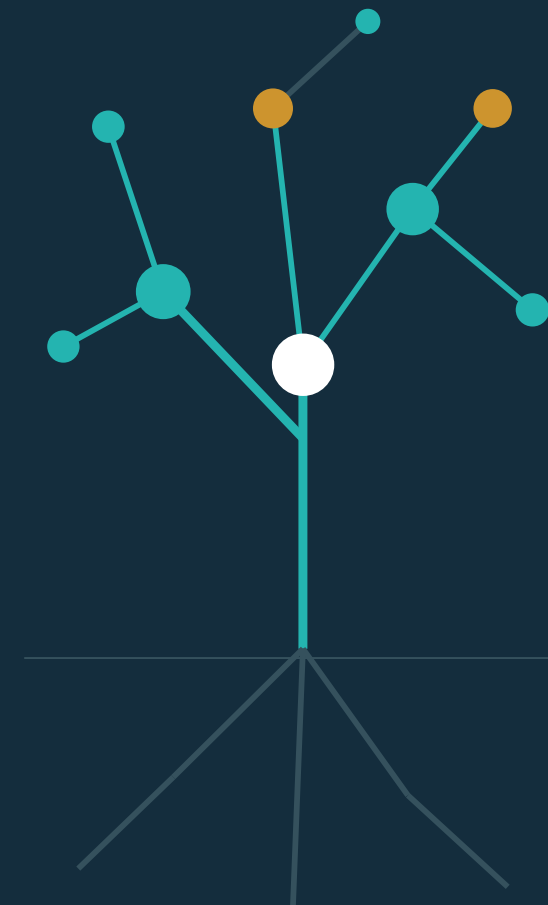




ЛЕКЦІЯ 1

Вступ до методології наукових досліджень

Ю. Б. Бродський

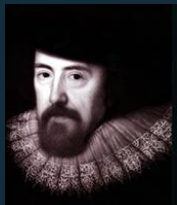


План лекції



...Якщо ви забажаєте,
щоб дерево приносило
більше плодів, ніж
раніше, вам не потрібно
нічого робити з його
гілками, а потрібно
розпушити землю та
підкласти новий ґрунт під
коріння.

Ф. Бекон



ВСТУП

Академічна доброчесність освітнього процесу та наукових досліджень.

01

Роль науки в суспільстві: цілі, завдання, принципи.

02

Сутність поняття «методологія». Елементи методології.

Академічна доброчесність

СТАТТЯ 42 ЗАКОНУ УКРАЇНИ «ПРО ОСВІТУ»

«Академічна доброчесність — це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень».



**Етичні принципи
+
Визначені законом
правила**



ДОВІРА ДО РЕЗУЛЬТАТІВ

Що передбачає дотримання доброчесності



Самостійне виконання

Навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання.

Для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей.



Посилання на джерела

У разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей.



Авторське право

Дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права.



Достовірна інформація

Про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Основні види порушень: авторство



Академічний плагіат

«Оприлюднення (частково або повністю) наукових (творчих) результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження (творчості), та/або відтворення опублікованих текстів (оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства».



Самоплагіат

«Оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів».

Основні види порушень: дані та виконання робіт



Фабрикація

«Вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі чи наукових дослідженнях».



Фальсифікація

«Свідома зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень».



Списування

«Виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання».

Основні види порушень: взаємодія та оцінювання

01 Хабарництво

«Надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг, пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі».

02 Обман

«Надання завідомо неправдивої інформації стосовно власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування».

03 Необ'єктивне оцінювання

«Свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти».

Академічний плагіат: деталізований перелік

01 Фрагменти й повні тексти

Плагіат фрагментів письмових робіт та повних текстів.

02 Ідеї та матеріали

Плагіат ідей, даних, моделей, ілюстрацій тощо.

03 Неналежні посилання

Відсутність належних посилань за відсутності привласнення авторства.

04 Цитування

Помилки цитування.

