**ЛЕКЦІЯ 1**

* 1. **Організація науково-дослідницької роботи в Україні**

Наука – теоретична систематизація об’єктивних знань про дійсність; одна з форм суспільної свідомості. В ході історичного розвитку наука перетворюється на продуктивну силу суспільства і найважливіший соціальний

інститут. Термін «наука» вживається також для позначення окремих галузей наукових знань. ***Наука є сферою суспільного життя, діяльністю людей, яка полягає у здобутті нових, а також у використанні вже існуючих знань.*** Науку можна представити як діяльність наукову, науково-технічну, а також науково-педагогічну та науково-організаційну.

***Наукова діяльність*** - це інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань. Основними її формами є фундаментальні та прикладні наукові дослідження.

***Фундаментальні наукові дослідження*** – наукова теоретична та (або) експериментальна діяльність, спрямована на одержання нових знань про закономірності розвитку природи, суспільства, людини, їх взаємозв’язку.

***Прикладні наукові дослідження*** – наукова і науково-технічна діяльність, спрямована на одержання і використання знань для практичних цілей.

***Науково-технічна діяльність*** – інтелектуальна творча діяльність, спрямована на одержання і використання нових знань в усіх галузях техніки і

технологій. Її основними формами (видами) є науково-дослідні, дослідно-

конструкторські, проектно-конструкторські, технологічні, пошукові та проектно-пошукові роботи, виготовлення дослідних зразків або партій науково-технічної продукції, а також інші роботи, пов’язані з доведенням

наукових і науково-технічних знань до стадії їх практичного використання.

***Науково-педагогічна діяльність*** – педагогічна діяльність у вищих навчальних закладах та закладах післядипломної освіти, пов’язана з науковою та (або) науково-технічною діяльністю.

***Науково-організаційна діяльність*** – діяльність, що спрямована на методичне, організаційне забезпечення та координацію наукової, науково-

технічної та науково-педагогічної діяльності.

Основним законодавчим актом, що регулює наукову діяльність в Україні, є Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Закон визначає правові, організаційні та фінансові засади функціонування і розвитку

науково-технічної сфери, створює умови для наукової і науково-технічної

діяльності, забезпечення потреб суспільства і держави у технологічному розвитку.

Основні цілі, напрями, принципи, форми і методи діяльності держави в

науково-технічній сфері визначає державна науково-технічна політика, яка є складовою соціально-економічної політики України.

Державне регулювання та управління у сфері наукової і науково-

технічної діяльності здійснюють: Верховна Рада України; Президент України;

Кабінет Міністрів України; міністерства, відомства та інші центральні органи

виконавчої влади у сфері наукової і науково-технічної діяльності; місцеві ради, місцеві органи виконавчої влади.

У кожному процесі наукового дослідження обов’язково потрібні такі

елементи: ***суб’єкт*,** ***засоби*** та ***об’єкт*** дослідження.

Згідно із Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність»

***суб’єктами*** ***наукової і науково-технічної діяльності є***: вчені, наукові працівники, науково-педагогічні працівники, а також наукові установи, наукові організації, вищі навчальні заклади, громадські організації у науковій та науково-технічній діяльності.

До державних наукових організацій належать Національна академія

наук України (НАН України) та галузеві академії наук – Українська академія

аграрних наук, Академія медичних наук України, Академія педагогічних наук

України, Академія правових наук України, Академія мистецтв України.

***Суб’єктів*** науки можна поділити на дві групи залежно від мети їх

діяльності: ***суб’єкти, діяльність яких спрямована на виробництво нових наукових результатів***: науково-дослідні інститути; ВНЗ III - IV рівнів акредитації; наукові підрозділи виробничих підприємств; наукові школи, товариства; ***суб’єкти, діяльність яких спрямована на контроль, оцінку і визнання отриманих наукових результатів*** (спеціалізовані вчені ради, Вища атестаційна комісія України).

***Класифікація наук***

***Класифікація наук*** - це розкриття їх взаємозв’язку на основі певних принципів та вираження зв’язку наук у вигляді логічно обґрунтованого їх

розташування (або ряду).

Матеріальні об’єкти природи визначають існування багатьох галузей

знань, тому наука сьогодні охоплює велику галузь знань і включає близько 15000 дисциплін, які все тісніше взаємодіють одна з одною. Наука є основною формою пізнання світу й спрямована на виявлення найважливіших аспектів та властивостей усіх явищ природи, суспільства і мислення. У зв’язку з цим усі науки поділяють на: ***природничі*** (фізика, хімія, біологія тощо); ***гуманітарні*** (економічні, філологічні, історичні, філософія, логіка, психологія тощо).

Також має місце підхід щодо поділу наук на ***дослідницькі*** (фундаментальні, теоретичні) та ***прикладні***.

***Підготовка наукових кадрів***

В українській системі освіти і науки існують наукові ступені - доктор наук, кандидат наук та вчені звання - професор, доцент, старший науковий

співробітник.

