МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ІНЖЕНЕРНИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ІМ. Ю.М. ПОТЕБНІ

ЗАПОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

В. Г. Воронкова, В. О. Нікітенко, О.О.Фурсін

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Навчальний посібник

для здобувачів ступеня вищої
освіти бакалавра  спеціальності  281 «Публічне управління та
адміністрування»освітньо-професійної програми «Публічне управління та
адміністрування» та спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Промисловий менеджмент»

Затверджено

Вченою радою ЗНУ

Протокол №11від 30.04. 24

Запоріжжя

 2024

УДК 001.89(075.8)
     В753

Воронкова В. Г., Нікітенко В. О., Фурсін О.О. Методологія та організація наукових досліджень : навчальний посібник для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра  спеціальності  281 «Публічне управління та
адміністрування» освітньо-професійної програми «Публічне управління та
адміністрування» та спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Промисловий менеджмент». Запоріжжя :  Запорізький національний університе, 2024. 127 с.

Навчальний посібник містить основні теоретичні положення тем курсу «Методологія та організація наукових досліджень», питання для самоконтролю, одноваріантні запитання, навчальні та практичні завдання, тестові завдання для перевірки знань, перелік рекомендованої літератури.

Видання сприятиме набуттю системних знань і навичок із концептуальних засад, принципів, методів методології та організації наукових досліджень. Для здобувачів ступеня вищої освіти бакалавра спеціальності 281 «Публічне управління та адміністрування»освітньо-професійної програми «Публічне управління та адміністрування» та спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Промисловий менеджмент».

**Рецензенти:**

*О.П. Кивлюк,* д-р філософ.наук, проф., зав. кафедри завідувач кафедри філософії, іноземних мов та соціально-гуманітарних дисциплін, Київський університет інтелектуальної власності та права Національного університету «Одеська юридична академія»

*О.В. Краснокутський*, доктор філософських наук, доцент, професор кафедри філософії, публічного управління та соціальної роботи, Запорізький національний університет

Відповідальний за випуск

*М.А. Ажажа,* д-р наук державного управління, проф.кафедри управління та адміністрування Інженерного навчально-наукового інституту ім. Ю. М. Потебні ЗНУ

**ЗМІСТ**

**ВСТУП………………………………………………………………………..4**

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ОРГАНІЗАЦІЇ ТА МЕТОДОЛОГІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Тема 1. Методологія наукового дослідження: сутність, зміст, поняття …6

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІНТЕГРАЦІЇ НАУКОВОГО ТА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Тема 2. Розвиток наукового мислення та творчого підходу до вирішення наукових проблем………………………………………………………………….20

Тема 3. Розвиток навичок критичного мислення при оцінці наукових джерел, виявлення їхньої достовірності та значущості для дослідження…….32

Тема 4. Використання інформаційних ресурсів та баз даних для підтримки наукових досліджень…………………………………………………..42

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ПРАКСЕОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В КОНТЕКСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.**

Тема 5. Управління науковим проєктом: використання сучасних стратегій та впровадження найкращих практик……………………………….54

Тема 6. Інноваційні методи та підходи до управління науковими дослідженнями та проєктами………………………………….…………………68

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ТА УПРАВЛІНСЬКОГО ПІДХОДУ ДО НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Тема 7. Оцінка ефективності науково-дослідного процесу та організаційного керівництва………………………………………………………88

Тема 8. Використання креативних підходів та новаторських методів у студентських наукових дослідженнях гуманітарного та управлінсько-економічного спрямування……………………………………………………….103

**ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК……………………………………123**

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА……………………………………125**

**ВСТУП**

У навчальному посібнику «Методологія наукових досліджень» розглянуто основне коло питань, що включає методи, прийоми і правила проведення досліджень в гуманітарних та управлінсько-економічних науках. Дисципліна «Методологія наукових досліджень» визначає, яким чином формулюються питання, збираються та аналізуються дані, які висновки можна зробити з отриманих результатів. Дисципліна «Методологія наукових досліджень» включає в себе різноманітні теоретичні та практичні аспекти, такі як вибір методів дослідження, формулювання гіпотез, планування експерименту, обробка даних та інші. Ця наука є важливою для розвитку будь-якої галузі знань, оскільки вона допомагає дослідникам виявляти та розв'язувати проблеми, визначати шляхи подальшого розвитку, а також формулювати нових ідеей та концепцій. Методологія наукових досліджень допомагає забезпечити об'єктивність, системність і науковий підхід у проведенні досліджень, що є важливим для отримання достовірних та коректних результатів.

