**ТЕМА. 4. ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

**Міні-лексикон:***науково-дослідна робота***,***наукова проблема, тема дослідження, гіпотеза дослідження, наукова інформація, фундаментальне дослідження, прикладне дослідження,*[***ефект***](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=63311&displayformat=dictionary)*та ефективність наукового дослідження*

**Мета лекції*:****розкрити сутність наукового дослідження, ознайомити з етапами науково-дослідної роботи, з’ясувати види науково-дослідної роботи студенів.*

1. Вибір напряму наукового дослідження та етапи НДР

[2. Пошук, накопичення та обробка інформації](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=294648&chapterid=99992)

1. [Проведення теоретичних та експериментальних досліджень](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=294648&chapterid=99993)
2. [Впровадження та ефективність наукових досліджень](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/book/view.php?id=294648&chapterid=99994)

### **Вибір напряму наукового дослідження та етапи НДР**

**Тема дослідження**(від грец. thema - предмет викладу, зображення, дослідження, обговорення) - формулювання, що відображає проблему дослідження. Тема повинна так чи інакше відбивати рух від досягнутого наукою, від звичного до нового, містити момент зіткнення старого з новим.

**Основні критерії вибору теми наукового дослідження**

·        актуальність теми – необхідність, невідкладність її розробки для потреб розвитку науки, держави, галузі, підприємства тощо;

·        новизна;

·        перспективність;

·        ефективність;

**Для визначення проблеми необхідно:**

·        мати відповідні теоретичні знання, володіти вмінням застосовувати відповідні методи наукового дослідження;

·        мати глибоке розуміння історії та логіки розвитку економічної науки в цілому та наукового розуміння самої проблеми або споріднених і суміжних проблем;

·        ознайомитись з історичними аспектами проблеми, історією її виникнення і розвитку, результатами раніше проведених з неї досліджень, провести аналіз сучасного стану питання;

·        ознайомитися з вітчизняними і зарубіжними публікаціями у вибраному та суміжних наукових напрямках;

·        дослідити стан наукових розробок у обраному напрямку та провести систематизацію, відповідно розподіливши:

-       знання, що набули загального визнання наукової спільноти та перевірені на практиці;

-       питання, які є недостатньо розробленими і вимагають наукового обґрунтування (дискусійні);

-       невирішені питання, сформульовані у процесі теоретичного осмислення, запропоновані практикою або ті, що виникли під час вибору теми.

**Переваги обґрунтування проблеми**

·        запобігає неефективним діям дослідника  під час безпосереднього дослідження;

·        сприяє ефективній  організації  процесу наукового дослідження та побудові логіки його проведення;

·        дозволяє позбутися формального підходу до соціально-економічної практики;

·        дозволяє легше розкрити причини і знайти рушійні сили розвитку відповідних економічних процесів.

**Гіпотеза дослідження** (від грец. hypothesis - підстава, припущення) - наукове припущення, висунуте для пояснення якого-небудь явища і потребуюче перевірки на досвіді і теоретичному обґрунтуванні для того, щоб стати достовірним науковим знанням.

**Вимоги до гіпотези:**

* *відповідність фактам, на основі яких і для обґрунтування яких вона створена;*
* *можливість перевірки;*
* *застосованість до більш широкого кола явищ;*
* *відносна простота.*

### **Пошук, накопичення та обробка інформації**

Для усвідомлення трудомісткості, витрат часу, а також одержання об'єктивного результату наукового дослідження відіграє розуміння змісту роботи з інформацією (рис. 2)



**Носії  наукової інформації**

* **·        Первинна наукова інформація, що публікується:**

-         книги, брошури,

-         періодичні видання,

-         збірники і матеріали наукових конференцій,

-         семінарів, праці науково-дослідних закладів

* **·        Первинна інформація, що не публікується:**

-         Науково-технічні звіти,

-         кандидатські і докторські дисертації,

-         [**депо**](https://elearn.nubip.edu.ua/mod/glossary/showentry.php?eid=63300&displayformat=dictionary)новані рукописи

* **·        Вторинні наукові документи:**

-         Інформаційні видання, каталоги, картотеки,

-         бібліографічні видання, довідкова література

**Принципи збору інформаційного матеріалу**

* **цілеспрямованість**, відповідно до мети та завдань наукового дослідження;
* **обов'язковість групування** за розділами дослідження;
* **постійність накопичення та оновлення;**
* **фільтрації**, відбір істотних елементів та виключення зайвих, дублюючих.