Самоплагіат: публікації та результати

Деталізований перелік • 1–3 із 6

01 Дуплікація публікацій

Публікація однієї і тієї самої наукової роботи (цілком або з несуттєвими змінами) в декількох виданнях, а також повторна публікація (цілком або з несуттєвими змінами) раніше оприлюднених статей, монографій, інших наукових робіт як нових наукових робіт.

02 Дуплікація результатів

Публікація повністю чи частково одних і тих самих наукових результатів у різних статтях, монографіях, інших наукових працях як нових результатів, які публікуються вперше.

03 Звіти різних проєктів

Подання у звітах із виконання різних наукових проєктів тих самих результатів як таких, що отримані при виконанні відповідного проєкту.

Самоплагіат: роботи та дані

Деталізований перелік • 4–6 із 6

04 Повторне подання робіт

Повторне подання здобувачами освіти письмових робіт, які вже подавалися як звітність із інших дисциплін, без дозволу викладача.

05 Агрегування чи доповнення даних

Суміщення раніше опублікованих і нових даних без їх поділу з відповідними посиланнями на попередню публікацію.

06 Повторний аналіз даних

Повторний аналіз раніше опублікованих даних без посилання на попередню публікацію цих даних та раніше виконаного їх аналізу.

Фабрикація: вигадані дані, джерела та авторство

01 Дані й матеріали

Наведення у письмових роботах здобувачів та в наукових роботах вигаданих чи неперевірених даних, зокрема статистичних даних, результатів експериментів, розрахунків чи емпіричних досліджень, фотографій, аудіо- та відеоматеріалів тощо.

02 Джерела

Посилання на вигадані джерела інформації або навмисне посилання не на справжнє джерело.

03 Тексти та ідеї

Приписування іншим особам текстів, думок чи ідей, яких вони не висловлювали чи не публікували.

Фальсифікація: зміна наявної інформації

01 **Корегування результатів**

Необґрунтоване корегування результатів власних наукових досліджень чи виконання навчальних завдань (таке, що не базується на повторних чи додаткових дослідженнях, вимірюваннях або розрахунках, виправленні виявлених помилок тощо).

02 **Зміна даних з інших джерел**

Наведення у письмових роботах здобувачів та в наукових роботах свідомо змінених літературних даних та даних, отриманих із інших джерел; зокрема, статистичних даних, результатів експериментів, розрахунків чи емпіричних досліджень, фотографій, аудіо- та відеоматеріалів тощо без належного обґрунтування причин і зазначення методики їх корегування.

03 **Апробація**

Наведення неповної або викривленої інформації про апробацію результатів досліджень та розробок.

Обман: співавторство та виконання робіт

Деталізований перелік • 1–5 із 10

- 01 включення до співавторів наукових публікацій осіб, що не брали кваліфікованої участі в їх підготовці
- 02 невключення до співавторів наукових публікацій осіб, що брали кваліфіковану участі в їх підготовці
- 03 подання як результатів власної праці робіт, виконаних на замовлення іншими особами, або робіт, стосовно яких справжні автори надали згоду на таке використання
- 04 здавання або представлення різними особами робіт з однаковим змістом як результату власної навчальної діяльності
- 05 написання чужих варіантів завдань на контрольних заходах

Обман: контроль знань і експертиза

Деталізований перелік • 6–10 із 10

- 06 використання системи прихованих сигналів (звукових, жестових та ін.) при виконанні групових контрольних заходів з однаковими варіантами
- 07 несамотійне виконання завдань у випадках, коли не дозволяється отримання допомоги, або не зазначення інформації про отриману допомогу, консультації, співпрацю
- 08 проходження процедур контролю знань підставними особами
- 09 симуляція погіршення стану здоров'я, хвороби з метою уникнення контрольних заходів
- 10 надання відгуків або рецензій на наукові або навчальні роботи без належного проведення їх експертизи.

Необ'єктивне оцінювання

01 Завищення або заниження

Свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти.

02 Невчасне повідомлення

Невчасне повідомлення здобувачів освіти про систему оцінювання результатів навчання.

03 Невідповідна система

Застосування системи оцінювання, що не відповідає декларованим цілям та завданням теми, дисципліни, практики, освітньої програми тощо.