**Мета курс**у «Методологія наукових досліджень» полягає у вивченні основних принципів та методів проведення наукових досліджень в різних наукових областях. Основні цілі курсу включають:

* надання студентам систематичного огляду методологічних підходів, які використовуються в наукових дослідженнях.
* розкриття основних етапів наукового дослідження, від формулювання проблеми до аналізу даних та формулювання висновків.
* навчання методам збору, обробки та аналізу даних у наукових дослідженнях.
* вивчення наукових стандартів та етичних аспектів наукової роботи.
* розвиток навичок критичного мислення та аналітичних здібностей у студентів.
* підготовка студентів до самостійного проведення наукових досліджень у майбутньому.
* навчання студентів основним принципам та методам наукового дослідження.
* розвиток навичок формулювання наукових проблем і гіпотез.
* ознайомлення з основними етапами дослідницького процесу та методами збору та аналізу даних.
* надання студентам інструментів для критичного мислення та оцінки наукових робіт.
* підготовка студентів до написання наукових досліджень, включаючи публікації у наукових журналах або участь у конференціях.
* сприяння розвитку аналітичних та логічних навичок у студентів.
* стимулювання інтересу студентів до наукової діяльності та подальшого професійного зростання.

**Мета курсу** полягає в тому, щоб підготувати студентів до ефективного проведення наукових досліджень у будь-якій області знань та сприяти їх професійному розвитку.

**Основні завдання викладання курсу "Інформаційне забезпечення у менеджменті" включають:**

Завдання дисципліни «Методологія наукових досліджень» полягає в навчанні студентів основним принципам і методам наукового дослідження, щоб підготувати їх до проведення якісних та відповідальних наукових досліджень у своїй обраній галузі.

**Основні цілі курсу включають:**

* Засвоєння теоретичних знань: розуміння теоретичних основ наукового дослідження, включаючи концепції, терміни, підходи та методи.
* Розвиток аналітичних навичок: оволодіння методами аналізу, інтерпретації та обробки даних, необхідних для проведення наукових досліджень.
* Навчання науковому викладу думок: вдосконалення навичок написання наукових текстів, включаючи формулювання дослідницьких питань, складання гіпотез, організацію дослідницького процесу та публікації результатів.
* Сприяння критичному мисленню: розвиток навичок критичного аналізу, оцінки та інтерпретації наукової інформації та результатів досліджень.
* Підготовка до наукової діяльності: засвоєння навичок планування, виконання та аналізу наукових досліджень для успішної роботи в науковому середовищі.

Мета курсу «Методологія наукових досліджень» полягає в підготовці студентів до самостійного проведення наукових досліджень, а також в розвитку їх науково-дослідницького потенціалу та здатності до креативного мислення та інноваційного підходу до вирішення проблем у вибраній галузі; в підготовці студентів до роботи у науковій галузі, де вони можуть використовувати свої навички для вирішення актуальних проблем, вносити нововведення та сприяти розвитку своєї галузі знань; підготовці студентів до подальшої наукової кар'єри, включаючи можливу участь у дослідницьких проєктах, написання наукових статей та дисертацій, а також презентацію своїх результатів на конференціях та семінарах. Таким чином, курс сприяє розвитку наукової культури серед студентів та формує основи для подальшого наукового розвитку в обраній галузі.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ МЕТОДОЛОГІЇ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Тема 1. Методологія наукового дослідження: сутність, зміст, поняття**

*Дослідження - це подорож у світ знань,*

*де кожен крок вимагає уважної методології*

 *та організації для досягнення мети*

**Мета**: розглянути питання про методологію наукового дослідження; проаналізувати фундаментальну (філософську), загальнонаукову та конкретно- наукову методології наукового дослідження; розкрити методи і техніку наукового дослідження; з’ясувати загальні та спеціальні методи наукового дослідження та їх використання; виявити емпіричний та теоретичний рівень наукового дослідження.

