

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Національний авіаційний університет

Факультет лінгвістики та соціальних комунікацій

Кафедра філософії



**Методичні рекомендації з самостійної роботи здобувачів вищої освіти
з опанування навчального матеріалу з дисципліни
«Філософські проблеми наукового пізнання»**

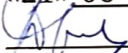
**для освітньо-професійних програм другого (магістерського) рівня вищої освіти
за усіма спеціальностями**

Розроблено:

Любов ДРОТЯНКО, д-р філос. наук, проф.,
Сергій ОРДЕНОВ, канд. філос. наук, доц.

Методичні рекомендації

обговорено та схвалено на засіданні кафедри філософії
Протокол № 8 від «21» 06 2023

Завідувач кафедри  Любов ДРОТЯНКО

ВСТУП

Навчальна дисципліна «Філософські проблеми наукового пізнання» є теоретичною та практичною основою сукупності знань і умінь, які необхідні для ефективного здійснення духовно-практичної діяльності та сприяють формуванню науково-світоглядних засад здобувача вищої освіти другого освітнього ступеня «Магістр», а також дають можливість вести науково-дослідну роботу відповідно до вимог сучасної науки та, зокрема, озброюють його методологічною культурою. Дисципліна виявляє найзагальніші взаємозв'язки між різними науковими галузями, виступає концептуальною та логіко-методологічною базою для вивчення конкретно-наукових дисциплін.

Метою викладання дисципліни є формування системних уявлень про науку як систему знань, галузь діяльності та соціальний інститут, формування методологічної свідомості, а також засвоєння механізмів інноваційної діяльності в сучасній науці, набуття практичних навичок застосування наукового знання у дослідницькій діяльності, передбачених конкретною освітньою програмою тощо.

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

– ознайомлення здобувача з класичними й сучасними науковими та філософськими першоджерелами, що описують становлення науки як продуктивної сили суспільства та сутність наукового знання, окреслюють закономірності його виникнення і розвитку, визначають місце та роль науки у структурі сучасного суспільства тощо;

– розвиток методологічної культури;

– набуття умінь та навичок аналізу наукових текстів;

– розвиток умінь та навичок обговорення сучасних наукових проблем, виокремлення суб'єкта, об'єкта, предмета, методів і методик наукових досліджень;

– набуття умінь та навичок застосування філософської методології до здійснення наукових досліджень;

– розвиток умінь та навичок виокремлення етапів наукового дослідження, визначення інноваційної складової його результатів тощо.

До загальних **компетентностей** дисципліни, які прямо чи опосередковано пов'язані із загальними компетентностями, передбаченими кожною освітньо-професійною програмою, належать:

– здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;

– здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

– здатність бути критичним і самокритичним;

– здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел;

– здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми;

– здатність планувати та управляти часом;

– здатність до адаптації та дії в новій ситуації;

– здатність генерувати нові ідеї (креативність);

– здатність приймати обґрунтовані рішення;

– здатність працювати в команді, досягати консенсусу, приймати спільні рішення;

– здатність до міжособистісної взаємодії;

– здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети;

– здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);

– цінування та повага різноманітності та мультикультурності;

– здатність працювати в міжнародному контексті;

– здатність працювати автономно;

– здатність розробляти проекти та управляти ними, у тому числі в галузі міждисциплінарних наук;

– здатність виявляти ініціативу та підприємливість;

- здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів);
- визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків;
- здатність діяти соціально відповідально та свідомо;
- усвідомлення рівних можливостей та гендерних проблем;
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- здатність використовувати новітні інноваційні технології (інформаційні, комунікаційні, нано-, біо- тощо) у конкретній практичній діяльності;
- здатність проводити дослідження на відповідному рівні;
- здатність узгоджувати філософські, загальнонаукові та конкретно-наукові методологічні засоби до вирішення сформульованих проблем та завдань.

За деякими освітньо-професійними програмами навчальна дисципліна разом з іншими освітніми компонентами допомагає досягати визначених цими освітньо-професійними програмами спеціальних (фахових, предметних) компетентностей, залежно від спеціальності, галузі знань та специфіки кожної освітньо-професійної програми.

Модуль 1 НАУКА ЯК ФЕНОМЕН ЦИВІЛІЗАЦІЇ

Практичне заняття 1.1 ІНФОРМАЦІЙНЕ СУСПІЛЬСТВО ЯК «СУСПІЛЬСТВО ЗНАНЬ»

План

1. Критерії визначення інформаційного суспільства.
2. Роль інформації в інформаційному суспільстві. Інформація та знання.
3. Основні теорії інформаційного суспільства.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

інформаційне суспільство	
постіндустріальне суспільство	
суспільство знань	
економіка знань	
знання	
інформація	

Теоретичні настанови

Розкриваючи критерії визначення інформаційного суспільства, здобувач має зацентувати увагу на змісті понять «інформаційне суспільство», «постіндустріальне суспільство» та «суспільство знань», які позначають специфіку трансформації сучасного соціуму з різних концептуальних позицій. Основоположним критерієм інформаційного суспільства вважається технологічний, який є визначальним для соціальної, економічної, політичної, культурної та інших галузей. Стосовно понять «постіндустріальне суспільство» та «суспільство знань», то вони також використовуються для позначення напрямів змін сучасного соціуму. Їхня особливість полягає в тому, що в понятті «постіндустріальне суспільство» здебільшого акцентується увага на змінах соціальної системи, а поняття «суспільство знань» вбирає в себе економічний аспект інноваційного розвитку. Головним фактором розвитку інформаційного суспільства є продукування і використання науково-технічної та іншої інформації, тому провідну роль у ньому відіграють сфера послуг, наука й освіта.

Зміна способу буття людей в інформаційному суспільстві зумовлює появу нових суперечностей у системі суспільних відносин. Зважаючи на те, що в інформаційному суспільстві інформація є визначальним чинником економіки як ресурсу, послуг, товару, джерел додаткової вартості і створення нових форм зайнятості, її продукування стає вирішальним в економічній діяльності. Це веде до лавиноподібного накопичення інформації, яку неможливо швидко обробити. До того ж в інформаційному потоці невпинно зростає частка неправдивої інформації. В інформаційному (постіндустріальному) суспільстві структурних змін набувають економічні відносини, головною метою яких стає продукування нематеріальних продуктів і послуг. Самі ж матеріальні продукти стають оболонкою для

існування і просування нематеріальних інтелектуальних продуктів. Це веде до деіндустріалізації та віртуалізації економіки, а також зводить її функції до продукування спекулятивного капіталу, а відтак – до симуляції суспільного розвитку.

Окреслюючи роль інформації в інформаційному суспільстві, здобувачу вищої освіти потрібно звернути увагу на те, що виробництво і споживання інформації в такому суспільстві стає обов'язковою умовою будь-якої соціальної взаємодії. Відбувається реструктуризація всієї економіки навколо продукування, накопичення та використання інформації (формування економіки знань). Унаслідок зростаючої технологізації основною продуктивною силою у цьому новому суспільстві стає наука, а такі поняття, як «інформація», «знання», «інформаційні технології», «інформаційні ресурси» набувають визначальної ролі.

Примат розвитку інформаційно-комунікативних технологій у сучасному суспільстві зумовив концептуальний напрям розвитку теорії інформації, що здебільшого вплинуло на змістовне наповнення поняття «інформація». Теоретичну основу вивчення інформації становлять розділи прикладної математики, радіотехніки (у сфері обробітку сигналів), кібернетики та інформатики. Важливою властивістю інформації є те, що вона приводить до зменшення невизначеності в знаннях і діях адресата. За цих умов, кількість інформації постає як величина ентропії, на яку зменшується загальна ентропія системи у результаті отримання цією системою інформації. Відповідно, розглядаючи інформацію, потрібно її співвідносити зі змістом і формою знання, тобто розкривати, використовуючи діяльнісний підхід, у тому числі, у гносеологічному контексті. У найширшому значенні знання – це зафіксована і усвідомлена інформація, перевірений практикою результат пізнання дійсності, що з різним ступенем достовірності та об'єктивності відображає у свідомості людини об'єктивні властивості та закономірності досліджуваних об'єктів, предметів і явищ навколишнього світу. У даному контексті знання є адекватним розумінням світу в суб'єктивному та об'єктивному сенсах, володіння певним досвідом.

Розкриваючи основні теорії інформаційного суспільства, потрібно звернутися до концепції постіндустріального суспільства Д. Белла, потім перейти до культурологічної концепції Е. Тоффлера, теорії інформаційного суспільства Ф. Фукуями та соціальної теорії суспільства мережевих структур М. Кастельса, а також розглянути критичний аналіз сучасних західних теорій інформаційного суспільства Ф. Уебстера.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Яких особливостей набуває наука в інформаційному суспільстві?
2. Які теорії інформаційного суспільства ви знаєте?
3. Прокоментуйте висновки Ф. Уебстера щодо сучасних західних теорій інформаційного суспільства.
4. У чому полягають концептуальні відмінності постіндустріального та індустріального суспільств?
5. З чим пов'язані структурні зміни сучасного соціуму?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/18253/4/%d0%a0%d0%be%d0%b7%d0%b4%d1%96%d0%b%201.pdf>

Допоміжня:

[7], [8], [15].

Практичне заняття 1.2 ТЕОРЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ НАУКИ

План

1. Наука як система знань, сфера діяльності та соціальний інститут.
2. Специфіка філософського осмислення феномену науки. В. І. Вернадський про науку.
3. Соціокультурна спрямованість науки. Наука в системі сучасної культури.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

наука	
наукове знання	
наукова діяльність	
соціальний інститут	

Теоретичні настанови

Характеризуючи науку як систему знань, сферу діяльності та соціальний інститут, потрібно наголосити на тому, що наука є складною, відкритою, нелінійною, нерівноважною та само-організованою системою знань, яка постійно розвивається.

Як соціальний інститут наука являє собою систему правил, настанов, принципів, норм, моделей поведінки тощо, що регулюють відносини між людьми у сфері наукової діяльності. Функціонування науки як цілісного соціального організму забезпечується відповідною системою організації та управління науковою діяльністю, що виступає особливою соціальною структурою суспільства.

Науку формують такі системоутворювальні елементи: методологічні принципи; поняття та терміни науки; наукові методи. Наукове знання має такі особливості: ґрунтується на раціональних формах освоєння світу – поняттях, судженнях, умовиводах; існує в знаковій формі; багатократно підтверджується суспільною практикою; логічно обґрунтоване й доведене; достовірне; відкрите для критики; об'єктивно істинне; максимально здатне до формалізації; системне.

Наука виступає відносно самостійною сферою суспільної діяльності. Вона є не лише певним результатом пізнання (системою знань), а й процесом виробництва знань. Як сфера суспільної діяльності наука спрямована на виробництво об'єктивно істинних, достовірних знань про світ. Вона пов'язана з активністю учених – людей, що здійснюють процес наукового пізнання. Метою науки як сфери діяльності є здобуття нового наукового знання, що отримується у ході дослідження через точне й ретельне описання речей, явищ, їхніх властивостей і зв'язків. Ці знання набувають форми об'єктивних закономірностей існування досліджуваних об'єктів.