04 Відсутність критеріїв

Відсутність об'єктивних критеріїв оцінювання.

Компетентності студента з доброчесності

Здатності, які має набути студент

01 Діяти у професійних і навчальних ситуаціях із позицій академічної доброчесності та професійної етики.

02 Самостійно виконувати навчальні завдання.

03 Коректно покликатися на джерела інформації у разі запозичення ідей, тверджень, відомостей.

04 Усвідомлювати значущість норм академічної доброчесності.

05 Оцінювати приклади людської поведінки відповідно до норм академічної доброчесності.

06 Давати моральну оцінку власним вчинкам, співвідносити їх із моральними та професійними нормами.

01 Роль науки в суспільстві

Цілі • завдання • принципи



Наука — це сфера людської діяльності, спрямована на вироблення нових знань про природу, суспільство і мислення.

Наука як особлива форма людської діяльності



Історично сформована діяльність

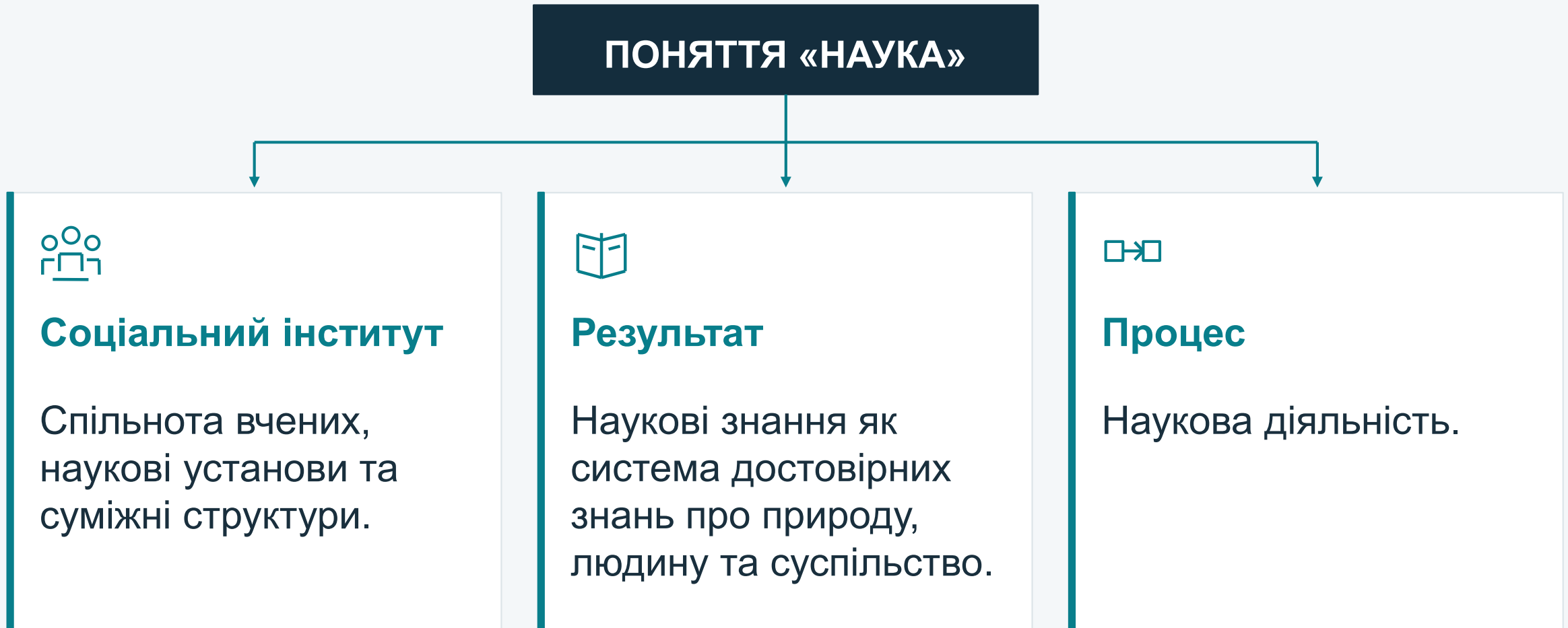
Наука — особлива форма людської діяльності, яка склалася історично і має своїм результатом цілеспрямовано відібрані факти, гіпотези, теорії, закони і методи дослідження, на основі яких виявляються суттєві, найбільш важливі сторони та закономірності розвитку природи, суспільства і мислення.



