



Інститут біоорганічної
хімії та нафтохімії
ім. В.П. Кухаря
НАН України

102 Хімія

ОНД 1.03. Методологія та організація наукових досліджень

Обсяг: 4 кредити ЄКТС

Семестри: I, II. Рік: 2025-2026

Дні, Час, Місце: згідно розкладу

Інформація про викладача

Чл.-кор. НАН України, д.х.н., проф. Вовк Андрій Іванович

Контакти

E-mail: vovk@bpci.kiev.ua; моб. тел. (095) 573-00-76

Робоче місце

Відділ механізмів біоорганічних реакцій (к. 208)

Опис курсу

Мета: засвоїти поняття про науку та відомості про стан сучасної науки; розуміти процеси наукової діяльності; оволодіти методологічними та методичними основами наукового дослідження, зокрема, в галузі хімії. Оволодіння програмою курсу сприяє виконанню аспірантами завдань з інших дисциплін, які передбачають наукові дослідження, узагальнення теоретичного матеріалу і розробку практичних рекомендацій щодо застосування результатів наукового дослідження. Матеріал курсу допоможе при аналізі інформаційних джерел, підготовці дисертаційної роботи, статей, доповідей на науково-практичних конференціях.

Завдання: забезпечити чітке розуміння аспірантами поняття про наукову діяльність;

- ✓ засвоїти понятійно-термінологічний апарат наукової діяльності;
- ✓ ознайомлення аспірантів з сучасними методологічними концепціями, з основами методології наукового пізнання та з методикою наукових досліджень;
- ✓ формування цілісного уявлення про науково-дослідницький процес;
- ✓ освоєння навиків формування і використання усвідомленої методологічної позиції наукового дослідження;
- ✓ ознайомити зі станом наукової діяльності в Україні та світі;
- ✓ ознайомити з електронними та Інтернет-ресурсами інформації;
- ✓ засвоїти систему роботи з бібліотечно-бібліографічними джерелами інформації;
- ✓ вивчити порядок оформлення наукового дослідження;
- ✓ вдосконалення вмінь у пошуку, добору й опрацюванні наукової інформації, у точному формулюванні мети, задач і висновків дослідження.

У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен

знати:

- ✓ зміст основних категорій у галузі наукової діяльності;
- ✓ стан наукової діяльності в Україні та за кордоном;
- ✓ особливості проведення наукового дослідження;
- ✓ методологію сучасного наукового дослідження в галузі хімії;
- ✓ основні види і джерела наукової інформації;
- ✓ загальні вимоги до оформлення наукового дослідження;

вміти:

- ✓ обґрунтовувати наукову проблему;
- ✓ розробляти методичку та план наукового дослідження;
- ✓ добирати інформаційні джерела наукових досліджень;
- ✓ оформляти результати наукових досліджень;
- ✓ здійснювати апробацію результатів наукових досліджень.

В рамках даної дисципліни поглиблюються і розвиваються такі програмні компетенції:

❖ Інтеграліні компетенції:

здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі професійної та/або дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

❖ Універсальні компетенції:

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. Здатність до критичного аналізу, оцінки наявних знань, синтезу нових та складних ідей на основі логічних аргументів та перевірених фактів.

ЗК5. Здатність до проведення самостійних наукових досліджень. Набуття компетентностей ініціювання та виконання наукових досліджень, які дають можливість переосмислити наявні та отримати нові знання.

ЗК6. Творчість. Здатність до генерування нових ідей, абстрактне мислення, досягнення наукових цілей, знаходити найкращі рішення в нових умовах та ситуаціях.

ЗК9. Етичні установки. Дотримання етичних принципів в наукових дослідженнях, чесності та порядності в професійній діяльності та повсякденному житті.

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

ЗК13. Управлінські навички. Уміння працювати в умовах обмеженого часу та ресурсів, мотивувати та керувати роботою інших для досягнення поставлених цілей.

ЗК14. Знання механізмів охорони та захисту прав інтелектуальної власності, у тому числі у міжнародних журналах, набуття навичок реєстрації прав інтелектуальної власності.

❖ Спеціальні (фахові) компетенції:

СК5. Навички презентації результатів власного наукового дослідження та проведення дискусії в усній та письмовій формі.

СК6. Здатність планувати, проектувати та виконувати наукові проекти, складати пропозиції щодо фінансування наукових досліджень.

Результати навчання дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» можна вважати успішними за умови досягнення предметних результатів:

ПРН 4. Знання та розуміння структури організації науки і освіти в Україні; вміння використовувати законодавче та нормативно-правове забезпечення наукової діяльності.