Залежно від специфіки певної галузі науки об'єктом наукової діяльності виступають: речі та явища природи (для природознавства); технічні системи та підсистеми, людино-машинні комплекси (для технічних наук); суспільні феномени, людина як соціальна істота,

знакові системи, різноманітні явища культури (для соціально-гуманітарних наук). Предметом наукової діяльності є емпірична та теоретична інформація, що допомагає вирішити деяку наукову проблему. Засобами науки як сфери суспільної діяльності є сукупність методів аналізу й комунікації, які сприяють вирішенню певної наукової проблеми. Методами аналізу й обґрунтування істинності наукового знання виступають: доведення; аргументація; узагальнення; пояснення тощо.

Розгляд специфіки філософського осмислення феномену науки потрібно розпочати з окреслення взаємозв'язку філософії й науки в їхньому історичному розвитку. Цей взаємозв'язок пов'язаний із тією роллю та місцем, що посідає філософія у формуванні світогляду, духовної культури та ціннісних критеріїв суспільного буття, зокрема й буття науки як складової частини культури. Зіставлення історії філософії та історії науки дає змогу констатувати їхній нерозривний зв'язок і взаємовплив, що полягає передусім в амбівалентності філософського й конкретно-наукового знання впродовж усього періоду їхнього співіснування.

Філософія поповнює та поглиблює свої уявлення про світ у процесі узагальнення результатів всього комплексу наук, асимілюючи у своєму понятійно-категоріальному апараті основні досягнення останніх. Тому В. І. Вернадський вважав неможливим відірвати науку від філософії та інших сфер людської духовності, адже знищення якоїсь однієї з них негативно позначиться на інших. Взаємозв'язок філософії й науки дає змогу виявити філософські засади науки, до яких належать: онтологічні; гносеологічні; логічні; методологічні; аксіологічні (ціннісні). Філософські засади науки виступають посередником між філософією й конкретно-науковим знанням. Вони не належать цілковито ані до науки, ані до філософії. Натомість утворюють граничну галузь знань, що можна віднести як до філософії, так і до науки.

Розкриваючи соціокультурну спрямованість науки та характеризуючи науку в системі сучасної культури, здобувачу слід звернути увагу на істотний вплив, що здійснює наука на розвиток культури, а також показати зворотний вплив культури на науку. Це потребує представлення науки як культурного феномену. Висвітлення матеріалу вимагає знання здобувачами історії становлення науки, причин та специфіки її диференціації, а також інтеграційних тенденцій у сучасній науці, коли в другій половині ХХ ст. почали формуватися принципово нові феномени, що отримали назву міждисциплінарних наук.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Дайте визначення наукового знання.
2. Поясніть, чому наука є системою знань.
3. Охарактеризуйте науку як сферу суспільної діяльності.
4. Обґрунтуйте, чому наука є соціальним інститутом.
5. У чому полягає специфіка філософського осмислення науки?
6. Розкрийте соціокультурні функції науки в сучасному суспільстві.

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/bitstream/NAU/18253/4/%d0%a0%d0%be%d0%b7%d0%b4%d1%96%d0%b%201.pdf>

Допоміжня:

[4], [5], [7], [8], [12].

Практичне заняття 1.3 ЗАХІДНА ТА ВІТЧИЗНЯНА ТРАДИЦІЇ У МЕТОДОЛОГІЇ НАУКИ

План

1. Роль новоєвропейського раціоналізму та емпіризму у виникненні філософії науки.
2. Західні концепції філософії науки ХХ – початку ХХІ століть.
3. Особливості вітчизняної традиції в сучасній філософії науки.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

раціоналізм	
емпіризм	
позитивізм	
неопозитивізм	

Теоретичні настанови

Окреслюючи роль новоєвропейського раціоналізму та емпіризму у становленні класичної науки, потрібно показати, що ці філософсько-світоглядні установки виступили в період Нового часу концептуальними засадами становлення класичної філософії і науки. Розкриваючи зміст понять «раціоналізм» та «емпіризм», необхідно наголосити на тому, що спочатку вони виступали як антиномічні методологічні засоби, які зумовлені різними філософсько-світоглядними напрямками. Раціоналізм (Р. Декарт) засновувався на пріоритетності мислення стосовно відчуттів та емпіричної сфери взагалі у пізнавальному процесі. Його ознаками є: ясність; чіткість; безсумнівна логічна самоочевидність; використання дедуктивної методології; ототожнення логічних та причинно-наслідкових відносин (що означало тотожність структур мислення і буття); механіцизм та використання математики як універсального методу наукового пізнання; гносеологічний оптимізм, науковий детермінізм та віра у безмежність розуму.

Методологічну основу раціоналізму становить основоположення розуму, що із суб'єктивного боку робило центральним пунктом аналізу розсудок, а з об'єктивного – розумність та логічний порядок речей. Емпіризм (Ф. Бекон), на відміну від раціоналізму, ґрунтувався на тому, що чуттєвий досвід є єдиним джерелом і критерієм вірогідного знання. Сильний бік емпіризму полягає в його орієнтації на ретельний аналіз чуттєвості та обґрунтування її ролі у пізнанні. Досвід в емпіризмі передусім розглядається як чуттєве пізнання, що виникає через взаємодію органів чуття з матеріальними об'єктами. Але більшість філософів – прибічників емпіризму – визнають також важливість і досвіду внутрішнього, тобто усвідомлення душевних станів суб'єкта пізнання в акті інтроспекції (рефлексії). Емпіризм враховує не лише досвід, але і взаємозв'язок розуму з органами чуття у процесі пізнання, адже для дослідження та постановки дослідів необхідною є мета, тобто

розумні підстави. Характерними ознаками емпіризму є індукція і матеріалістичність. Раціоналізм і емпіризм тривалий час протистояли один одному, але згодом, у ході розвитку науки і філософії їхні принципи утворили методологічний базис класичної науки, визначивши її специфічний гносеологічний характер.

Розгляд західних концепцій філософії науки ХХ – початку ХХІ століть потрібно розпочати з філософського вчення і напрямку в методології науки – позитивізму, що виник у 30-х роках ХІХ ст. Емпіріокритицизм наприкінці ХІХ – початку ХХ століть виступив своєрідним продовженням позитивізму. До філософських напрямів і шкіл, що пов'язані із вирішенням теоретико-методологічних проблем науки, належать також прагматизм, неокантіанство (Фрайбурзька школа), конструктивізм, конвенціоналізм. Вагомий внесок у філософію науки зробили дослідження Віденського гуртка (неопозитивізм) М. Шліка, О. Нейрата, Р. Карнапа, Г. Рейхенбаха та ін., концепція Л. Вітгенштейна тощо. Розвиток філософії науки вивів її за межі позитивізму, що представлено в критичному раціоналізмі К. Поппера, історичизмі Т. Куна та І. Лакатоса, в науковому реалізмі С. Кріпке, Х. Патнема та інших сучасних дослідників. За межами позитивістських побудов філософії науки залишаються феноменологічний та постмодерністський образи науки, її оцінка з позицій філософії екзистенціалізму тощо. Крім того, впродовж ХХ століття сформувались такі галузі філософії науки, як філософія екології, філософія економіки, філософія географії, філософія біології тощо. Наприкінці ХХ – початку ХХІ століть формується постнекласичний погляд на науку, який ґрунтується на нелінійному мисленні та на методології синергетики, які дозволяють репрезентувати сучасну науку як складну самоорганізовану нелінійну багатовимірну систему.

Розглядаючи особливості вітчизняної традиції в сучасній філософії науки, потрібно наголосити на її діалогізмі та поліфонічному характері, що пов'язано з формоутворювальним принципом затвердження багатоголосся сенсу у вітчизняній науковій свідомості. На відміну від притаманних класичній та некласичній науковим парадигмам рис догматизму і релятивізму, діалогічна позиція дозволяє осмислити історичність культури в контексті становлення науки. Тим самим досягається єдність точок зору, що підкреслює історичність духовного життя та фіксує інваріантність структур свідомості. Це приводить до розуміння і обґрунтування науки як цілісного процесу культури, в єдності і взаємообумовленості історичного та соціокультурного розвитку. Формування культурно-історичного образу вітчизняної науки пов'язано також із традицією космізму. Космізм – це уявлення про наукове знання та його місце в єдиній системі світобачення, що спрямовує думку до справжніх витоків синтезу науки й інших форм інформації про Універсум. У філософії космізму постала проблема єдності мікрокосмосу (людини) й макрокосмосу (світу), космічного походження людини і впливу її творчої діяльності не лише на долю людської цивілізації, але й на космічні процеси.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Дайте визначення раціоналізму та емпіризму.
2. Як вплинули філософсько-світоглядні установки «раціоналізм» та «емпіризм» на формування класичної науки?
3. Чому позитивізм усував філософію із системи наукового знання?
4. Як вплинув науковий космізм на культурно-історичний образ вітчизняної науки?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18254>

Допоміжня:

[1], [2], [4], [5], [7], [8].

Практичне заняття 1.4 ОСОБЛИВОСТІ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

План

1. Співвідношення процесів пізнання та освоєння світу. Особливості наукового освоєння світу.
2. Специфіка взаємозв'язку суб'єкта і об'єкта пізнання в науці.
3. Проблема істини в науці. Основні концепції істини у філософії науки.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

світ	
пізнання	
освоєння	
об'єкт	
суб'єкт	
істина	
омана	

Теоретичні настанови

Як відомо з філософії, пізнання – це складний процес набуття людством знань; людського мислення від незнання до знання, від неповного і неточного знання до дедалі більш повного та точного. Результатом пізнавальної діяльності людини є знання, які складають зміст людської свідомості. До її структурних компонентів входять: чуттєво-емоційний; мотиваційно-вольовий; абстрактно-логічний (інтелект). У процесі пізнання домінує інтелектуальна складова свідомості, за допомогою якої відбувається формування абстрактного знання. Проте пізнання світу здійснюється людиною заради його освоєння, тобто вироблення здатності застосовувати отримане знання у процесі практичної діяльності з перетворення світу відповідно до потреб та інтересів людей. У такий спосіб люди прагнуть зробити світ «своїм».

Основними формами освоєння світу є: духовно-теоретичне освоєння; духовно-практичне освоєння; предметно-практичне освоєння. Вони формуються у процесі встановлення відношення між об'єктивним світом (це є предметний світ природи та суспільства), суб'єктивним світом (це є ідеальний світ свідомості – знання, почуття, переживання, переконання, мрії, вірування тощо) та об'єктивно-суб'єктивним світом (це є світ духовної культури – моральні, політичні, релігійні, естетичні, правові та інші, цінності). Відношення суб'єктивного світу до об'єктивного формує *духовно-теоретичне освоєння* світу

людини, яке є *процесом пізнання*. Результатом цього відношення є знання, яких набуває людина. Вона втілює тут переважно абстрактно-логічну складову свідомості. Відношення суб'єктивного світу до суб'єктивно-об'єктивного формує духовно-практичне освоєння світу. Тут втілюється переважно чуттєво-емоційна складову свідомості, бо людина переживає світ духовних образів, якими оперує духовна культура. Відношення суб'єктивного світу одночасно до об'єктивного і до суб'єктивно-об'єктивного світів формує предметно-практичне освоєння світу, яке полягає у перетворенні природи та культури, створення нових предметів із природи та нових цінностей духовної культури. Тут домінує мотиваційно-вольова складову свідомості, адже людина повинна виявити *волю* (психічну готовність до дій) заради досягнення мети.