**План**

**1**. Методологія наукового дослідження

2. Фундаментальна (філософська), загальнонаукова та конкретно- наукова методології наукового дослідження

3. Методи і техніка наукового дослідження

4. Загальні та спеціальні методи наукового дослідження та їх використання

5. Рівні наукового дослідження: емпіричний та теоретичний

**Практичні завдання**

**Основні терміни і поняття**

*методологія, метод, загальнофундаментальна методологія, загальнонаукова методологія, конкретно-наукова методологія, техніка наукового дослідження, спеціальні методи, емпіричний рівень, теоретчиний рівень,наукове дослідження, сутність, зміст, поняття, дослідницький підхід, методи дослідження, науковий метод, епістемологія, методологічні принципи, парадигма, теорія пізнання, методологічна рамка, дослідницька стратегія, інструменти дослідження.*

**1. Методологія наукового дослідження .**

Методологія наукового дослідження - це система принципів, методів, інструментів і підходів, які використовуються для проведення наукових досліджень з метою отримання нових знань, розв'язання проблем або встановлення закономірностей у певній області знань.

Ця система допомагає дослідникам організувати свою роботу, створювати науковий фреймворк для аналізу та інтерпретації даних, а також робити висновки на основі отриманих результатів. Методологія наукового дослідження включає в себе визначення проблеми дослідження, вибір методів збору та аналізу даних, формулювання гіпотези чи тези, проведення експериментів (якщо це потрібно), обробку отриманих даних та подання результатів у науковому форматі.

Методологія (гр. теthodos - спосіб, метод і lоgоз - наука, знання) - вчення про правила мислення при створенні теорії науки. Методологію розглядають як вчення про науковий метод пізнання або як систему наукових принципів, на основі яких базується дослідження і здійснюється вибір сукупності пізнавальних засобів, методів, прийомів дослідження. Вона включає в себе різноманітні концептуальні і технічні аспекти наукового дослідження, такі як формулювання проблеми, вибір методів збору та аналізу даних, інтерпретація результатів, а також етичні аспекти дослідження.

Методологія наукового дослідження допомагає забезпечити системність, об'єктивність і надійність дослідження, що є важливими для розвитку науки та відкриття нових знань. Методологія наукового дослідження також визначає основні кроки, які дослідник повинен здійснити в процесі роботи над проектом, від постановки початкових питань і гіпотез до аналізу результатів та підведення висновків. Крім того, методологія включає в себе розробку і використання певних інструментів та технік, які допомагають дослідникам здійснювати об'єктивне спостереження, експерименти та аналіз.

Залежно від конкретної галузі науки або дослідницької задачі, можуть існувати різні методологічні підходи та підходи до виконання дослідження. Важливо, щоб дослідники дотримувалися визначених методологічних стандартів для забезпечення високої якості та достовірності результатів їх досліджень.

Також важливим аспектом методології наукового дослідження є уважне планування і організація всіх етапів дослідження. Це включає в себе визначення мети дослідження, обрання відповідних методів збору та аналізу даних, розробку дослідницьких інструментів, які будуть використовуватися для збору даних, і ретельне планування календарного графіка проведення дослідження.

Методологія включає розробку стратегій контролю якості дослідження та мінімізації можливих помилок чи впливу зовнішніх факторів. Це може включати в себе використання контрольних груп, упереджених контрольних інструментів, а також застосування статистичних методів для оцінки надійності отриманих результатів.

Крім того, методологія наукового дослідження покликана забезпечити етичність усіх аспектів дослідження, включаючи захист прав та добробут досліджуваних осіб та використання даних. Таким чином, методологія становить основу для виконання наукових досліджень, забезпечуючи їхню точність, достовірність та етичність.

Різноманітність підходів до методології наукового дослідження відображається у різних наукових дисциплінах та в контексті конкретних дослідницьких завдань

1) Позитивізм базується на ідеї, що наука повинна виходити з конкретних спостережень і фактів, а не від абстрактних теорій чи уявлень. Він прагне досягти об'єктивності і можливості передбачення на основі емпіричних даних

2) Інтерпретативізм стверджує, що реальність тлумачиться через інтерпретацію, а не просто сприймається об'єктивно. Він акцентує увагу на тому, як суб'єктивне сприйняття формує наше розуміння світу.

3) Критичний підхід аналізує соціальні, політичні та економічні впливи на наукові дослідження. Він ставить під сумнів загальноприйняті переконання та прагне виявити і аналізувати соціальні нерівності та несправедливості.

4) Феноменологія акцентує увагу на дослідженні індивідуального досвіду та сприйняття реальності. Він прагне зрозуміти, як люди сприймають світ навколо себе та як це впливає на їхні дії та рішення.