ПРН 5. Знання і вміння використовувати сучасні інформаційні та комунікаційні технології, комп'ютерні засоби та програми при проведенні наукових досліджень. Вміння робити пошук та огляд інформації в фаховій літературі з використанням різноманітних ресурсів: журналів, он-лайн ресурсів, вміння працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін.

ПРН 6. Знання методів наукових досліджень та вміння їх використовувати на належному рівні; вміння розшукувати, опрацьовувати та аналізувати отриману інформацію (наукові статті, науково-аналітичні матеріали, бази даних тощо), вміння оцінювати стан і перспективи проведення наукових досліджень.

ПРН 7. Вміння організувати роботу над написанням наукових публікацій та розуміння вимог, що висуваються до змісту і оформлення статей, оглядів, тез доповідей тощо. Здатність публікувати наукові статті в провідних фахових журналах в галузі природничих наук. Знання правил цитування та посилання

на використанні джерел, правил оформлення бібліографічного списку.

ПРН 8. Здатність самостійно формулювати і вирішувати оригінальні дослідницькі завдання; вміння планувати, проектувати та виконувати наукові дослідження і проекти від стадії постановки задач до розгляду та оцінювання отриманих результатів, включаючи вміння вибрати потрібну техніку, процедури та методики.

ПРН 10. Знання та вміння використовувати сучасні підходи до вирішення наукової проблеми, формувати уявлення про методологію наукової роботи на основі застосування конкретних методів, обґрунтовувати висновки та оцінювати результати наукового дослідження.

ПРН 12. Досягнення відповідних знань, розумінь та здатностей використання методів аналізу даних і статистики на сучасному рівні. Вміння аналізувати дослідження інших науковців щодо нових результатів, концепцій і теорій.

Форми і методи навчання

1. Лекції (із застосуванням мультимедійного обладнання). При читанні лекцій викладач орієнтує аспірантів на творче оволодіння матеріалом, дає настанови для наступної самостійної роботи з рекомендованою літературою. На лекції викладається лише узагальнені, вузлові питання навчальної дисципліни, методи й алгоритми розв'язання основних завдань.

2. Практичні заняття, під час яких проводиться обговорення викладеного матеріалу, надаються рекомендації щодо покращення методики опрацювання та засвоєння нової інформації з дисципліни.

3. Самостійна робота (аудиторна і позааудиторна) передбачає оволодіння аспірантом навчального матеріалу у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

Організація навчання

Назви модуля і теми дисципліни	Кількість кредитів ЄКТС	Обсяг навчальної роботи (в годинах)					Самостійна робота	Вид підсумкового контролю
		Загальний обсяг	Всього аудиторних	Лекції	Практичні	Семінари		
Модуль 1. Поняття про науку								
Тема 1. Об'єкт, предмет, зміст, завдання та структура курсу. Поняття про науку як форму суспільної свідомості			1	1		-	-	
Тема 2. Суть та структура наукового знання. Понятійно-термінологічний апарат науки			2			-	5	
Тема 3. Наукова організація дослідного процесу			8			-	20	
Тема 4. Методологія і методи наукового дослідження			2			-	5	

Тема 5. Організація праці аспіранта під час проведення наукового дослідження			7	2	2		10	
Разом за модулем 1	2	60	20	11	4		40	
Модуль 2. Організація наукової діяльності								
Тема 6. Організація наукової діяльності в Україні			3	3	-	-	-	
Тема 7. Особливості наукового дослідження в галузі хімії			4	2	2	-	-	
Тема 8. Основні проблемно-тематичні напрями аспірантського дослідження			4	2	2	-	-	
Тема 9. Пошук, систематизація та оформлення інформації при проведенні наукових досліджень			5	2	3	-	20	
Тема 10. Здійснення аспірантського дослідження			4	2	2	-	20	
Разом за змістовим модулем 2	2	60	20	11	9	-	40	
РАЗОМ	4	120	40	22	18	-	80	Екзамен

Політика курсу

Відвідування та / або участь є важливим компонентом курсу. Прослуховування лекцій та приймання участі в обговоренні на семінарських заняттях та семінарах.

Академічна доброчесність та плагіат. Підготовка індивідуальних завдань з використанням інформаційних джерел без посилань на них є плагіатом і несе академічну відповідальність.

Мобільні пристрої на заняттях використовуються тільки з дозволу викладача.

Поведінка в аудиторії, лабораторії. Під час аудиторних занять аспірант додержується правил з техніки безпеки у хімічній лабораторії, навчальній аудиторії, комп'ютерному класі.