Наукове пізнання суттєво відрізняється від повсякденного та інших видів позанаукового знання. Його особливостями є те, що воно: має цілеспрямований характер; здійснюється спеціально підготовленими людьми – вченими; має соціально-організований характер; має своїм результатом теоретичне знання; виробляється за допомогою спеціальних засобів пізнавальної діяльності: методологічних принципів, методів, прийомів, операцій, процедур, способів, технічних засобів тощо; має спеціально виокремлений об'єкт і предмет пізнавальної діяльності; класифікується за предметною реальністю: природничонаукове, суспільствознавче і гуманітарне пізнання; ґрунтується на конструюванні дійсності через висунення гіпотез як особливих форм наукового пізнання, які потребують обґрунтування або спростування; наукове пізнання спрямоване на досягнення істини; воно є системним та здійснюється через специфічні форми наукового знання: наукову ідею, проблему, теорію, концепцію; для нього розробляється спеціальна мова: штучні мови, схеми, моделі, інші знакові системи.

Об'єкт наукового пізнання формується самим дослідником на підставі застосування логічних процедур абстрагування та узагальнення. Тому об'єкт наукового дослідження має ідеалізований характер. Навіть коли вчений має справу з реальними предметами чи явищами, він мислено абстрагується від несуттєвих для його дослідження характеристик та властивостей, зосереджуючи увагу на тих, які треба дослідити. Часто як об'єкт наукового пізнання виступає ідеальна модель – формула, таблиця, схема тощо, яка репрезентує властивості, що підлягають дослідженню.

Суб'єктом наукового пізнання є не кожна людина, що має навіть вищу освіту. Ним може бути лише талановита людина, яка має здібності до творчого наукового пошуку. Вона повинна бути підготовленою до наукової діяльності – опанувати мову науки; не лише знати існуючі методи та технічні засоби, які застосовуються в науковій діяльності, але й уміти їх адекватно використовувати; знати класифікацію наук та наукових засобів, щоб застосовувати науковий апарат суміжних і міждисциплінарних наук; уміти формулювати мету й завдання дослідницької діяльності; уміти вступати в наукову комунікацію у науковому співтоваристві. Володіти навичками роботи в науковому колективі тощо.

Уперше сутність істини сформулював Арістотель у IV ст. до н. е., зазначивши, що істина – це відповідність наших знань дійсності. В історії філософії вчення про істину змінювалося у зв'язку з розвитком науки, особливо теоретичних наук – мате-матики, теоретичної фізики, теоретичної біології, суспільних наук тощо. Загалом розрізняють класичну (Арістотель) та когерентну (А. Пуанкаре) концепції істини. У філософії розглядають абсолютну й відносну істини. На кожному конкретному етапі розвитку науки вчені мають справу лише з відносною істиною. Водночас незавершеність наших знань, їхня відносність не означає, що вони позбавлені об'єктивного змісту. Приблизність наукової картини світу не означає, що вона є довільною. Якщо приблизність відтворює реальні характеристики цього світу, вона є об'єктивною за своїм змістом. Абсолютна істина є повним і вичерпним знанням про дійсність, натомість моментом абсолютної істини є відносна істина. У кожному науковому знанні є рівно стільки абсолютного, скільки в ньому є об'єктивно правильного, а тому абсолютна істина, з одного боку, виступає гносеологічним ідеалом, до

якого прагне наука, а з іншого, під абсолютною істиною розуміють фактичне знання про окремі процеси і явища, достовірність якого не підлягає сумніву.

Істина завжди не абстрактна, а конкретна. Вимога її конкретності означає, що предмет чи явище треба розглядати в тих умовах місця і часу, в тих зв'язках і відношеннях, у яких даний предмет (чи явище) існує і розвивається. Це означає, що істина й омана є протилежностями, які пов'язані діалектично. У реальному процесі пізнання немає істини в чистому вигляді, абсолютно позбавленої від моментів неістини, тобто омани. Остання виникає як результат абсолютизації деякої відносної істини. Незнання меж застосовності і, як наслідок, істинності певного наукового положення, його догматичне застосування без урахування конкретних умов, абсолютизація його значення для науки неодмінно ведуть до омани.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Якими є найсуттєвіші ознаки пізнання та освоєння?
2. Відомо, що основними формами освоєння світу є: духовно-теоретичне освоєння; духовно-практичне освоєння; предметно-практичне освоєння. Внаслідок яких видів відношення між об'єктивним, суб'єктивним та об'єктивно-суб'єктивним світами ці форми освоєння світу формуються?
3. Чи кожна освічена людина виступає як суб'єкт наукового пізнання? Обґрунтуйте свою відповідь.
4. Опишіть співвідношення між абсолютною та відотною істинами. Чи погоджуєтесь ви з тезою, що істина є завжди конкретною? Що таке омана в науці?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту "НАУ-друк", 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18254>

Допоміжна:

[4], [7], [8], [10], [14].

Практичне заняття 1.5

ЄДНІСТЬ ЕМПІРИЧНОГО ТА ТЕОРТИЧНОГО У НАУКОВОМУ ПІЗНАННІ

План

1. Поняття і сутність емпіричного та теоретичного рівнів наукового пізнання.
2. Структура емпіричного та теоретичного пізнання.
3. Традиції та інновації в процесі емпіричних і теоретичних досліджень.
4. Роль інтуїції та творчості в науковому пізнанні.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

емпіричний рівень наукового пізнання	
теоретичний рівень наукового пізнання	

інновація	
традиція	
інтуїція	
творчість	

Теоретичні настанови

Розкриваючи зміст понять «емпіричний рівень наукового пізнання» та «теоретичний рівень наукового пізнання», потрібно наголосити на тому, що ці поняття належать до різних типів науково-дослідної діяльності та є різними способами отримання наукового знання.

Емпіричний рівень наукового пізнання засновується на отриманні знань через застосування дослідів та експериментів. Закономірності функціонування об'єкта, що досліджується, виводяться через проведення й узагальнення результатів значної кількості дослідів і встановлення внаслідок цього стійких, повторюваних зв'язків між властивостями об'єкта або між об'єктами. Емпіричне знання визначається як система висловлювань про абстрактні емпіричні об'єкти, якими виступають зазвичай реальні предмети, під час вивчення яких учені мислено відволікаються від таких їхніх властивостей, що є несуттєвими в межах конкретного дослідження.

Теоретичний рівень наукового пізнання – це процес отримання нових знань про відповідний об'єкт на основі вже існуючих наукових знань (у тому числі емпіричних даних) через дедукцію. На даному рівні наукового пізнання відсутній безпосередній контакт ученого з досліджуваним об'єктом. Дослідник має справу не з реальними предметами чи явищами, а з абстрактними теоретичними об'єктами (або ідеалізованими об'єктами, теоретичними конструктами), які є особливими логічними реконструкціями реальних предметів і явищ. Теоретичне знання має загальний і необхідний характер та містить відомості про внутрішні закономірності явищ, що спостерігаються.

Характеризуючи структуру емпіричного та теоретичного знання, потрібно зазначити, що ці рівні організації наукового знання не існують відокремлено один від одного. В реальному науковому процесі вони органічно поєднані, взаємно обумовлюють і доповнюють один одного. Структуру емпіричного знання утворює сукупність таких елементів: одиничні емпіричні висловлювання, що фіксують результати одиничних спостережень чи експериментів; емпіричні факти – висловлювання, у яких узагальнюються протокольні висловлювання; емпіричні закони – загальні висловлювання, у яких фіксуються об'єктивні, суттєві, необхідні, повторювані зв'язки і відношення між певними властивостями, подіями, фактами тощо. У структурі теоретичного знання можна виділити такі компоненти: одиничні теоретичні моделі – це мислена реконструкція окремих властивостей предмета і встановлення відношень між ними; фундаментальні теоретичні закони – теоретичні висловлювання, які характеризують відношення ідеальних об'єктів теоретичних моделей; наукові теорії – розгорнуті й розвинені системи теоретичних знань, у яких узгоджуються відповідні фундаментальні закони.

Розкриваючи роль традиції та інновації в процесі емпіричних і теоретичних досліджень, здобувачу потрібно звернути увагу на те, що традиції в науці виконують роль механізму накопичення, збереження і трансляції наукового досвіду, зберігання та переданні прийомів і навичок діяльності (технологій), правил та ціннісних настанов науки, зразків постановки і вирішення проблем, норм поведінки, звичаїв, форм свідомості та світоглядних установок, моделей і принципів наукового спілкування тощо. Наукова традиція (лат. *traditio* – передання) є способом буття науки та відтворення елементів її соціокультурної спадщини, що фіксує стійкість і спадкоємність досвіду поколінь, часів та епох.

Інновація, у широкому сенсі, являє собою сукупність технічних, виробничих, комерційних та інших заходів, спрямованих на впровадження новітніх ідей, продуктів у сфері

організації праці, управління, а також в інших галузях наукової та соціальної діяльності, винаходів, технологій, модернізованих виробів, виробничих процесів, обладнання тощо, заснованих на використанні новітніх досягнень науки і передового досвіду, що забезпечує відчутний економічний ефект, підвищує ефективність та сприяє отриманню конкурентних переваг підприємству. Інноваційна діяльність являє собою процес, етапами якого є: створення інноваційного продукту; його впровадження; поширення та використання результату інновації. У спрощеному вигляді інноваційний процес можна подати як процес послідовного перетворення ідеї на новий товарний продукт чи послугу. Його можна розділити на два основних етапи: перший – власне інноваційна розробка, що містить у собі науково-дослідну та дослідно-конструкторську роботи; другий – це життєвий цикл інноваційного продукту, що передбачає комерційне використання новації – результату інноваційної розробки.

У процесі інноваційної розробки здійснюється системна інтеграція результатів науково-технічної діяльності, отриманих у різний час різними колективами. Відбувається налагодження та доопрацювання окремих підсистем і технологій у контексті поставленого технічного завдання. На даному етапі виконавцями робіт є колективи вчених та інженерно-технічних працівників університетів, інститутів, науково-технічних центрів тощо. Вони займаються проведенням фундаментальних і прикладних досліджень у контексті поставлених завдань, ведуть експериментальну, емпіричну, теоретичну та пошукову діяльність, з метою продукування нових знань та їхнього застосування для досягнення практичних цілей, вирішення конкретних завдань, зокрема й тих, що мають комерційне значення. Зважаючи на викладене, наукові традиції є важливим елементом інноваційного розвитку, адже вони слугують методологічною базою і джерелом знань інноваційної розробки, а також забезпечують момент наступності, надаючи життєву повноту процесу змін та оновлення дійсності.