5) Постструктуралізм стверджує, що реальність є складною конструкцією, сформованою через взаємодію між різними впливами, які не завжди можна однозначно визначити чи розглядати ізольовано.

Ці підходи відображають різні філософські та теоретичні підстави, на яких базується методологія дослідження, і використовуються дослідниками залежно від їхніх цілей, предмету дослідження та контексту.

Методологія виконує такі функції:

1) визначає способи здобуття наукових знань, які відображають динамічні процеси та явища;

2) направляє, передбачає особливий шлях, на якому досягається певна науково-дослідницька мета;

3) забезпечує всебічність отримання інформації щодо процесу чи явища, що вивчається;

4) допомагає введенню нової інформації до фонду теорії науки;

5) забезпечує уточнення, збагачення, систематизацію термінів і понять у науці;

6) створює систему наукової інформації, яка базується на об’єктивних фактах, і є логіко-аналітичним інструмент наукового пізнання.

Методологія - це концептуальний виклад мети, змісту, методів дослідження, які забезпечують отримання максимально об’єктивної, точної, систематизованої інформації про процеси та явища.

**2.Фундаментальна (філософська), загальнонаукова та конкретно-наукова методології наукового дослідження**

Методологія наукового дослідження включає різні рівні абстракції та підходи, які можна узагальнити у фундаментальну (філософську), загальнонаукову та конкретно-наукову методології.

1. Фундаментальна (філософська) методологія: ввичає: природу знання, питання про те, як ми можемо досягати знань та як вони обґрунтовуються (епостемологія); природу реальності, основи існування та взаємозв'язки всього, що існує (метафізика).

2. Загальнонаукова методологія вивчає: правила виводу та аргументації, необхідні для правильного мислення та висловлювання (логіка); загальні принципи та методи наукового пізнання, такі як формулювання гіпотез, збір та аналіз даних, висновки (методологія наукового дослідження).

3. Конкретно-наукова методологія: кожна наука має свою власну методологію, яка включає специфічні методи та процедури дослідження, властиві саме цій науці (методологія конкретних наук, наприклад, методологія фізики, біології, психології).

Ці рівні методології взаємодіють та доповнюють один одного, допомагаючи вченим у формулюванні та вирішенні проблем у наукових дослідженнях на різних рівнях абстракції та специфіки.

Філософська (фундаментальна) методологія є вищим рівнем методології науки, що визначає загальну стратегію принципів пізнання особливостей явищ, процесів, сфер діяльності.

Філософська методологія виконує два типи функцій:

1) виявляє смисл наукової діяльності та її взаємозв’язки з іншими сферами діяльності;

2) вирішує завдання вдосконалення, оптимізації наукової діяльності, виходячи за межі філософії, хоча й спирається на розроблені нею світоглядні й загальнометодологічні орієнтири та постулати.

Фундаментальні принципи науки базуються на узагальнюючих, філософських положеннях, що відбивають найсуттєвіші властивості об’єктивної дійсності і свідомості з урахуванням досвіду, набутого в процесі пізнавальної діяльності людини.

До них належать принципи діалектики, що відбивають взаємозумовлений і суперечливий розвиток явищ дійсності, детермінізму — об’єктивної причинної зумовленості явищ, ізоморфізму - відношень об’єктів, що відбивають тотожність їх побудови.

Загальнонаукова методологія використовується в переважній більшості наук, оскільки будь-яке наукове відкриття має не лише предметний, але й методологічний зміст, спричиняє критичний перегляд прийнятого досі понятійного апарату, чинників, передумов і підходів до інтерпретації матеріалу, що вивчається.

До загальнонаукових принципів дослідження належать: історичний, термінологічний, структурно-функціональний, системно-діяльнісний, когнітивний (пізнавальний), аксіологічний (ціннісний) підходи, моделювання та ін.

Історичний підхід дає змогу дослідити виникнення, формування і розвиток процесів і подій у хронологічній послідовності з метою виявлення внутрішніх та зовнішніх зв’язків, закономірностей та суперечностей. У межах історичного підходу активно застосовується порівняльно- історичний метод - сукупність пізнавальних засобів, процедур, які дозволяють виявити схожість і відмінність між явищами, генетичну спорідненість.