Суспільне походження

Наука є результатом суспільного розподілу праці, відокремлення розумової праці від фізичної, перетворення пізнавальної діяльності на особливу галузь занять певної групи людей.

Три аспекти поняття «наука»



Продукт, мета, об'єкт і суб'єкти науки

Основний продукт

Наука отримує його лише по завершенні науково-дослідницького циклу — у вигляді законів і теорій.

Головна мета

Отримання нових знань і використання їх у практичному освоєнні світу.

Об'єкт науки

Природа і форми руху матерії, людське суспільство в його розвитку, людина та її діяльність.

Суб'єкти науки

Люди, що мають певну кількість знань і готові до наукової діяльності.

Цілі науки та зв'язок із практикою

Опис

Процесів та явищ
об'єктивної дійсності.

Пояснення

Процесів та явищ
об'єктивної реальності.

Передбачення

Процесів та явищ
об'єктивної реальності.

Наука

Методика

Практика

Що? Скільки? Чому?
Яке? Як?

Як зробити?

Що зробити?

Ознаки науки

01 Систематизоване знання

Наявність систематизованого знання: наукових ідей, теорій, концепцій, законів, закономірностей, принципів, гіпотез, основних понять, фактів.

02 Проблема дослідження

Наявність наукової проблеми, об'єкта і предмета дослідження.

03 Практична значущість

Практична значущість як явища (процесу), що вивчається, так і знань про нього.

Функції науки: знання та взаємодія

Функції 1–4 із 7

01 Соціальна пам'ять

Накопичення, передача, зберігання, традиції, досвід, що попередньо накопичений.

02 Гносеологічна (пізнавальна)

Забезпечення необхідними знаннями для вирішення поставлених задач.

03 Нормативна

Встановлює, організовує відносини між науковими структурами за допомогою системи норм і правил.

04 Комунікативна

Реалізація за допомогою наукової мови як зрозумілого та важливого засобу спілкування.

Функції науки: цінності та розвиток

Функції 5–7 із 7



Аксіологічна (ціннісна)

Формує в суспільстві ціннісні орієнтації, які виступають як результат наукових відкриттів на благо людства.



Креативна (творча)

Реалізується за допомогою становлення творчого потенціалу.



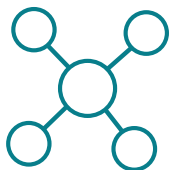
Виховна

Дозволяє підвищити рівень освіти в суспільстві, інтелектуальний потенціал.

Завдання науки

- 01** Накопичення і узагальнення фактів (констатація).
- 02** Пояснення внутрішніх і зовнішніх взаємозв'язків (інтерпретація).
- 03** Пояснення сутності фізичних явищ (об'єктів), їх внутрішніх і зовнішніх протиріч (побудова моделей).
- 04** Прогнозування процесів і явищ.
- 05** Встановлення можливих форм і методів практичного використання отриманих знань.

Особливості науки XXI століття



**Диференціація
та інтеграція**



**Прискорення розвитку
природознавчих наук**



**Математизація
наук**



**Наближення науки
до практики**

Фундаментальні та прикладні науки

За спрямованістю й відношенням до суспільної практики

Фундаментальні

Спрямовані на пізнання основ і об'єктивних законів розвитку природи, суспільства та мислення взагалі.

Їх основна мета — пошук істини, яку потім можна застосовувати для різноманітних досліджень як у самих фундаментальних науках, так і в прикладних.

Належать: математика, окремі розділи фізики, біології, хімії, філософія, економічна теорія, мовознавство тощо.