**Слід запам’ятати!**

1. **Не займайтеся суцільним читанням**. Слід провести попередній перегляд літератури з акцентом лише на ті, розділи, де може бути інформація, що цікавить дослідника. Бібліографію слід структурувати на декілька груп за ознакою важливості та з урахуванням наявного часу на її вивчення.
2. **Не ставте за мету зібрати максимум інформації**. Узгоджуйте процес збору інформації з власними можливостями та резервом часу. Не перетворюйте збір матеріалів на самоціль.
3. **Бажаним є визначення оптимальної кількості матеріалу, який слід якісно опрацювати, оформити**. Такий підхід має для дослідження найбільшу цінність.

Проводячи наукові дослідження слід чітко уявляти, що вважається науковими результатами таких досліджень. До результатів наукових досліджень відносяться:

* нові наукові теоретичні або емпіричні знання про об’єкт, процес або явище;
* практичні рекомендації.

    ***Новими науковими результатами* вважають:**

* **абсолютно нові наукові знання;**
* **наукові знання що були удосконалені;**
* **наукові знання, що доповнюють існуючі.**

      Нові наукові результати можуть бути у формі нових концепцій, теоретичних понять, класифікацій, методів, методик, моделей.

      Проміжні результати наукових досліджень можуть бути у вигляді текстового матеріалу, аналітичних таблиць, графіків, схем, алгоритмів.

      *Наукова новизна досліджень* - це оцінка результатів досліджень, що характеризує виявлення раніше невідомих властивостей, явищ, закономірностей, зв’язків, співвідношень або отримання раніш невідомих методів, схем, форм, параметрів, процесів.

        До практичних рекомендацій, одержаних в наслідок проведеного наукового дослідження відносять пропозиції прикладного характеру, які ґрунтуються на нових теоретичних або емпіричних  знаннях, зміст яких спрямований на удосконалення функціонування процесів або діяльності людей. Вони можуть бути у формі методик процесів та процедур, інструкцій організації та проведення операцій, процесів, діяльності.

Розроблені практичні рекомендації мають відповідати певним вимога мам, а саме повинні бути:

* чітко сформульованими;
* відображати результативність запропонованих для підприємства заходів, умови та способи їх практичного застосування у тій чи іншій формі.
* економічно обґрунтованими та мати практичне значення для певного підприємства;
* перспективними та враховувати не лише умови, що існують, але й зміни, що мають відбутися надалі (принаймні найближчим часом).

        Важливе значення для оцінки проведеного наукового дослідження мають висновки.

*Висновки як виклад основних результатів наукового дослідження*

* це короткий виклад отриманих наукових результатів, які формулюються за суттю поставленої наукової проблеми;
* є формою синтезу накопиченої у процесі дослідження наукової інформації, (є послідовним, логічно побудованим викладенням отриманих результатів) у яких містяться знання, які є новими стосовно вихідних.

        У висновках додається стисла характеристика питання, розкриваються методи вирішення поставлених завдань, їх практичний аналіз, наголошується на кількісних і якісних результатах проведеного дослідження, обґрунтовується їх достовірність.

        У висновках має даватися узагальнена оцінка виконаної роботи з аргументацією важливих наукових результатів. Висновки слід формулювати ретельно і точно, вони не повинні бути перевантажені цифровими даними або містити додатковий виклад матеріалу.

        Плануючи науково-дослідну роботи слід пам’ятати про загальні вимоги щодо її змісту. Такими вимогами є:

* чіткість і логічна послідовність викладення матеріалів (інформації);
* переконливість аргументації;
* чіткість і точність формулювань, що виключають можливість неоднозначного розуміння;
* конкретність висвітлення результатів роботи;
* обґрунтованість рекомендацій та пропозицій.

        Переважна більшість результативних наукових досліджень завершується опублікуванням одержаних результатів.