Термінологічний принцип передбачає вивчення історії термінів і позначуваних ними понять, розробку або уточнення змісту та обсягу понять, встановлення взаємозв’язку і субординації понять, їх місця в понятійному апараті теорії, на базі якої базується дослідження. До загальнонаукової методології слід віднести системний підхід, застосування якого потребує кожний об’єкт наукового дослідження. Сутність його полягає у комплексному досліджені великих і складних об’єктів (систем), дослідженні їх як єдиного цілого з узгодженим функціонуванням усіх частин.

Згідно з системним підходом, система - це цілісність, що становить єдність закономірно розташованих і взаємопов’язаних частин.

Основними ознаками системи є:

1) наявність найпростіших одиниць - елементів, які її складають;

 2) наявність підсистем - результатів взаємодії елементів;

3) наявність компонентів - результатів взаємодії підсистем, які можна розглядати у відносній ізольованості, поза зв’язками з іншими процесами та явищами;

4) наявність внутрішньої структури зв’язків між цими компонентами, а також їхніми підсистемами;

5) зв’язок з іншими системами зовнішнього середовища.

Кожну конкретну науку, діяльність, об’єкт можна розглядати як певну систему якій притаманні цілісність; структурність, функціональність, взаємозв'язок із зовнішнім середовищем, ієрархічність, цілеспрямованість, самоорганізацію.

Згідно з цим сформувалися відповідні методологічні принципи, які забезпечують системну спрямованість наукового дослідження і практичного пізнання об’єкта:

1) принцип цілісності, за яким досліджуваний об’єкт виступає як щось органічно інтегроване в єдине ціле;

2) принцип примату цілого над складовими частинами, який означає, що функції окремих компонентів і підсистем підпорядковані функції системи в цілому її меті;

3) принцип ієрархічності, який характеризує підпорядкованість компонентів і підсистем системі в цілому;

4) принцип структурності, який означає спосіб закономірного зв’язку між виділеними частинами цілого, що забезпечує єдність системи;

5) принцип самоорганізації означає, що динамічна система іманентно здатна самостійно підтримувати, відтворювати або удосконалювати рівень своєї організації; 6)принцип взаємозв’язку із зовнішнім середовищем, за яким жодна із систем не може бути самодостатньою, вона має динамічно змінюватись і вдосконалюватись адекватно до змін зовнішнього середовища.

Сутність структурно-функціонального підходу полягає у виділенні в системних об’єктах структурних елементів (компонентів, підсистем) і визначенні їхньої ролі (функцій) у системі. Елементи і зв’язки між ними створюють структуру системи. Кожний елемент виконує свої специфічні функції, які «працюють» на загальносистемні функції. Структура характеризує систему в статиці, функції - у динаміці. Між ними є певна залежність.

Системно-діяльнісний підхід набув значного поширення в сучасних наукових розробках. Він указує на певний компонентний склад людської діяльності. Серед найсуттєвіших її компонентів: потреба - суб’єкт - об’єкт- процеси-умови-результат. Це створює можливість комплексно дослідити будь-яку сферу людської діяльності.

Загальнонауковим методом є інформаційний суть якого полягає в тому, що при вивченні будь-якого об’єкта, процесу чи явища в природі чи суспільстві, перш за все, виявляються найхарактерніші для нього інформаційні аспекти.

В основі інформаційного підходу лежить принцип інформаційності, згідно з яким: 1) інформація є універсальною, фундаментальною категорією; практично всі процеси та явища мають інформаційну основу; 2) інформація є носієм смислу (змісту) всіх процесів, що відбуваються в природі та суспільстві.

Інформаційний підхід має великі евристичні можливості щодо дослідження специфіки інформаційних потоків (масивів, ресурсів, продуктів і послуг) та інформаційних потреб досліджуваної предметної галузі через знання законів, функцій, ознак, властивостей, методів і засобів інформації як змісту повідомлень чи засобу соціальної комунікації (документної, інформаційної, когнітивної).

Аксіологічний (ціннісний) підхід базується на понятті цінності і дає можливість з’ясувати якості і властивості предметів, явищ, процесів, здатних задовольнити потреби окремої особистості і певного суспільства.

Пізнавальний, або когнітивний, принцип пов’язаний із загально- філософською теорією пізнання і є методологічною базою для багатьох наук; особливо ефективний у вивченні динаміки науки та її співвідношення з суспільством, в обґрунтуванні провідного значення знання в поведінці індивіда.

