i>. Cambridge University Press, 2008. 4. <i>The Manual of Scientific Style</i>, Editors: Harold Rabinowitz, Suzanne Vogel, Academic Press, 2009, 984 p. 5. Raymond Boxman, Edith Boxman. <i>Communicating Science: A Practical Guide For Engineers And Physical Scientists</i>, 1st Edition. WSPC, 2016, 286 p. 6. G. Barton. <i>Presenting. Deliver Academic Presentations with Confidence</i>. HarperCollins Publishers, 2013, 192 p. 					

Викладач _____ **О.В. Шийчук**

_____ **Т.Р. Татарчук**