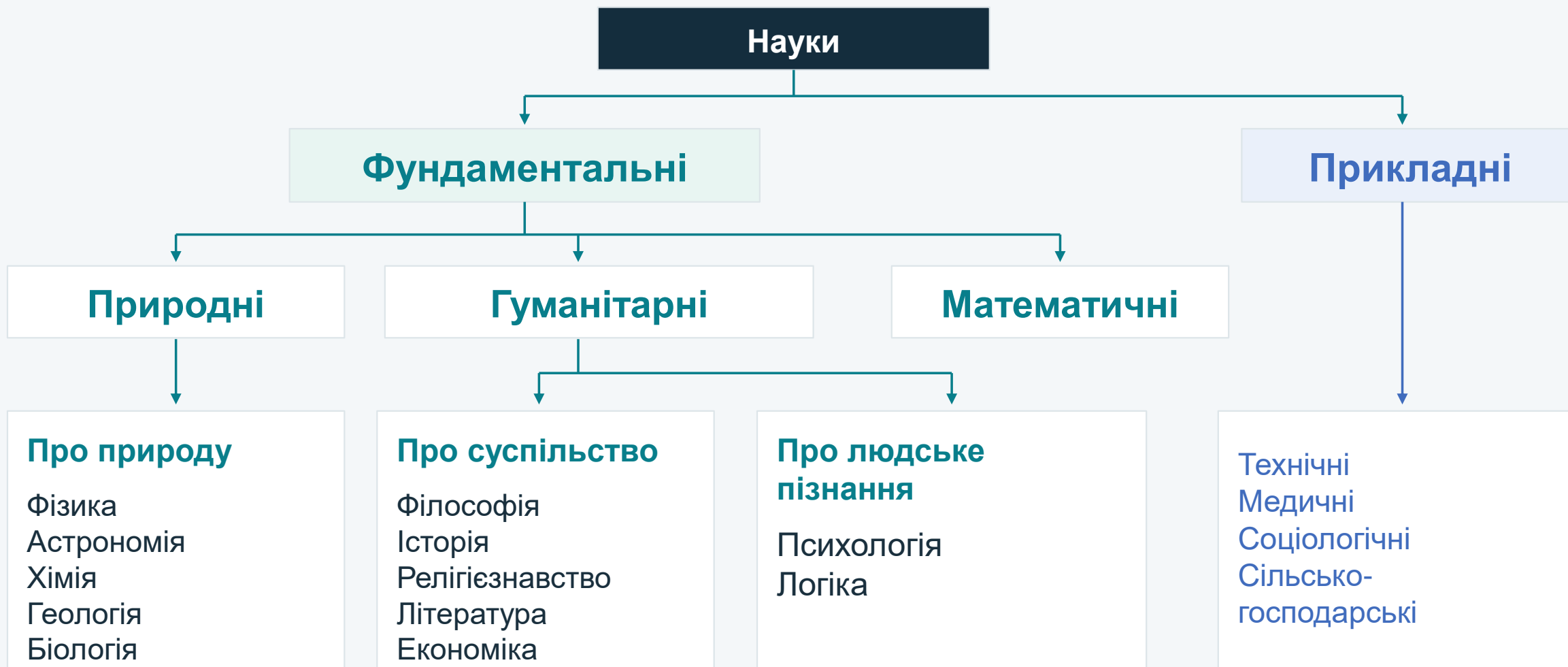
Прикладні

Спрямовані на безпосереднє практичне використання наукових результатів.

Безпосередня мета — застосування результатів фундаментальних наук для вирішення не тільки пізнавальних, а й соціально-практичних проблем.

Належать: усі технічні науки, більша частина медичних, економічних наук та ін.

Класифікація наук



Роль науки в освіті: принципи підготовки фахівців

Принципи 1–3 із 9

01 Фундаментальність

Передбачає впровадження в навчальний процес теорії високого рівня узагальнення, що має підвищену інформаційну ємність та універсальну застосовність.

02 Інтегрованість

Визначається в органічному зв'язку й взаємопроникненні елементів теоретичної, науково-дослідної, практичної підготовки студентів.