Для вивчення внутрішніх і зовнішніх зв’язків об’єкта дослідження суттєве значення має моделювання. За його допомогою вивчаються ті процеси і явища, що не піддаються безпосередньому вивченню.

Метод моделювання зарекомендував себе як ефективний засіб виявлення суттєвих ознак явищ та процесів за допомогою моделі (концептуальної, вербальної, математичної, графічної, фізичної тощо).

Під моделлю розуміють уявну або матеріальну систему, яка відображаючи або відтворюючи об’єкт дослідження, може замінити його так, що її вивчення дає нову інформацію про цей об’єкт. Загальнонаукова та конкретнонаукова методології спричиняють критичний погляд понятійного апарату, чинників передумов і підходів до інтерпретації наукового матеріалу.

**3. Методи і техніка наукового дослідження**

Методи і техніки наукового дослідження включають різноманітні підходи та інструменти, які використовуються для збору, аналізу та інтерпретації даних у наукових дослідженнях.

Метод (гр. methodos) - спосіб пізнання, дослідження явищ природи і суспільного життя. Це також сукупність прийомів чи операцій практичного або теоретичного освоєння дійсності, підпорядкованих вирішенню конкретного завдання.

Різниця між методом та теорією має функціональний характер: формуючись як теоретичний результат попереднього дослідження, метод виступає як вихідний пункт та умова майбутніх досліджень.

У найбільш загальному розумінні метод - це шлях, спосіб досягнення поставленої мети і завдань дослідження. Він відповідає на запитання: як пізнавати.

1. Емпіричні методи: опитування: збір даних через анкетування або інтерв'ювання учасників дослідження. Експеримент: контрольоване спостереження з метою встановлення причинно-наслідкових зв'язків між факторами.

Дескриптивні методи: описове дослідження, систематичний аналіз та опис явища без змін у його стані.

Аналітичні методи: статистичний аналіз, використання статистичних методів для обробки та інтерпретації даних. Кореляційний аналіз: визначення взаємозв'язків між різними змінними або факторами.

2. Теоретичні методи: моделювання: створення теоретичних моделей або математичних симуляцій для розуміння явищ та передбачення результатів. Аналіз тексту: використання комп'ютерних програм для аналізу текстової інформації для виявлення закономірностей або патернів.

3. Якісні методи: глибинні інтерв'ю: детальне спілкування з учасниками для розуміння їхніх думок, переконань та досвіду: аналіз контенту: систематичне аналізування текстового або візуального матеріалу для виявлення тематичних та концептуальних структур.

4. Експертні методи: експертна оцінка, вкористання знань та досвіду експертів для оцінки ситуацій або прийняття рішень. Ці методи можуть використовуватися окремо або в комбінації залежно від конкретних потреб дослідження та характеру збирання даних. Вибір певного методу часто залежить від питань дослідження, доступності ресурсів та методологічних підходів дослідника.

У науковому дослідженні часто застосовують метод критичного аналізу наукової і методичної літератури, практичного досвіду, як того потребує рівень методики і техніки дослідження. У подальшій роботі широко використовуються такі методи: спостереження, бесіда, анкетування, рейтинг, моделювання, контент-аналіз, експеримент та ін.

Методика (гр. methodike) - сукупність методів, прийомів проведення будь-якої роботи. Методика дослідження - це система правил використання методів, прийомів та операцій. В одній і тій же науковій галузі може бути кілька методик (комплексів методів), які постійно вдосконалюються під час наукової роботи.х.

У різних наукових галузях використовуються методи, що збігаються за назвою, наприклад, анкетування, тестування, шкалування, однак цілі і методика їх реалізації різні. Отже, методологія дослідження – це сукупність методів, технік, процесів дослідження, створення теорії науки.

**4.Загальні та спеціальні методи наукового дослідження та їх використання**

Успіх наукового дослідження значною мірою залежить від уміння науковця вибрати найрезультативніші методи дослідження, оскільки саме вони дають можливість досягти поставленої мети.

Методи наукового пізнання поділяють на загальні й спеціальні.Більшість соціальних проблем конкретних наук і навіть окремі етапи їх дослідження потребують застосування спеціальних методів вирішення. Вони мають специфічний характер і вивчаються, розробляються та вдосконалюються в конкретних, спеціальних науках. Вони ніколи не бувають довільними, оскільки визначаються характером досліджуваного об’єкта.Загальні методи наукового пізнання, на відміну від спеціальних, використовуються в дослідницькому процесі в різноманітних науках.