        Метою публікації як форми оприлюднення та певної апробації наукових результатів є:

1) оприлюднення результатів науково-дослідної роботи;

2) встановлення пріоритету автора (дата підписання публікації до друку – це дата пріоритету науковця);

3) засвідчення особистого внеску дослідника в розробку наукової проблеми (це досягається завдяки посиланням на власні публікації та включення їх до списку використаних джерел);

4) підтвердження достовірності основних результатів і одержаних висновків;

5)  підтвердження факту апробації результатів наукового дослідження;

6) фіксація завершення певного етапу наукового дослідження чи науково-дослідної роботи у цілому;

7) забезпечення первинною науковою інформацією суспільство, сповістити наукове товариство про появу нового наукового знання;

8) здійснення їх об’єктом вивчення та оцінки широкого кола наукової громадськості;

9) передати індивідуальний результат у базу загального надбання певної групи наукового співтовариства.

### **Проведення теоретичних та експериментальних досліджень**

Фундаментальні наукові дослідження - [наукова](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) [теоретична](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BE%D1%80%D1%96%D1%8F) та (або) [експериментальна](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BA%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) діяльність, спрямована на одержання нових [знань](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) про [закономірності](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%80%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) розвитку [природи](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B0), [суспільства](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D1%81%D0%BF%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE), [людини](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8E%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0), їх взаємозв'язку. Фундаментальні (теоретичні) наукові дослідження означають: основні, головні.

        Прикладні́ наукові дослідження  - [наукова](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C) і [науково-технічна діяльність](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%BE-%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D0%B4%D1%96%D1%8F%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C), спрямована на одержання і використання [знань](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) для [практичних](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0) цілей (розробка нових [виробів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D1%80%D1%96%D0%B1), нових [матеріалів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%96%D0%B0%D0%BB), [технологій](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F) та технологічного [обладнання](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B1%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F), нових [методів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4) [лікування](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%96%D0%BA%D1%83%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8F) [хвороб](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%B0), [медичних препаратів](https://uk.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9C%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%80%D0%B0%D1%82&action=edit&redlink=1) та медичного обладнання, нових [сільгоспкультур](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D1%96_%D0%BA%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B8), нових порід [свійських тварин](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%88%D0%BD%D1%8F_%D1%85%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D0%B0) та [промислових риб](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0_%D1%80%D0%B8%D0%B1%D0%B0), нових технологій [сільгоспвиробництва](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%96%D0%BB%D1%8C%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%81%D1%8C%D0%BA%D0%B5_%D0%B2%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE), пошук [покладів корисних копалин](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%B8_%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%85_%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%BD)).

### **Впровадження та ефективність наукових досліджень**

**Оцінка прикладних досліджень**

Загальні кількісні показники ефективності:

·        співвідношення корисного ефекту у вартісному виразі від впровадження результатів (проектування, виробництво, експлуатація) і затрат на виконання, освоєння в сфері виробництва і експлуатацію;

·        співвідношення тривалості періоду ефективної роботи і періоду розробки, освоєння і експлуатації;

·        суспільна значимість результатів (поширення і застосування результатів у національній економіці).

Конкретні кількісні показники ефективності:

·        реальна економічна ефективність НДР за рік (коефіцієнт економічної ефективності);

·        економічний потенціал НДР (максимальний економічний ефект, який може бути отриманий від впровадження наукових досліджень у виробництво за розрахунковий період при встановленому обсязі впровадження)

**Оцінка фундаментальних досліджень**

·        наукова значущість виконаного наукового дослідження (кількість нових наукових засобів і запропонованих методів; кількість принципів, які використовуються, законів, гіпотез, ідей, концепцій, теорій, наявність експериментального підтвердження наукового результату, цитування цієї роботи, науковий напрям до якого належить робота);

·        можливість широкого застосування результатів досліджень у різних галузях національної економіки;

·        новизна явищ, які сприяють проведенню принципово актуальних досліджень;

·        вклад у безпеку, обороноздатність країни, збереження навколишнього середовища;

·        пріоритет вітчизняної науки і міжнародне її визнання;

·        фундаментальні монографії з тем і їх цитування видатними вченими світу;

·        обсяг наукової продукції (кількість публікацій, виконаних і захищених дисертацій, завершених тем або зданих звітів)

**Види результатів наукового дослідження**

·        *Ефект наукового дослідження* - це сукупність здобутих наукових, економічних і соціальних результатів.

·        *Ефективність наукового дослідження* – це результат зіставлення ефекту з витратами на його досягнення.