Окреслюючи роль інтуїції та творчості в науковому пізнанні, потрібно наголосити на тому, що наукова раціональність спирається не лише на логіку, а й на творчість, інтуїцію, уяву, фантазію та інші неусвідомлювані акти людської психіки, на так зване «неявне особистісне знання» (М. Полані), яке веде до спалахів свідомості, що знаменують нові відкриття, прозріння, осяяння і т. п. Інтуїція – це неявне особистісне знання, яке існує як певна даність, як передчуття. В її основі лежить раптове осяяння, неочікуваний здогад. Водночас інтуїція спирається також на раціональні форми знання, отримані в процесі навчання чи наукової діяльності. Інтуїція, як певний ірраціональний момент пізнавальної діяльності, сприяє поєднанню чуттєво-наочного та абстрактно-понятійного (логічного). Вона тісно пов'язана ще з однією формою неявного особистісного знання – творчістю. В процесі творчої діяльності народжується щось нове, чого не існувало раніше. Творчість спрямована на перетворення природного і соціального світу відповідно до мети і потреб людей. Творча діяльність є неповторною, оригінальною як за характером здійснення, так і за результатом. Творчість є здатністю людини до внесення змін у дійсність на основі уяви, фантазії, інтуїції та розуму, що дає змогу мисленню рухатися далі, розширювати межі можливого в пізнавальному процесі. Так формуються нові поняття, норми, принципи, правила, ідеали пізнавальної діяльності.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Як пов'язані між собою емпіричний і теоретичний рівні наукового пізнання?
2. Яка роль традиції науки в інноваційному процесі?
3. Визначте роль інтуїції у науковому пізнанні.
4. Охарактеризуйте наукову творчість.
5. Як співвідносяться інтуїція і творчість у науковому пізнанні?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18279>

Допоміжні:

[4], [7], [8], [11], [14].

Практичне заняття 1.6 НЕЛІНІЙНІСТЬ ВЗАЄМВПЛИВУ ФЛОСФСЬКОГО Й НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ В ЇХНЬОМУ ІСТОРИЧНОМУ РОЗВИТКУ

План

1. Антична натурфілософія як прообраз взаємовпливу філософського й конкретно-наукового знання.
2. Зв'язок філософії й науки в Новий час.
3. Філософія космізму про взаємовплив філософського і наукового знання.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

натурфілософія	
біосфера	
ноосфера	

Теоретичні настанови

Характеризуючи натурфілософію як прообраз взаємовпливу філософського й конкретно-наукового знання, здобувачу потрібно наголосити на тому, що проблема кореляції науки і філософії була імпліцитно присутньою у поглядах античних мислителів. Треба показати, що наука і філософія глибоко поєднані з натур-філософією, адже, з одного боку, натурфілософи, відшукуючи першооснови світу, прагнули до встановлення найзагальніших принципів буття, а з іншого – займалися дослідженням законів конкретних проявів суцього. Арістотель зазначав, що всі речі у Всесвіті складаються з матерії та форми, які є невіддільними одна від одної. Це твердження дозволило йому перейти до дослідження конкретних властивостей окремих предметів природи. Наука про природу у Арістотеля вивчає переважно тіла та величини, їхні властивості і види руху, а також засади такого роду буття. Арістотель у цій класифікації різноманітних складових частин фізичного світу дав науці й філософії перший приклад широкого аналізу фактів природи, і ця класифікація цілком функціонально витримана у сучасному дусі.

Розкриваючи зв'язок філософії й науки в Новий час, потрібно показати, що в цей період у мислителів формується практичний погляд на філософію, адже вважалося, що її, як і інші науки, можна використовувати для всіх можливих застосувань, тим самим ставши господарями природи (Р. Декарт). У філософії в Новий час вбачали метод пізнання та засіб оволодіння природою. Отже, потрібно звернути увагу на те, що зв'язок філософії та науки в

той період полягав у взаємопроникненні та взаємовпливі різних їхніх елементів, через що збагачується, уточнюється й поглиблюється зміст як філософського, так і наукового понятійно-категоріального апарату.

Окреслюючи взаємовплив філософського і наукового знання у філософії космізму, потрібно спочатку наголосити на тому, що в цій філософсько-культурній течії формується погляд на Космос як на єдиний процес зі взаємним проникненням і взаємовпливом різних проявів буття. Це, зокрема, відповідає постнекласичній науці наприкінці ХХ – початку ХХІ століть, де становлення й еволюція Всесвіту розглядаються як складний, нелінійний, неоднозначний, непередбачуваний процес. Потім потрібно перейти до розгляду космізму, що постає як єдність індивіда і Космосу крізь призму софійності. Цей підхід зумовлює антропологічний вимір у науці, зокрема й у природознавстві. У філософії космізму людство розглядається також як частина біосфери, яка активно на нього впливає (В. І. Вернадський) у ході практичного освоєння природи та розвитку науки, що приводить до переростання біосфери у ноосферу, яка стає особливим фактором подальшої еволюції Космосу.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Окресліть взаємовплив науки і філософії в добу Античності.
2. У результаті яких процесів біосфера переростає в ноосферу?
3. Як були взаємопов'язані філософія й наука в епоху Нового часу?
4. Як пов'язані філософія космізму і сучасна постнекласична наука?
5. Охарактеризуйте погляд на Космос у філософсько-культурній течії космізму.

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18254>

Допоміжня:

[5], [7], [8], [12], [14], [15].

Практичне заняття 1.7

ВЗАЄМОВПЛИВ ФІЛОСОФСЬКОГО ТА НАУКОВОГО ЗНАННЯ У ПОСТМОДЕРНУ ЕПОХУ

План

1. Модерн та Постмодерн у цивілізаційному поступі західного світу.
2. Модернізм і постмодернізм у філософії й науці ХХ століття.
3. Постмодерністські ідеї у філософії та науці наприкінці ХХ – на початку ХХІ століть.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

Модерн	
Постмодерн	

Теоретичні настанови

Характеризуючи Модерн та Постмодерн у цивілізаційному поступі західного світу, потрібно зазначити, що західні і вітчизняні філософи по-різному визначають терміни «модерн» і «постмодерн», виділяють різні риси, притаманні історичним етапам у розвитку культури, що позначаються цими термінами, виражають різне ставлення до цих історичних епох. Тому слід встановити основні розбіжності у філософських концепціях, які поділяють культурні епохи на Модерн та Постмодерн. Спочатку треба звернутися до класичної філософської літератури, у якій розглядається епоха Модерну, а потім перейти до описання опозиції «Модерн – Постмодерн» з позиції філософів-постмодерністів. Необхідно визначити основні ознаки культури Модерну і Постмодерну, окреслити особливості наукового знання, притаманні цим культурним епохам.

Розкриваючи специфіку модернізму і постмодернізму у філософії і науці ХХ століття, потрібно наголосити на поступовому переході, що почався у другій половині ХХ століття, від культурної традиції Модерну, в якій наука ґрунтувалася на принципах суворо раціоналістичного пояснення Універсуму, підкресленості дискретності його складових частин, до постмодерної культури, у якій наука спрямована на розуміння Всесвіту як єдиного живого організму. Постмодернізм як культурне і духовне явище сучасності змінює характер самої науки, яка стає більш толерантною, терпимою щодо інших видів дискурсу: доннаукового, паранаукового, міфологічного, релігійного, побутового тощо.

Окреслюючи постмодерністські ідеї у філософії та науці наприкінці ХХ – початку ХХІ століть, необхідно вказати на особливість постмодерністської наукової свідомості, для якої характерним стає узгодження раціональних та ірраціональних, вербалізованих і невербалізованих засобів пізнання світу, вироблених у різноманітних сферах духовної культури: науці, міфології, мистецтві, релігії, паранауці тощо. Таке еkleктичне поєднання у баченні світу змінює ставлення вчених до природи. У результаті замість монологу вчених відбувається формування діалогу між природою та її дослідниками. Сама ж природа не видається вже стійкою і динамічно рівноважною системою, що досить однозначно описується динамічними законами. На цій підставі виникає новий арсенал наукових підходів, принципів, методів, теорій і т. п., які й складають зміст сучасної постнекласичної науки. У зв'язку з викладеним, здобувачам потрібно розкрити основні риси постнекласичної науки, яка формує нові уявлення про єдність порядку й хаосу, зворотності і незворотності, рівноваги та нерівноваги тощо.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. У чому, на вашу думку, полягають ключові відмінності культурних епох Модерну та Постмодерну?
2. Назвіть основні риси постнекласичної науки.
3. На яких принципах ґрунтувалася наука в епоху Модерну?
4. Як пов'язані між собою постмодерністські ідеї у філософії та науці?
5. Окресліть взаємовплив культури Постмодерну і постнекласичної науки.

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18280>

Допоміжня:

[7], [8], [15], [16].

Практичне заняття 1.8 ФІЛОСОФСЬКІ ЗАСАДИ НАУКИ

План

1. Онтологічні засади наукового пізнання. Проблема визначення об'єкта наукового дослідження.
2. Гносеологічні засади наукового пізнання.
3. Логічні процедури обґрунтування та доведення в науці.
4. Праксеологічні та аксіологічні засади наукового пізнання.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

онтологічні засади наукового пізнання	
гносеологічні засади наукового пізнання	
праксеологічні засади наукового пізнання	
аксіологічні засади наукового пізнання	
логічні процедури	

Теоретичні настанови

Характеризуючи онтологічні засади наукового пізнання, потрібно зазначити, що вони являють собою сукупність уявлень, прийнятих у певній галузі науки про свій предмет, найбільш загальні властивості, закономірності і відносини об'єктів, що вивчаються нею, а також характер їхнього взаємозв'язку і зміни. У такий спосіб у науці формується уявлення про картину світу, типи матеріальних об'єктів – атоми, речовину, поле, форми руху матерії, просторово-часові характеристики об'єктів і т. п. Онтологічні засади науки суттєво різняться як для конкретних наук (фізики, історії, біології, математики тощо), так і для культурно-історичних її етапів (класична, некласична, постнекласична науки). Онтологічним підґрунтям для диференціації наук виступає нескінченність різноманітних проявів дійсності – речей, процесів, їхніх властивостей і відношень, невичерпність матерії тощо. Породжує диференційні процеси в науці певні нетотожність та специфічні властивості різних сфер матеріальної й духовної реальності, їхня неминуча відмежованість одна від одної. Це дає змогу вченим зосереджувати свою пізнавальну діяльність на окремих конкретних об'єктах природи, суспільства, мислення, що створює можливості для досягнення успіхів меншими затратами сил і матеріальних засобів та підвищує ефективність наукової діяльності загалом. Проте диференціація наук має й свої недоліки, а саме: звужується кругозір учених, які займаються дослідженням однієї предметної сфери, що породжує небезпеку втратити з поля зору деякі важливі ділянки, які перебувають на межі з іншими предметними галузями. Тому процеси інтеграції є не менш важливими для успішного розвитку науки. Тим більше, що сучасна диференціація наук веде не до галузевого розмежування, а, навпаки, до їхнього об'єднання. Із зазначеним вище тісно пов'язана проблема визначення об'єкта наукового дослідження, адже від правильності проведення цієї процедури залежить ефективність самого наукового дослідження. Для будь-якої сфери наукового пізнання точність визначення її предметної

складової зумовлює адекватність розуміння специфіки пізнавальної діяльності, що виражається через фіксацію онтологічної схеми конкретної предметної галузі та її відповідності дисциплінарній ідентичності.