Порівняння - один із найпоширеніших методів пізнання. Це процес встановлення подібності або відмінності предметів та явищ дійсності, а також знаходження загального, притаманного двом або кільком об’єктам. Метод порівняння дасть результат, якщо відповідатиме таким основним вимогам: можна порівнювати лише ті явища, між якими є певна об'єктивна спільність; порівняння необхідно здійснювати за найсуттєвішими, найважливішими (в межах конкретного пізнавального завдання) рисами. Інформацію про об’єкт можна отримати двома шляхами: безпосередній результат порівняння (первинна інформація); результат обробки первинних даних (вторинна або похідна інформація). Найпоширенішим і найважливішим способом такої обробки є умовивід за аналогією. Об’єкти чи явища можуть порівнюватися безпосередньо або опосередковано через їх порівняння з будь-яким іншим об’єктом (еталоном). У першому випадку отримують якісні результати (більше-менше, вище-нижче). Порівняння ж об’єктів з еталоном надає можливість отримати кількісні характеристики. Такі порівняння називають вимірюванням.

Експеримент - це метод вивчення об’єкта, який пов’язаний з активним і цілеспрямованим втручанням дослідника в природні умови існування предметів і явищ або створенням штучних умов, необхідних для виявлення його відповідної властивості. Експериментальне вивчення об’єктів порівняно зі спостереженням має такі переваги: у процесі експерименту можна вивчати явища у «чистому вигляді», звільнившись від побічних факторів; в експериментальних умовах можна дослідити властивості об’єктів; експеримент можна повторювати.

Дослідження об’єкта проводиться поетапно: на кожному етапі застосовуються найдоцільніші методи відповідно до конкретного завдання. На етапі збору фактичного матеріалу і його первинної систематизації використовують методи опитування (анкетування, інтерв’ювання) і експертних оцінок, а також лабораторні експерименти (спостереження за документними джерелами інформації, тестування).

Опитування дає змогу отримати як фактичну інформацію, так і оцінні дані, проводиться в усній або письмовій формі. При створенні анкети або плану інтерв’ю важливо сформулювати запитання так, щоб вони відповідали поставленій меті. Анкета може включати декілька блоків питань, пов’язаних не лише з рівнем періодичності використання тих чи інших засобів, а й оцінкою об’єкта дослідження.

Загальні та спеціальні методи наукового дослідження використовуються для вирішення різних завдань дослідження залежно від конкретної області знань і цілей дослідника. Загальні методи наукового дослідження:

1) Аналіз: дослідник аналізує існуючі дані, літературу та інформацію для отримання нового розуміння проблеми або явища.

2) Експеримент: здійснюється контрольоване спостереження з метою встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

3) Опитування: застосовується для збору даних через анкетування або інтерв'ювання учасників дослідження.

Спеціальні методи наукового дослідження:

1) Моделювання: використовується для створення теоретичних моделей або математичних симуляцій для розуміння явищ та передбачення результатів.

2) Біометричні методи: використовуються для аналізу біологічних даних, таких як генетичні послідовності або клітинні структури.

3) Геоінформаційні системи (ГІС): дозволяють збирати, аналізувати та візуалізувати географічні дані для вирішення проблем в географії, екології, геології тощо.

4) Фізичні методи дослідження: включають методи, такі як спектроскопія, хроматографія, радіографія тощо, і використовуються для аналізу матеріалів та речовин. Використання конкретних методів залежить від області дослідження, характеру проблеми та доступних ресурсів.

Комбінація загальних і спеціальних методів аналізу даних та інформаційного забезпечення може бути дуже ефективною для досягнення конкретних цілей у менеджменті.

SWOT-аналіз (загальний метод) та аналіз даних з використанням бізнес-аналітики (спеціальний метод): SWOT-аналіз дозволяє ідентифікувати сильні та слабкі сторони, можливості та загрози для бізнесу. Потім можна використати бізнес-аналітику для підтвердження та деталізації цих висновків на основі конкретних даних і метрик.

Аналіз вартості та користі допомагає оцінити витрати та вигоди від певного проекту або рішення. Застосування методик маркетингової аналітики, таких як аналіз сегментації аудиторії, прогнозування попиту та аналіз конкурентів, може допомогти у розрахунку можливих доходів та ризиків.