03 Універсалізація

Спрямована на формування в студентів різнобічних педагогічних знань і способів діяльності, професійних та особистісних якостей на основі взаємодії й гармонізації властивостей шкільної з елементами університетської педагогічної освіти: змісту, структури, функцій.

Роль науки в освіті: принципи підготовки фахівців

Принципи 4–6 із 9

04 Професіоналізація

Послідовність загальної спрямованості всієї навчально-виховної, науково-дослідної діяльності студентів і викладачів на вивчення дисциплін загальнонаукового, спеціального і професійного циклів у контексті майбутньої професії.

05 Інтелектуалізація

Поєднує спеціальну професійну підготовку фахівця з розширенням його світогляду, морально-естетичної та професійної культури, формуванням системи діяльнісного підходу до оволодіння окремими, міжпредметними й узагальненими знаннями, вміннями, навичками.

06 Безперервність освіти

Пов'язана з оптимальним задоволенням реальних потреб майбутніх фахівців у спеціалізації, здійснюваній у процесі практичної діяльності, стажування, підвищення кваліфікації, самоосвіти.

Роль науки в освіті: принципи підготовки фахівців

Принципи 7–9 із 9

07 Індивідуалізація і диференціація

Забезпечують індивідуально-творчий підхід до навчання студентів, що враховує аспекти індивідуальних особливостей учнів, повний розвиток їхніх особистісних і професійних інтересів, потреб, здібностей і можливостей.

08 Інноваційність

Виявляється у варіативності, динамічності змісту, форм, методів і технологій підготовки студентів до різних видів педагогічної роботи в загальних середніх закладах, закладах професійно-технічної і закладах вищої освіти.

09 Національно-регіональний підхід

Спрямований на задоволення закладами вищої освіти соціального замовлення щодо підготовки викладачів різних спеціальностей, необхідних навчальним закладам регіону, країни.

02

Сутність поняття «методологія»

Елементи методології



Методологія — учення про систему принципів, способів та методів організації теоретичної та практичної діяльності.

Енциклопедичні визначення методології

Сучасні загальні визначення • 1–3 із 5

01 Методи та засоби

Методологія — вчення про методи, методики, способи та засоби пізнання.

02 Структура та організація

Методологія — вчення про структуру, логічну організацію, форми та способи пізнавальної діяльності.

03 Принципи та прийоми

Методологія — система принципів, певних засобів та прийомів організації і побудови теоретичної та практичної діяльності.

Енциклопедичні визначення методології

Сучасні загальні визначення • 4–5 із 5



04 Система методів

Методологія — вчення про систему методів або загальна теорія методів, що застосовуються у практиці пізнавальної та практичної діяльності.



05 Дослідницькі засоби та послідовність

Методологія — сукупність дослідницьких засобів, необхідних для вирішення певного завдання, а також формування уявлень про послідовність руху дослідника у процесі вирішення завдання.

Методологія: прикладна та конкретної науки



Прикладна

Система (комплекс, взаємопов'язана сукупність) принципів і підходів дослідницької діяльності, на які спирається дослідник у ході отримання та розробки знань у рамках конкретної науки, наприклад, біології.



Конкретної науки

Вчення про принципи побудови, форми та способи пізнання об'єктів цієї науки.

Методологія наукового та системного дослідження



Наукового дослідження

Форма організації наукового знання та наукової діяльності, що містить основні принципи, відповідність структури і змісту дослідження, включаючи методи, перевірку істинності результатів, їх інтерпретацію.



Системного дослідження

Сукупність системних методів та засобів, направлених на вирішення складних і комплексних проблем.

Об'єкт методології та процес дослідження



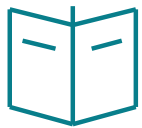
Процес наукового дослідження в його цілісності

Методологія науки розглядає об'єкт дослідження у процесі вирішення, тобто ту сферу діяльності, яку вивчає дана наука.

- 01 Предмет аналізу.
- 02 Мета та завдання дослідження.
- 03 Сукупність дослідницьких засобів, необхідних для вирішення завдання.
- 04 Послідовність руху дослідника у процесі вирішення нового завдання.
- 05 Розробка ефективних і раціональних методів організації наукового дослідження.