Розкриваючи гносеологічні засади наукового пізнання, потрібно зазначити, що найзагальнішими вихідними його принципами є такі: об'єктивності (визнання об'єктивного існування дійсності, що виступає об'єктом пізнання); відображення (визнання того, що всезагальність відображення є властивістю матерії, яка зумовлена універсальною взаємодією предметів і явищ); пізнаваності (визнання принципіальної здатності людських знань адекватно відображати дійсність та формувати істину картину світу); практики (визнання того, що знання є результатом практичного (діяльного) освоєння світу людиною). У загальному розумінні до гносеологічних засад науки належать теоретичні положення про характер наукового пізнання, співвідношення чуттєвого й раціонального в ньому, теорії та практики, розуміння істини, статусу наукових понять тощо.

Характеризуючи логічні процедури обґрунтування та доведення в науці, потрібно наголосити на тому, що логічні засади науки – це прийняті в науці правила абстрагування, утворення вихідних і похідних понять та тверджень, правила доведення і т. п. Логіка, у найширшому своєму значенні, означає розумність (раціональність), внутрішню закономірність, послідовність, що експліцитно (явно) чи імпліцитно (неявно, приховано) притаманні об'єктивним речам та ідеальним явищам. Застосування логіки як специфічної науки до дослідження розвитку наукового знання (логіка науки) сприяє виявленню закономірностей виникнення та характеру трансформації наукових понять і термінів, принципів розвитку наукового знання, обґрунтування істинності наукових теорій тощо. До логічних операцій, що застосовуються у науці, належать: абстрагування, узагальнення, аналіз, синтез, кон'юнкція, диз'юнкція, заперечення і т. п. В основі ж самої логіки лежить раціональність. Основний інструмент раціонального мислення – це логічні міркування людини, структурними елементами яких є поняття, судження, умовиводи. Ці елементи є, водночас, формами логічного відображення дійсності.

Визначаючи праксеологічні та аксіологічні засади наукового пізнання, потрібно показати їхню взаємообумовленість, адже аксіологічні (ціннісні) засади науки – це прийняті в науці уявлення про практичну й теоретичну значущість науки та її окремих частин (теорій тощо) для суспільства, розвитку духовної й матеріальної культури, уявлення про цілі і призначення науки, про зв'язок розвитку науки із суспільним розвитком, про моральні й гуманістичні аспекти науки тощо, а праксеологічні – це уявлення тієї чи іншої науки про характер і способи її взаємозв'язку із практичною діяльністю, форми застосування результатів наукових досліджень, оцінка ефективності наукових досліджень у контексті їхнього застосування у процесі суспільної практики, взаємозв'язок науки з інноваційною системою суспільства тощо.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Чим зумовлена відмінність онтологічних засад науки для конкретних наук і для культурно-історичних її етапів?
2. Назвіть найзагальніші вихідні гносеологічні засади наукового пізнання.
3. Що таке логічні засади науки та на чому вони ґрунтуються?
4. Чим викликана взаємообумовленість праксеологічних та аксіологічних засад наукового пізнання?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту "НАУ-друк", 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18280>

Допоміжні:

[7], [8], [12], [13], [14].

Модуль 2
ФІЛОСОФСЬКІ ТА НАУКОВІ
МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСОБИ

Практичне заняття 2.1
ЛОГІЧНІ ОСНОВИ НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

План

1. Логіка як основа раціональності. Поняття та види раціональності.
2. Наукова раціональність та її історичні типи.
3. Зміна типу наукової раціональності в контексті історичної взаємодії філософії й науки.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

логіка	
логіка науки	
раціональність	
наукова раціональність	
класична раціональність	
некласична раціональність	
постнекласична раціональність	

Теоретичні настанови

Характеризуючи логіку як основу раціональності, необхідно зазначити, що тут «логіка» використовується в найширшому її значенні й означає розумність (раціональність). Розкриваючи зміст поняття «раціональність», необхідно встановити відмінність між ним і поняттям «раціоналізм». Раціоналізм – це філософська течія, яка виникла в XVII–XVIII ст. і ґрунтується на положенні, що істинне знання дає лише розум (ratio). Раціональність – це певний спосіб організації знання, який передбачає розумність, узагальнення, упорядкованість, узгодженість, здатність до передання знань від одного суб'єкта до іншого, від одного покоління до наступного. У філософській методології розглядаються різні види раціональності. Так, Г. Гегель розрізняв розсудкову раціональність, на якій базується формальна логіка, та розумну, яка є рефлексивною, тобто ґрунтується на критичному переосмисленні, аналізі всіх існуючих норм, правил, принципів, методів тощо в нових соціокультурних умовах, або під час отримання нових знань. Цей вид раціональності, як правило, застосовується у науковому пізнанні. Сучасний швейцарський філософ науки Е. Агацци визначив теоретичну раціональність, яка має інтенцію до пояснення дійсного стану речей, та практичну, що пов'язана з вибором людиною однієї з можливих альтернатив для виконання певних дій у майбутньому.

Розкриваючи зміст поняття «наукова раціональність», потрібно наголосити на тому, що наукова раціональність – це певний спосіб побудови й обґрунтування наукової теорії. Вона

ґрунтується на виборі вченими відповідних методологічних засад, наукових принципів, методів, норм, ідеалів науковості.

Зважаючи на історичну періодизацію наукового знання, в сучасній філософії науки виокремлюють три історичних типи наукової раціональності:

1) *класична раціональність* – пов'язана зі становленням класичного природознавства (XVII – XIX ст.), коли відбувався розвиток природничих наук (зокрема механіки) на основі застосування математичного апарату. Ідеалом цього типу наукової раціональності була побудова абсолютно істинної наукової картини світу на основі спостережень, експериментів і принципів емпіризму, що впливали з досвіду. Простір, час, об'єкт і суб'єкт пізнання відповідно до механістичного погляду класичної раціональності на світ розглядалися у відриві один від одного, нехтувалася випадковість, вплив середовища тощо;

2) *некласична раціональність* – формувалася у ході розвитку некласичного природознавства (наприкінці XIX – перша половина XX століть). У цей період предметна орієнтація науки змінюється проблемою, формуються її міждисциплінарні напрями. Науковим ідеалом стає побудова квантово-релятивістської картини світу: світ розглядається не як стан, а як процес; із філософських засад науки усувається принцип очевидності; відбувається формування ідеалізованих об'єктів, які постають ідеалізованими конструкціями людського мислення; до уваги беруться особистісні характеристики дослідника; формуються нові методологічні принципи пізнавальної діяльності – принцип відносності, принцип доповняльності, принцип симетрії тощо. Важлива роль у процесі наукового пізнання відводиться випадковості. Випадкові явища досліджуються за допомогою наукових методів, які дала нова математична дисципліна – теорія ймовірностей;

3) *постнекласична наукова раціональність* – пов'язана з формуванням постнекласичної науки (з останньої третини XX ст. до теперішнього часу). Комплексні дослідницькі програми, у яких беруть участь спеціалісти різних галузей знання, стають специфічною ознакою постнекласичної науки. Вони ґрунтуються на застосуванні складної комп'ютерної техніки для обробки, передання й збереження наукової інформації. Науковим ідеалом постнекласичної науки стає побудова синергетичної картини світу, а її методологічними принципами виступають принципи когерентності (узгодженості), кооперативності, саморегуляції, еволюціонізму тощо.

Зіставлення історії науки та історії філософії дає змогу констатувати їхній нерозривний зв'язок і взаємовплив, які полягають передусім в амбівалентності філософського й конкретнонаукового знання впродовж усього періоду їхнього співіснування. Філософія поглиблює і поповнює уявлення про світ у процесі узагальнення результатів усього комплексу наук, асимілюючи у своєму понятійно-категоріальному апараті основні досягнення останніх. Важливо усвідомити, що будь-який тип наукової раціональності є певною системою правил, еталонів, зразків, які визначені для соціуму в певну історичну епоху. В контексті історичної взаємодії філософії і науки важливо встановити, які фактори зумовлюють перехід до нового типу раціональності, до зміни норм, які є необхідними, щоб досягти цілей, значущих з погляду суспільства. Така рефлексія дозволяє краще усвідомити особливості сучасної наукової картини світу.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Які риси притаманні розсудковій раціональності?
2. Які ідеали були характерними для кожного з типів наукової раціональності?
3. Окресліть особливості розумної раціональності.
4. Які види раціональності виокремлюють у філософській методології?
5. Чим відрізняються раціоналізм і раціональність?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18278>

Допоміжня:

[4], [7], [8], [9], [14].

Практичне заняття 2.2 ОСОБЛИВОСТІ МОВИ НАУКИ

План

1. Повсякденна мова як джерело формування мови науки.
2. Співвідношення природної та штучної мов у розвитку науки.
3. Феномен «міграції» наукових понять і термінів у процесі функціонування науки.
4. Трансформація мови науки під впливом застосування інформаційно-комунікаційних технологій.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановами до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

слово	
термін	
поняття	
мовлення	
мова	
природна мова	
штучна мова (мова науки)	
фрейм	

Теоретичні настанови

Характеризуючи повсякденну мову як джерело формування мови науки, потрібно розкрити сутність побутової мови і специфіку мови науки, розглянувши процес їхнього взаємовпливу в історико-культурному розвитку. Аналізуючи співвідношення наукової і повсякденної мови, В. фон Гумбольдт писав, що одні й ті ж слова можуть вживатися в кожній із них, проте це слововживання буде різним. Ключовою ознакою наукової мови В. С. Стюпін вважав її об'єктивність. Учений наголошував на відмінностях між побутовою й науковою мовами. Наука користується природною мовою. Натомість вона не може лише на її основі описувати та вивчати свої об'єкти, адже поняття побутової мови є нечіткими й багатозначними. Їхній точний сенс найчастіше виявляється лише в контексті мовного спілкування, яке контролюється повсякденним досвідом. Отже, наука, використовуючи слова повсякденної мови, вносить суттєві уточнення в їхній зміст, підкорює зовсім іншим зв'язкам, ніж це було в повсякденній мові. У науковому вживанні їхній первинний зміст майже втрачається, тим паче, коли на ґрунті повсякденних слів формується штучна мова.