Наукові ступені присуджуються (після захисту дисертацій), а вчені

звання присвоюються спеціалістам з вищою освітою, визначають їх кваліфікацію, досягнення в розвитку науки, техніки і культури, в підготовці кадрів вищої кваліфікації. Присудження наукових ступенів та присвоєння вчених звань є державним визнанням рівня кваліфікації вченого.

Основними формами підготовки науково-педагогічних і наукових кадрів є ***аспірантура*** та ***докторантура***, що функціонують при вищих навчальних закладах та наукових установах. В аспірантурі та докторантурі

навчаються відповідно аспіранти та докторанти.

***Аспірант*** – особа, яка має повну вищу освіту й кваліфікаційний рівень магістра навчається в аспірантурі ВНЗ або наукової установи для підготовки дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук.

***Докторант*** – особа, яка має науковий ступінь кандидата наук і зарахована до докторантури для підготовки дисертації на здобуття наукового

ступеня доктора наук.

***Науково-дослідницька робота студентів у вищій школі***

Науковий пошук характеризується різним ступенем та рівнями щодо

глибини і складності. Його здійснюють різні люди, які мають різну кваліфікацію, підготовку та дослідницькі можливості. Елементи наукового

пошуку використовують уже під час навчального процесу в загальноосвітніх школах. Вимоги до наукового пошуку зростають у вищому навчальному

закладі. Види навчально-дослідної роботи студента: ***реферат, курсова робота (реферативна, дослідницька), дипломна робота (дипломний проект, дипломний твір), магістерська робота.***  ***Реферат*** – доповідь на певну тему, що передбачає огляд відповідних

літературних та інших джерел або викладення змісту наукової роботи, книги, статті.

***Курсова робота*** – це робота на певну тему, яка передбачає опрацювання наукових, законодавчих, навчальних джерел, забезпечує їх об’єктивне викладення на основі відповідного аналізу та засвідчує суб’єктивний ступінь самостійності, уміння застосовувати здобуті знання та набуті навички, розвиває дослідницькі вміння та здібності.

***Дипломна робота*** – це спеціальна форма наукової роботи, яка передбачає опрацювання наукових, законодавчих, навчальних, архівних джерел, забезпечує їх об’єктивне викладення на основі відповідного аналізу та

засвідчує суб’єктивний ступінь самостійності, має свої кваліфікаційні ознаки,

яку виконує студент-випускник для отримання диплома (свідоцтва) про закінчення навчального закладу.

***Магістерська робота*** – післядипломна форма наукової роботи, яка

передбачає опрацювання наукових, законодавчих, навчальних, архівних (у

тому числі рукописних) джерел на вищому, в порівнянні з дипломною роботою, рівні, забезпечує об’єктивне викладення опрацьованого матеріалу на

основі відповідного аналізу та засвідчує суб’єктивний ступінь самостійності, має свої кваліфікаційні ознаки.

* 1. **Поняття про методологію та метод наукового дослідження**

***Методологія - це вчення про систему методів наукового пізнання та перетворення реальної дійсності***. В буквальному розумінні методологія - це вчення про метод. Головною метою методології є вивчення тих засобів, методів та прийомів наукового дослідження, за допомогою яких суб’єкт наукового пізнання одержує нові знання про реальну дійсність. Предмет її вивчення - це поняття і методи науки, їх сфера застосування. Методологія науки може бути загальною або конкретно-науковою. Загальна методологія науки досліджує закони розвитку наукового пізнання в цілому. Водночас методологія ґрунтується на законах окремих наук, особливостях пізнання конкретних процесів і проявляється у здійсненні теоретичних узагальнень, принципів та методів дослідження окремих наук. Тому вона виступає і як конкретно-наукова. Розвиток методології науки пов’язаний з розвитком методів наукового пізнання дійсності.

***Метод (від грец. теthodos - спосіб пізнання) – це спосіб, шлях пізнання та практичного перетворення реальної дійсності, система прийомів та принципів, що регулюють практичну та пізнавальну діяльність людей.*** Таким чином, щодо наукового дослідження метод визначається як сукупність певних правил, прийомів, способів і норм пізнання того чи іншого суб'єкта або явища.

* 1. **Типологія методів наукового дослідження**

В сучасному наукознавстві успішно працює багаторівнева методологічна класифікація методів наукового пізнання, згідно з якою за

ступенем спільності та сферою дії методи наукового пізнання поділяються

на загальні філософські, загальнонаукові, окремо наукові, дисциплінарні та

міждисциплінарні методи дослідження.

***Загальні методи - це система принципів, прийомів, що мають загальний, універсальний характер, є абстрактними, суворо не регламентованими, не піддаються формалізації та математизації і не замінюють спеціальних методів (тобто методів окремих наук).***

***Методи окремих наук - це сукупність способів та принципів пізнання, прийомів і процедур дослідження, що застосовуються в тій чи іншій науці.***

Загальнонаукові методи дослідження можна класифікувати залежно від

рівнів пізнання - ***емпіричного*** або ***теоретичного***, на яких вони (методи) застосовуються.