Предмет вивчення методології

Методологія наукових досліджень вивчає



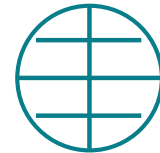
**Поняття та методи
самої науки.**



**Сфера застосування
методів.**



**Обґрунтованість
наукових результатів.**



**Осмислення досягнень
науки з точки зору
загальнолюдської
культури.**

Мета та основне завдання методології



Основна мета

Вивчення і аналіз методів, засобів, прийомів, за допомогою яких отримують нові знання в науці як на емпіричному, так і теоретичному рівнях пізнання.



Основне завдання

Синтез накопичених наукових знань, що дозволяє забезпечити їх використання з практичною метою.

Методологія як схема-план. Поняття ідеї

Схема-план

Методологія дає вирішення поставлених завдань наукового дослідження, тому її можна розглядати і як певну систему основоположних ідей.

Нова ідея

Це не просто зміна уявлень про об'єкт, а якісний стрибок думки за межі перевірених рішень.



Ідея у філософському визначенні

Продукт людського мислення, форма відображення дійсності.

Ідея відрізняється тим, що в ній не тільки відображається об'єкт вивчення, а й міститься усвідомлення мети, перспективи пізнання і практичного перетворення дійсності.

Наукова концепція дослідження

Необхідно чітко відповісти на запитання про:

- Передбачувану провідну наукову ідею.
- Сутність явища (об'єкта, предмета дослідження).
- Суперечності, що виникають у процесі чи явищі.
- Стадії, етапи розвитку (або тенденції).

КОНЦЕПЦІЯ

Система поглядів, система опису певного предмета або явища щодо його побудови, функціонування, що сприяє розумінню, тлумаченню, вивченню основних ідей.

Має надзвичайне значення, оскільки є єдиним, визначальним задумом, основною ідеєю наукового дослідження.

Парадигма та виникнення нових ідей



Парадигма

Загальноприйняті положення науки, система методологічних і ціннісних установок, прийнятих усіма членами наукового співтовариства за зразок для вирішення наукових завдань.

Нові ідеї можуть виникати під впливом парадоксальних ситуацій, коли виявляється неочікуваний результат, що розходиться із загальноприйнятими положеннями науки — парадигмами.

Неочікуваний результат



Нові ідеї

Структура наукової діяльності

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

Характеристики

Особливості

Умови

Принципи

Норми

Логічна структура

Суб'єкт

Об'єкт

Предмет

Форми

Методи

Засоби

Часова структура

ФАЗИ

СТАДІЇ

ЕТАПИ

Узагальнення поняття «методологія»

Вчення про принципи, способи, форми і методи науково-дослідницької діяльності, у тому числі в біології



01 Логічна організація пізнання

Це наука про логічну організацію пізнання або практичної діяльності (філософське вчення про універсальні методи пізнання).



02 Теоретичні положення

Сукупність теоретичних положень про принципи побудови, методи, прийоми, форми і способи пізнання об'єкту (наукова дисципліна про використання загальнонаукових принципів в певній галузі).

Узагальнення поняття «методологія»

Концептуальне та організаційне розуміння • 3–4 із 4



03 Концептуальний виклад дослідження

Концептуальний виклад мети, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально точної, логічної, систематизованої інформації про вибрані явища (методологія вибраної теми, формування понятійного та інструментального апарату дослідження).



04 Структура та організація методів

Наука про структуру, логічну організацію методів діяльності або пізнання.

Елементи методології

01 Принцип об'єктивності

Фактори, умови розвитку, адекватність засобів, що дозволяють отримати істинні знання про об'єкт.

02 Принцип єдності

Поеднання історії об'єкту, його теорії (структура, функції, зв'язки) та перспектив його розвитку.

03 Неперервні зміни, розвиток досліджуваних елементів

Основні фактори та вирішальні ланцюги, що визначають результати досліджень.

04 Системність вивчення процесу

Врахування всіх вимог до цілісного підходу дослідження.

Принцип: від абстрактного



до конкретного та навпаки