Розкриваючи співвідношення природної та штучної мов у розвитку науки, потрібно зазначити, що наука, на відміну від повсякденного знання, передбачає застосування спеціальних засобів і методів для здобуття нових знань. Вона не обмежується використанням природної мови, а формує власні штучні мови й узгоджує їх між собою, застосовуючи процедуру інтерпретації. Сучасний етап розвитку науки породжує нові види штучних мов, проте це не знецінює значення природної мови, яка найчастіше слугує бар'єром для проникнення і в науку, і в повсякденне життя слів, які знижують культуру мовлення. Природні мови – це історично сформовані спочатку звукові (мова), а потім і графічні (писемність) інформаційні знакові системи, що виникли для закріплення і передання інформації в процесі спілкування між людьми. Вони є носіями культурного надбання людства і відрізняються широкими виразними можливостями та універсальним охопленням найрізноманітніших сфер життя. Особливістю штучних (наукових) мов є те, що вони створюються спеціально для вирішення певних завдань пізнання. Штучні мови з'явилися як формалізовані мови різних наук – математики, фізики, хімії, програмування. Отже, штучні мови виступають допоміжними знаковими системами, що створюються на базі природних мов або раніше побудованої штучної мови для точного передання наукової та іншої інформації. Наукові мови підкоряються нормативним принципам: однозначності, предметності і взаємозамінності.

Для кращого розуміння специфіки зміни змісту понять і термінів, які переносяться з однієї мови науки в іншу в процесі функціонування науки, потрібно виявити відмінності між «терміном» і «поняттям». Причини «міграції» наукових понять і термінів криються в змінах світоглядних та методологічних орієнтирів сучасного наукового знання. Так, якщо у попередні епохи наука відкидала все, що не стосувалося наукової раціональності, то постнекласична наука не лише не відкидає доннаукове та позанаукове знання, але й демонструє свою наступність щодо них і має інтенцію до ефективного застосування результатів ненаукових форм знання. В епоху зародження науки її термінами ставали слова, вироблені у вже існуючих галузях культури. З часом наука почала не лише продукувати нові терміни для власних потреб, але й екстраполювати їх на інші сфери культури. Прикладом може стати «міграція» наукового терміна «інформація» з математики до всіх галузей культури. Таке взаємопроникнення понять і термінів, їхнє досить широке тлумачення в різних сферах вжитку дає змогу досліджувати не лише існуючі об'єкти, але й сприяє прагненню науки зазирнути в майбутнє. Отже, у перебудові понятійно-термінологічного апарату науки важливу роль відіграє уточнення його змісту, зіставлення з реаліями буття.

Комп'ютеризація сучасної пізнавальної діяльності, залучення до неї невербальних складових знання зумовили трансформацію мови наук, що викликало необхідність привести їх у відповідність до сучасної машинної мови. Так, І. Алексеева розглядає поняття як особливого роду когнітивний образ, який має розвинену вербальну складову, яка містить інформацію про деякі характеристики (ознаки) об'єкта. Дослідниця наголошує на тому, що існує необхідність розвитку, уточнення, кореляції і т. п. існуючих понять відповідно до тієї чи іншої ситуації у когнітивній діяльності. Іншою особливістю даного підходу до вивчення природи понять є їхня кореляція з фреймами, які є деякою структурою даних (образами), що тлумачать представлення знань як представлення понять. Поняття та фрейми виражаються через посередництво знакових систем – текстів. Але якщо текст-поняття будується на реченні звичайної мови, то текст-файл має вигляд певної упорядкованої послідовності знаків штучних мов і природної мови.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Які логічні процедури лежать в основі формування наукових понять?
2. Чому не можна ототожнювати поняття і терміни науки?
3. У чому полягає інтерсуб'єктивність наукових понять і термінів?
4. Поясніть, як на формування термінів і понять впливає комп'ютеризація науки.

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18278>

Допоміжня:

[7], [8], [15].

Практичне заняття 2.3

ФІЛОСОФСЬКА МЕТОДОЛОГІЯ ЯК ОСНОВА НАУКОВОГО ПІЗНАННЯ

План

1. Взаємозв'язок філософської та наукової методології.
2. Методологічні засади емпіричного та теоретичного рівнів організації наукового знання.
3. Поняття методу у філософії. Метод і методологія у структурі філософії науки.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

слово	
термін	
поняття	
мовлення	
мова	
природна мова	
штучна мова (мова науки)	
фрейм	

Теоретичні настанови

Розкриваючи взаємозв'язок філософської та наукової методології, потрібно вказати на те, що основи методологічної теорії закладали вчені – представники класичного природознавства Г. Галілей, Ф. Бекон, Р. Декарт, І. Ньютон. Продовжили їхні методологічні пошуки А. Ейнштейн, В. Гейзенберг, Н. Бор, В. Фок, Л. Ландау, І. Пригожин та ін.

І. Ньютон був першим, хто застосував методологічний принцип поєднання теоретичного знання з емпіричним задля створення цілісної наукової картини світу. Цей принцип застосовується і в сучасній науці. Органічно поєднати елементи знань, що здобули різні науки, допоміг діалектичний метод Г. Гегеля. Не підміняючи методів конкретних наук, діалектика, за допомогою своєї системи категорій, сприяє формуванню нових підходів, методів дослідження у різних науках, адже всебічно відображає загальні властивості і зв'язки, притаманні всім без винятку об'єктам. Проблему взаємозв'язку філософської та наукової методології розглядали не лише філософи, а й вчені-природознавці, зокрема, В. І. Вернадський. Протягом тривалого часу в філософії науки спостерігалось певне протиставлення філософського методу пізнання формально-логічному, а також методам конкретних наук. Та згодом виявилось, що філософські й конкретно-наукові методи перебувають у нерозривній єдності, доповнюючи один одного.

Характеризуючи методологічні засади емпіричного та теоретичного рівнів організації наукового знання, потрібно зазначити, що вперше розробку критеріїв їхнього розрізнення сформулювали представники логічного позитивізму (однієї з течій у неопозитивізмі) ще в 30-х роках ХХ століття, коли в процесі аналізу мови науки виявили суттєві відмінності у значеннях емпіричних і теоретичних термінів. Натомість неопозитивістський підхід розриває діалектичну єдність чуттєвого та раціонального, що негативно впливає на розвиток методології науки. Подальші дослідження довели, що поділ наукового знання на емпіричне та теоретичне є досить умовним, хоча цим рівням наукового пізнання притаманні різні методологічні підходи, методологічні прийоми і засоби.

Методологічні засади емпіричного знання ґрунтуються на раціональному моменті пізнання, вони орієнтуються на безпосереднє вивчення явищ через органи чуття або застосування приладів, експериментальних установок та ін. Йому притаманні збирання фактів, первинне узагальнення, опис дослідних даних, а також їхня систематизація та класифікація. Емпіричне дослідження є особливим видом науково-практичної діяльності, під час якої збирається емпірична інформація, осмислюються результати спостережень і експериментів, відкриваються емпіричні закони, формуються масиви даних тощо.

Методологічні засади теоретичного пізнання пов'язані з функціонуванням понять, теоретичних конструктів, законів і принципів, наукових узагальнень тощо. Теоретичне пізнання відображає відносини та властивості предметів і явищ об'єктивного світу в контексті їхніх внутрішніх універсальних і істотних зв'язків та закономірностей.

Розкриваючи поняття методу у філософії, потрібно зазначити, що, залежно від розгляду, він постає одночасно як: система принципів, правил, прийомів, вимог, способів і норм пізнання до вивчення явищ, властивостей та закономірностей природи, суспільства й мислення; шлях, спосіб досягнення певних результатів пізнання; сукупність взаємопов'язаних конкретних дослідницьких прийомів, способів, операцій теоретичного дослідження чи практичного втілення результатів пізнавальної діяльності. Методи виражають зв'язок суб'єкта та об'єкта пізнання, розкривають систему їхньої взаємодії. Саме через методи предмет будь-якої науки реалізовує свої властивості та відношення. За своїм походженням наукові методи є похідними від предмета науки, яку вони репрезентують, відображають спрямованість його розвитку. Та все ж вони мають відносну самостійність порівняно з предметом, що їх породжує, і через це одні й ті самі методи можуть застосовуватися в різних науках.

З філософської позиції, методологія, як загальна теорія побудови людської діяльності, пов'язується із суспільно-історичним розвитком засобів діяльності людини та залежить від характеру тих проблем, які перед нею постають. Методологія – це вчення про методи, способи і форми організації наукової діяльності. Методологія розкриває способи побудови, структуру і принципи обґрунтування знання. Вона є специфічною галуззю знань про загальні закономірності й тенденції наукового пізнання, яка виступає особливою діяльністю з виробництва наукових знань, взятих у їхньому історичному розвитку і розглянутих у соціокультурному контексті, що історично змінюється. Методологія є метатеорією (теорія теорії), яка органічно влітається в організм конкретних наукових пошуків.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Окресліть взаємозв'язок філософської та наукової методології.
2. Визначте методологічні засади теоретичного пізнання.
3. Як розкривається поняття методу у філософії?
4. Що таке методологія?
5. Окресліть методологічні засади емпіричного знання.

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18279>

Допоміжні:

[3], [4], [7], [8], [14].

Практичне заняття 2.4 СПІВВІДНОШЕННЯ ФІЛОСОФСЬКОЇ ТА НАУКОВОЇ МЕТОДОЛОГІЇ

План

1. Рівні методології: філософський, загальнонауковий та конкретно-науковий.
2. Критерії класифікації наукових методів.
3. Поняття методологічного підходу, методологічного принципу та методологічного засобу в науці.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

філософський рівень методології	
загальнонауковий рівень методології	
конкретно-науковий рівень методології	
методологічний підхід	
методологічний принцип	
методологічний засіб	

Теоретичні настанови

Розкриваючи філософський, загальнонауковий та конкретно-науковий рівні методології, потрібно зазначити, що вони виступають складною взаємопов'язаною системою, в межах якої філософський рівень постає як змістовна підстава будь-якого методологічного знання. Філософія визначає світоглядні підходи та гносеологічні засади і принципи процесу пізнання й перетворення дійсності. В сучасній науці виокремлюють такі рівні методології: філософський (вищий) рівень, що містить загальні принципи пізнання і категоріальну структуру науки загалом (структурні компоненти), а також всю систему філософського знання (функціональні компоненти); загальнонаукова методологія, або рівень методології загальнонаукових принципів дослідження, що містить теоретичні концепції, які застосовуються у всіх або більшості наукових дисциплін; конкретно-наукова методологія, що є сукупністю методів, принципів дослідження і процедур, що застосовуються у тій чи іншій спеціальній науковій дисципліні.

Характеризуючи критерії класифікації наукових методів, потрібно зазначити, що, відповідно до основних етапів і закономірностей пізнавального процесу, в класифікації методів виокремлюють дві основних групи: методи емпіричного і методи теоретичного рівня

пізнання. Водночас їхнє розмежування не є абсолютним. Кожен із цих рівнів виконує певну пізнавальну функцію, яка здійснюється через систему методів.

Для емпіричного рівня пізнання важливим є виокремлення об'єкта дослідження та систематизація знань про нього. До методів виокремлення і дослідження емпіричного об'єкта належать: а) спостереження; б) опис; в) порівняння; г) вимірювання; д) експеримент; е) моделювання. На основі цих методів дослідження формують відносно стійкі уявлення про світ – факти.