***На емпіричному рівні*** переважає живе споглядання (чуттєве пізнання), раціональний момент тут наявний, але має підпорядковане значення. Тому об’єкт, що досліджується, відображається переважно з боку зовнішніх зв’язків та проявів, які доступні живому спогляданню. Збирання фактів, їх первинний опис, узагальнення, систематизація – характерні ознаки емпіричного пізнання. До основних методів, які використовуються на емпіричному рівні дослідження, можуть бути віднесені: ***спостереження, порівняння, вимірювання, експеримент, абстрагування, аналіз і синтез***.

***Теоретичний рівень*** дослідження пов’язаний з більш глибоким аналізом фактів, з проникненням у сутність явищ, що досліджуються, з пізнанням та формулюванням законів, тобто з поясненням реальної дійсності. До основних методів, які використовуються на теоретичному рівні дослідження, можуть бути віднесені: індукція і дедукція, ідеалізація, формалізація тощо.

До основних методів дослідження відносяться:

* ***Спостереження*** – це цілеспрямоване, систематичне, планомірне, активне вивчення предметів та явищ реальної дійсності, що знаходяться в природному стані або в умовах наукового експерименту. Під спостереженням також розуміють апробацію, обґрунтування висунутих гіпотез або проміжних результатів дослідження. Вчений використовує спостереження з метою збору наукових фактів для винайдення способу розв’язання проблеми (висування та доведення гіпотези). ***Наукові факти*** – відбиті свідомістю факти дійсності, причому перевірені, осмислені та зафіксовані мовою науки у вигляді емпіричних суджень.
* ***Порівняння*** - один із найбільш поширених методів пізнання, який дозволяє встановити подібність та розбіжність предметів та явищ. Недарма говорять, що «все пізнається у порівнянні». В результаті порівняння виявляється те загальне, яке є притаманним ряду об’єктів. Різновидом порівняння є аналогія. ***Аналогія*** це метод наукового дослідження; завдяки якому досягається пізнання одних предметів і явищ на основі їх подібності з іншими. Одним із різновидів методу аналогій є метод моделювання. ***Моделювання -*** метод наукового пізнання, що ґрунтується на заміні предмета або явища, що досліджуються, на їх аналог - модель, що містить істотні риси оригіналу.
* ***Вимірювання*** - це метод дослідження, за допомогою якого визначається числове значення деякої величини з використанням одиниці вимірювання об’єкта.
* ***Експеримент –*** метод емпіричного дослідження, що базується на активному та цілеспрямованому втручанні суб’єкта у процес наукового пізнання явищ та предметів реальної дійсності шляхом створення контрольованих та керованих умов, що дозволяють виділяти визначені якості, зв’язки в об’єкті, що досліджується, та багатократно їх відтворювати.
* ***Абстрагування*** - метод, який дає змогу переходити від конкретних питань до загальних понять і законів розвитку. Зміст цього методу полягає в суттєвому відволіканні від несуттєвих властивостей, зв’язків, відносин, предметів та в одночасному виділенні, фіксуванні певних сторін цих предметів, які цікавлять дослідника.
* ***Конкретизація*** - метод дослідження предметів у всій їх різноманітності, у якісній багатогранності реального існування на відміну від абстрактного вивчення предметів. Метод сходження від абстрактного до конкретного є загальною формою руху наукового пізнання - це відображення дійсності в мислені. Згідно з цим методом процес пізнання ніби розпадається на два відносно самостійні етапи: перший етап - від чуттєво-конкретного до його абстрактних визначень; другий етап- сходження від абстрактних визначень об’єкта до конкретного у пізнанні.
* ***Аналіз*** - метод дослідження, що полягає в уявному або практичному розчленуванні цілого на складові частини, кожна з яких аналізується окремо у межах єдиного цілого.
* ***Синтез*** - метод вивчення об’єкта у його цілісності, у єдиному взаємному зв’язку його частин. У процесі наукових досліджень синтез пов’язаний з аналізом, оскільки дає змогу поєднати частини предмета (об’єкта чи явища), розчленованого в процесі аналізу, встановити їх зв’язок і пізнати предмет (об’єкт чи явище) як єдине ціле.
* ***Індукція*** - метод дослідження, при якому загальний висновок про ознаки множини елементів виводиться на основі вивчення цих ознак у частини елементів однієї множини.
* ***Дедукція*** - метод логічного висновку від загального до часткового, тобто спочатку досліджують стан об’єкта в цілому, а потім його складові елементи.
* ***Метод ідеалізації*** – конструювання подумки об’єктів, яких немає в дійсності або які практично нездійсненні. Мета ідеалізації - позбавити реальні об’єкти деяких притаманних їм властивостей і наділити (подумки) ці об’єкти певними нереальними і гіпотетичними властивостями.
* ***Формалізація*** – метод вивчення різноманітних об’єктів шляхом відображення їхньої структури у знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад, мовою математики.