Дослідження на теоретичному рівні характеризується опосередкованістю зв'язку з предметами і явищами дійсності. Тут пізнання має перед собою ідеалізовану її модель, елементами якої виступають абстрактні об'єкти. Методи створення ідеалізованого об'єкта: а) абстрагування; б) формалізація; в) ідеалізація; г) математичне моделювання. Результатом застосування цих методів є формулювання принципів, ідей, аксіом, постулатів тощо, які визначають напрями теоретизування та зумовлюють методику емпіричних досліджень. До методів побудови теоретичного знання належать: а) дедуктивні (аксіоматичний, гіпотетико-дедуктивний); б) історичні (конкретно-історичний, абстрактно-історичний); в) системні. Проведена класифікація методів не є вичерпною і єдиною можливою.

Розкриваючи поняття методологічного підходу, методологічного принципу та методологічного засобу в науці, необхідно наголосити на тому, що метод відрізняється від прийому, засобу, підходу до пізнання.

Методологічний підхід є принциповою методологічною орієнтацією дослідження, тобто він постає як метод у його нерозвиненому вигляді, у процесі його становлення, у той час як метод є відносно завершеним і стійким утворенням, яке спирається на найзагальніші закони розвитку дійсності. Далеко не кожен підхід може перетворитися на метод. Тобто науковий метод є багатшим, повнішим, змістовнішим, ніж підхід до пізнання. Тому метод містить підхід у «знятому» вигляді, оскільки він може спиратися одночасно на кілька пов'язаних між собою підходів.

Стосовно методологічного принципу, то він швидше постає як основна ідея, пізнавальна установка дослідника, або засадниче положення наукової школи (теорії), що відображає системну, сукупну дію об'єктивних законів розвитку природи, суспільства, мислення, спрямовуючи пізнавальну діяльність суб'єкта в обраній предметній галузі. У цьому контексті методологічний принцип виступає як певний критерій відбору методу, враховуючи відповідність, допустимість, доцільність і адекватність останнього поставленому завданню. Слід наголосити, що методологічний принцип розгортається (конкретизується) у цілісній методологічній системі, а не в одному конкретному методі. Він, разом з іншими принципами, систематизує та вибудовує ієрархічну структуру всієї сукупності методів, прийомів, засобів тощо, які застосовуються в конкретній науці, теорії, дослідженні і т. д.

Метод варто відрізнити і від способу та прийому, бо він є сукупністю взаємопов'язаних конкретних дослідницьких прийомів, способів, операцій. Спосіб же та прийом можна ототожнювати, оскільки кожен із них являє собою один якийсь пізнавальний засіб, який застосовується в процесі дослідження здебільшого автоматично. Проте метод, спосіб та прийом мають не лише відмінні риси, але й дещо спільне. Спільним для них є передусім те, що вони репрезентують процесуальність, спрямованість розвитку наукового знання і всі вони похідні від предмета дослідження, визначаються ним.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Які ви знаєте рівні методології?
2. Назвіть критерії класифікації наукових методів.
3. У чому полягають відмінності між науковим підходом та науковим методом?
4. Яку роль відіграє методологічний принцип у системі наукового пізнання?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18279>

Допоміжні:

[3], [4], [7], [8], [14].

Практичне заняття 2.5

ОСОБЛИВОСТІ МЕТОДОЛОГІЇ ПРИРОДНИЧИХ, СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ НАУК

План

1. Залежність вибору методології наукового дослідження від об'єкта.
2. Специфіка взаємозв'язку історичного й логічного у природничих, технічних і соціально-гуманітарних науках.
3. Застосування герменевтичних процедур у природничих, технічних та соціально-гуманітарних науках.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

герменевтика	
методологія наукового дослідження	
науковий метод	

Теоретичні настанови

Розкриваючи залежність вибору методології наукового дослідження від об'єкта, потрібно наголосити на тому, що саме через методи предмет будь-якої науки реалізує свої властивості та відношення. З одного боку, наукові методи за своїм походженням є похідними від предмета науки, яку вони репрезентують, відображають спрямованість його розвитку, а з іншого – вони взаємозумовлені з об'єктом дослідження. Науковий метод визначається змістом досліджуваного об'єкта та, водночас, сам він здійснює вплив на зміст отриманого про цей об'єкт знання, адже від вибору методів пізнання залежить також і тлумачення тих чи інших наукових понять. У такий спосіб неможливо абстрактно і довільно обирати той чи інший метод дослідження визначеного об'єкта. Натомість і сама процедура визначення об'єкта дослідження пов'язана з вибором відповідного методу.

Характеризуючи специфіку взаємозв'язку історичного й логічного у природничих, технічних і соціально-гуманітарних науках, потрібно наголосити на тому, що наше мислення за своєю природою є історичним, адже воно є результатом практичного освоєння світу. Натомість історія є логічною, зважаючи на притаманні їй детерміністичність та причинно-наслідковий зв'язок. Історичний розвиток і диференціація наукового знання зумовили появу в кожній науці, окрім загальнонаукового і філософського інструментарію, власного арсеналу наукових методів і пізнавальних засобів. Зважаючи на те, що різні науки мають різні об'єкти пізнання, вивчення останніх, виявлення їхніх властивостей і відношень супроводжуються

усвідомленням наукового методу чи їхньої сукупності. Водночас потрібно також брати до уваги включеність науки у відповідний соціокультурний простір, що особливо стосується проблеми вибору наукових методів у фізиці. Радикальні зміни, що відбулися при переході від класичної до сучасної фізики, були пов'язані зі зміною самого об'єкта фізичного дослідження, очевидність якого стала проблематичною. Іншою причиною зміни у виборі методів фізичного пізнання є значний розвиток сучасної математики. Математичні методи дають змогу, не вдаючись до вимірювальних приладів, досить глибоко досліджувати об'єкти макро- і мікросвіту.

Завдяки розвитку математичного апарату науки теорія набуває процесуального характеру й перетворюється на інструментальне знання, тобто науковий метод. Швидше від інших галузей науки на зміни у математичних методах реагують природничі, технічні науки, а також міждисциплінарні наукові течії, які базуються на використанні кількісних методів. Гуманітарні галузі науки теж певною мірою послуговуються методами кількісного дослідження, але із значними застереженнями. Зокрема Г. Гадамер вважає, що завдяки «герменевтичному феномену» гуманітарні науки зближуються з такими способами осягнення, які лежать за межами науки: з досвідом філософії, з досвідом мистецтва, з досвідом самої історії. За цих умов, на його думку, сам метод тут має досить розпливчаті контури. Таке уявлення про науковий метод у соціально-гуманітарних науках суперечить класичному підходу до пізнання явищ духовного порядку. Воно заклало підвалини постнекласичних підходів до застосування наукових методів у пізнанні соціокультурних явищ, які пов'язані з поєднанням раніше непоєднаних формалізованих і дескриптивних, наукових і повсякденних, донаукових та паранаукових методів одержання різних форм знання, а також «наррацій» (Ж.-Ф. Ліотар).

Окреслюючи застосування герменевтичних процедур у природничих, технічних та соціально-гуманітарних науках, потрібно зазначити, що у найширшому значенні герменевтика пов'язана з інтерпретацією, або тлумаченням (проясненням) змісту, елементів однієї мови у термінах іншої. Зокрема це торкається застосування термінів, символів, понять, схем, знаків, моделей математики та інших дедуктивних наук до описання об'єктів технічних, природничих та соціальних наук, що піддаються формалізації, а в контексті сучасного розвитку – комп'ютеризації й інформатизації. Або коли є необхідність дати тлумачення однієї теорії у змістовних термінах іншої. Також підчас побудови формальних теорій (особливо в математиці, логіці, частково у математичній фізиці) під інтерпретацією розуміють тлумачення теорії через виявлення її об'єктивного змісту, значення її термінів, фізичного змісту математичних виразів. В експериментальному ж дослідженні під інтерпретацією розуміють тлумачення деяких фізичних, хімічних та інших явищ з якоїсь однієї, більш загальної точки зору, пояснення їх за допомогою вже відомої теорії або висунутої гіпотези. У гуманітарних науках під інтерпретацією розуміють тлумачення текстів, пов'язане з проясненням сенсів, закладених у них авторами. Як пізнавальна процедура, вона застосовується в лінгвістиці для встановлення сенсу мовленнєвих дій. У філософії проблема інтерпретації розглядається як спосіб буття самого суб'єкта, який перебуває в ситуації розуміння. Саме тому герменевтика у філософії виступає певною теорією інтерпретації.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Як впливає об'єкт дослідження на вибір методології?
2. Чому історія є логічною, а логіка історичною?
3. Визначте роль герменевтичної процедури в наукових дослідженнях.
4. Яка специфіка застосування герменевтичних процедур у природничих, технічних та соціально-гуманітарних науках?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18279>

Допоміжні:
[3], [7], [8].

Практичне заняття 2.6 **ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ** **У СТРУКТУРІ СУЧАСНОГО НАУКОВОГО ЗНАННЯ**

План

1. Роль людино-машинної системи у природничих, соціально-гуманітарних та технічних науках.
2. Сутність інформаційного моделювання у сучасній науці.
3. Специфіка моделювання складних нелінійних процесів у природничих, технічних і соціально-гуманітарних науках.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

герменевтика	
методологія наукового дослідження	
науковий метод	

Теоретичні настанови

Розкриваючи роль людино-машинної системи у природничих, соціально-гуманітарних та технічних науках, потрібно наголосити на сучасних інтеграційних тенденціях у науці (формування міждисциплінарних наук). Їхньою специфічною ознакою є те, що вони виникають на стиках різних предметних галузей науки, які застосовують однакові пізнавальні засоби: прийоми, методологічні принципи, методи, а також мають спільний понятійно-термінологічний апарат. До цих процесів дедалі більшою мірою залучаються суспільні й гуманітарні науки, тоді як раніше інтеграція відбувалася переважно у галузі природознавства, яке значною мірою послуговувалося математичними засобами. Важливу роль у цих процесах відіграє створення людино-машинних систем, які одночасно є об'єктом і засобом сучасного наукового пізнання. Технічні науки в умовах комп'ютеризації синтезують знання з математики, психології, природознавства, лінгвістики, соціоніки тощо.

Окреслюючи сутність інформаційного моделювання в сучасній науці, потрібно зазначити, що у зв'язку з широкою комп'ютеризацією науки й практики одним із різновидів інтерпретації стала так звана комп'ютерна інтерпретація. Тому в сучасній науці чи не найважливіша роль відводиться методам інформаційного моделювання й машинного експерименту. Оскільки комп'ютерна техніка і інформаційні технології ґрунтуються на використанні формалізованих штучних мов, головною проблемою є пошук і побудова адекватних моделей, за допомогою яких здійснюються обробка певної інформації, інтерпретація її у символах і знаках відповідної мови.

Розкриваючи специфіку моделювання складних нелінійних процесів у природничих, технічних і соціально-гуманітарних науках, потрібно вказати на те, що сучасна постнекласична наука має справу переважно саме зі складними, відкритими, нерівноважними, нелінійними системами, на які впливають імовірнісні фактори, а тому вона використовує переважно стохастичні математичні моделі. Останнім часом стохастичні моделі отримали широке розповсюдження, що, разом із застосуванням інформаційних технологій, приводить до нових радикальних перетворень у структурі наукового методу. Вони якісно змінюють зовнішній вигляд та внутрішню структуру наукового пізнання, а також виявляють нові гносеологічні й методологічні проблеми взаємозв'язку традиційних методів отримання нових знань із сучасними з використанням інформаційної техніки. У цих умовах нового змісту набув такий традиційний метод пізнання, як мислений експеримент, який із впровадженням у наукову діяльність комп'ютерів перетворився на математичний (або машинний) експеримент, що ґрунтується на принципах і ідеях математичного моделювання.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте інформаційне моделювання в науці.
2. Що таке машинний експеримент?
3. Яку роль відіграють людино-машинні системи у формуванні міждисциплінарних наук?
4. Що таке мислений експеримент?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту "НАУ-друк", 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18281>

Допоміжні:

[4], [7], [8], [14].

Практичне заняття 2.7

КЛАСИФІКАЦІЯ НАУКОВОГО ЗНАННЯ

План

1. Поняття і сутність класифікації в науці. Основні засади класифікації наук.
2. Історична періодизація науки: класика – некласика – постнекласика.
3. Міждисциплінарні науки у структурі сучасного наукового знання.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

класика	
некласика	
постнекласика	
міждисциплінарні науки	

Теоретичні настанови

Характеризуючи поняття і сутність класифікації в науці, потрібно зазначити, що сучасна наука складає єдину цілісну систему та має певні зв'язки з іншими галузями культури. Тому в соціології і методології науки розрізняють донаукове, наукове, ненаукове, паранаукове; повсякденне знання, а в самій науці – теоретичне й емпіричне; природничо-наукове, гуманітарне та технічне; вербалізоване й невербалізоване і т. п. У структурі будь-якого наукового знання наявні елементи, які не вкладаються у традиційне поняття науковості: їй притаманні як гомогенність (однорідність), так і гетерогенність (різномірність). Тому філософи, вчені, методологи і соціологи науки прагнуть систематизувати результати когнітивного процесу та провести демаркацію між різними типами, видами, формами знань за певними критеріями. Це привело до побудови системи когнітивних координат, які визначаються відповідними стилями мислення, «парадигмами», «дослідницькими програмами», «темами», певними «картинами світу», що складають вихідні передумови формування конкретного змісту наукових концепцій, теорій, пояснювальних схем тощо.

Окреслюючи історичну періодизацію науки: класика – некласика – постнекласика, потрібно зазначити, що дані типи науки відрізняються не тільки за своїм предметним змістом і дисциплінарним обсягом, але й своїми засадами: онтологічними, гносеологічними, методологічними, соціальними. У зв'язку з цим потрібно навести онтологічні, гносеологічні, методологічні та соціальні засади класичної, некласичної та постнекласичної наук, а потім перейти до загальної характеристики кожної з цих наук.

Характеризуючи міждисциплінарні науки у структурі сучасного наукового знання, потрібно показати, що поява цих наук пов'язана з процесами інформатизації та комп'ютеризації, а також явищем диверсифікації, яка означає різномірний і водночас паралельний розвиток різних за предметом дослідження, проблемною орієнтацією, методами науково-пізнавальної діяльності часто не зв'язаних між собою наук. Метою диверсифікації як методологічної процедури є виявлення відмінностей у типі наукової раціональності, стилі мислення, методів дослідження, засобах формування понятійно-термінологічного апарату в кожній із галузей науки. Це сприяє взаємному збагаченню наук, пошуку спільних засобів наукового пізнання і в кінцевому підсумку – пришвидшеному розвитку науки й об'єктивації її результатів. Особливості сучасної диверсифікації наукового знання викликані передусім формуванням міждисциплінарних наук, які не підпадають під наявні класифікації. Ці науки виникли на стиках різних наук – суспільних, природничих, технічних, гуманітарних – і вирішують спільні для них проблеми.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Окресліть основні засади класифікації наук.
2. Розкрийте онтологічні засади класичної науки.
3. З чим пов'язана диверсифікація сучасної науки?
4. Розкрийте гносеологічні засади постнекласичної науки.
5. Наведіть методологічні засади некласичної науки.
6. З якими процесами в структурі наукового знання пов'язана диверсифікація сучасної науки?

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18280>

Допоміжня:

[4], [7], [8], [12].

Практичне заняття 2.8
ПОНЯТТЯ НАУКОВОГО СПІВТОВАРИСТВА.
ЕТИКА ВЧЕНОГО

План

1. Проблеми формування наукового співтовариства. Етос науки.
2. Поняття і сутність моральної відповідальності вченого.
3. Особливості наукової комунікації через соціальні мережі та цифрові платформи.

ПОРЯДОК ОПРАЦЮВАННЯ ТЕМИ ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ:

1. *Визначення ключових понять теми.*
2. *Ознайомлення з теоретичними настановими до пунктів плану Практичного заняття.*
3. *Виконання завдань для самоконтролю.*
4. *Опрацювання літератури.*

Ключові поняття

етика	
мораль	
етос науки	
наукова комунікація	

Теоретичні настанови

Розкриваючи проблеми формування наукового співтовариства, потрібно наголосити на тому, що в сучасній науці сформувався погляд на знання, як таку сферу, яка позбавлена морально-етичного виміру. Водночас наука як соціальний інститут є вкоріненою у систему суспільних відносин. Це означає, що вона ґрунтується не лише на вимозі істинності отриманого знання, але й спирається на ціннісно-моральний і соціокультурний виміри суспільства, яке використовує надбання науки. Тому впродовж усього історичного періоду функціонування науки як специфічної галузі суспільної діяльності самі вчені виробили комплекс норм, правил і принципів поведінки, внутрішніх цінностей, прийнятих у науковому співтоваристві, які мають статус моральних норм. Цей набір внутрішніх цінностей наукового співтовариства отримав назву «науковий етос» або «етос науки», до якого належать такі регулятиви: універсалізм; колективізм; безкорисливість; організований скептицизм; раціоналізм; емоційна нейтральність; чесність і наукова добросовісність у діяльності вчених.

У постнекласичній науці важлива роль відводиться моральній відповідальності вчених за використання наукових відкриттів. Внутрішня етика науки, яка стимулює пошук істини та орієнтацію на прирощення нового знання, постійно узгоджується із загально-гуманістичними принципами і цінностями суспільства. Тобто наукове пізнання розглядається в контексті конкретних соціальних умов і його соціальних наслідків, визначається на кожному етапі свого розвитку загальним станом культури суспільства. Етичні засади науки ґрунтуються на системній, всебічній, а не утилітарній, односторонній і фрагментарній, оцінці діяльності, що передбачає орієнтації на міждисциплінарний синтез науки. Так, підчас розроблення питань оцінки техніки групою філософів і інженерів Німецького союзу інженерів були визначені базові цінності, яким повинні відповідати об'єкти технологій і техніки: розвиток особистості; суспільна корисність; здоров'я і безпека людей; економічність і екологічність; функціональна придатність.

Окреслюючи особливості наукової комунікації через соціальні мережі та цифрові платформи, потрібно зазначити, що в умовах формування інформаційного суспільства важливу роль відіграє формування інформаційної культури у всіх користувачів інформації. Наукова спільнота для міжособистісної комунікації в умовах комп'ютеризації виробляє систему норм і принципів ведення діалогу, які передбачають також моральну відповідальність за правдивість наданої інформації, дотримання правил академічної і наукової доброчесності, толерантність у ставленні до інших етно-національних культур, традицій наукових шкіл тощо. Такий підхід до формування наукової інформаційної культури сприяє забезпеченню більш гнучкого режиму доступу до значної частини інформації, яка зосереджена в мережі «Інтернет», дослідників і вчених, а також усіх зацікавлених осіб.

Запитання та завдання для самоконтролю

1. Окресліть етос науки.
2. Чи мають морально-етичний вимір наукові знання?
3. У чому полягає сутність моральної відповідальності вченого?
4. Окресліть особливості наукової інтернет-комунікації.

Література:

Базова: Дротянко Л.Г. Філософія наукового пізнання : підруч. Київ : Вид-во Нац. авіац. ун-ту “НАУ-друк”, 2010. URL: <https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/18281>

Допоміжня:

[7], [8], [12], [15].

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ:

1. Popper K. The Logic of Scientific Discovery // <http://strangebeautiful.com/other-texts/popper-logic-scientific-discovery.pdf>.
2. Данильян О. Г., Дзьобань О. П. *Методологія наукових досліджень: підручник*. Харків : Право, 2019. 368 с.
3. Добронравова І. С., Сидоренко Л. І., Чуйко В. Л. *Філософія науки: підручник*. К: Центр учбової літератури, 2018. 244 с.
4. Дротянко Л. Г. Науковий космізм і постнекласична наука: антропологічний контекст взаємозв'язків. *Вісник НАУ Серія: Філософія. Культурологія*. Вип. 2 (28). К.НАУ, 2018. С. 5-11.
5. Дротянко Л. Г. *Феномен фундаментального і прикладного знання (Постнекласичне дослідження)*. К.: Вид-во Європ. ун-ту фінансів, інформ. систем, менеджм. і бізнесу, 2000. 423 с.
6. Дротянко Л. Г. *Філософія наукового пізнання*. К.: Вид-во Нац. авіац. уні-ту «НАУ-друк», 2010. 224 с.
7. Дротянко Л. Г., Ороховська Л. А., Ягодзінський С. М. *Філософія наук і інновацій: практикум*. К.: НАУ, 2019. 56 с.
8. Конверський А. Є. *Критичне мислення: підручник*. К.: Центр учбової літератури, 2019. 344 с.
9. Лоуренс М. *Наукова революція*. К.: Богдан, 2020. 208 с.
10. Максюта М. Є., Соколова О. М. *Філософія науки: гуманітарно-педагогічний синтез: монографія*. Херсон: Видавництво «ОЛДІ-ПЛЮС», 2020. 310 с.
11. Онопрієнко В. І. *Історія, філософія, соціологія науки і технологій: навч. посібник*. К.: ДП Інформ, 2014. С. 170-208.
12. Рижко В. А. *Неоконцептологія: монографія*. К.: Логос, 2016. 604 с.
13. Семенюк Е., Мельник В. *Філософія сучасної науки і техніки*. Львів: ЛНУ, 2017. 364 с.
14. *Філософія: підручник; за ред. Л. Г. Дротянко, В. І. Онопрієнко, О. А. Матюхіної*. К.: НАУ, 2014. 720 с.
15. Шашкова Л. А. *Наука і релігія: навч. посібн.* К.: ВАДЕКС, 2020. 284 с.

Інформаційні ресурси в інтернеті

1. Репозитарій НАУ: <http://er.nau.edu.ua:8080/submit>
2. НТБ НАУ: <http://www.lib.nau.edu.ua/main>