Починаючи з оцінки якості даних за допомогою загальних методів, можна використати методи штучного інтелекту, такі як машинне навчання або обробка природної мови, для покращення якості, аналізу та використання цих даних для прийняття рішень.

Після впровадження стратегій або проектів менеджмент може використовувати моніторинг і оцінку результатів для виявлення ефективності. Веб-аналітика дозволяє аналізувати поведінку користувачів онлайн, результати маркетингових кампаній та конверсії, що допомагає зрозуміти вплив змін та вжити необхідні заходи. Ці приклади показують, як комбінація загальних методів аналізу з спеціальними методами дозволяє отримати більш повне та обґрунтоване розуміння ситуації та приймати більш обґрунтовані рішення у менеджменті.

**5. Рівні наукового дослідження: емпіричний та теоретичний**

До емпіричних та теоретичних рівнів досліджень, відносять, як правило, абстрагування, аналіз і синтез, індукцію та дедукцію, моделювання та ін. Абстрагування має в розумовій діяльності універсальний характер, оскільки кожний крок думки пов’язаний саме з цим процесом або з використанням його результатів. Зміст цього методу полягає в уявному відході від несуттєвих властивостей, зв’язків, відношень предметів і в одночасному виділенні, фіксуванні однієї чи кількох найважливіших рис, які особливо цікавлять дослідника. Процес абстрагування в системі логічного мислення тісно пов’язаний з іншими методами дослідження і передусім з аналізом і синтезом.

Аналіз - це метод пізнання, який дає змогу поділити предмет на частини. Синтез, навпаки, є наслідком з’єднання окремих частин чи рис предмета в єдине ціле. Аналіз та синтез взаємопов’язані, вони являють собою єдність протилежностей. Залежно від рівня пізнання об’єкта та глибини проникнення в його сутність застосовуються аналіз і синтез різного роду. Прямий, або емпіричний, аналіз і синтез використовуються на стадії поверхового ознайомлення з об’єктом. При цьому здійснюється виділення окремих частин об’єкта, виявлення його властивостей, проводяться найпростіші вимірювання, фіксація безпосередніх даних, що лежать на поверхні. Цей вид аналізу і синтезу дає можливість пізнати явище, однак для проникнення в його сутність він недостатній.

Зворотний, або елементарно-теоретичний, аналіз і синтез широко використовуються для вивчення сутності досліджуваного явища. Тут операції аналізу і синтезу базуються на деяких теоретичних міркуваннях, тобто припущеннях і причинно-наслідкових зв’язках різноманітних явищ. Найглибше проникнути в сутність об’єкта здійчснює структурно- генетичний аналіз і синтез. При цьому поглиблено вивчають причинно-наслідкові зв’язки. Цей тип аналізу і синтезу потребує виділення в складному явищі таких елементів, таких ланцюгів, які є центральними, головними, що впливають на всі інші сторони об’єкта.

До методології дослідження слід віднести метод сходження від абстрактного до конкретного, що полягає в загальній формі руху наукового пізнання, законі відображення дійсності і мисленні.

Метод ідеалізації - конструювання подумки об’єктів, яких немає в дійсності або які практично нездійсненні. Мета ідеалізації: позбавити реальні об’єкти деяких притаманних їм властивостей і наділити ці об’єкти певними нереальними і гіпотетичними властивостями.

 Формалізація - метод вивчення різноманітних об’єктів шляхом відображення їхньої структури в знаковій формі за допомогою штучних мов, наприклад мовою математики. Переваги формалізації: забезпечення узагальненості підходу до вирішення проблем; створення символіка надає стислості та чіткості фіксації значень; однозначність символіки (уникаємо багатозначності звичайної мови);

формування знакових моделей об’єктів і замінювання їх вивченням реальних речей і процесів.

Аксіоматичний метод - метод побудови наукової теорії, за якою деякі твердження приймаються без доведень, а інші знання виводяться з них відповідно до певних логічних правил.

Отже, методи наукового дослідження надають можливість глибше проникнути в сутність об’єкта дослідження, провести структурно- генетичний аналіз, поглиблено вивчити причинно-наслідкові зв’язки. Наукознавство як спеціальна дисципліна вивчає закономірності функціонування та розвитку науки, структуру і динаміку наукового

**Питання для самоконтролю**

1. Що таке методологія наукового дослідження?
2. Які основні складові методології наукового дослідження?
3. Які методи можуть бути використані в методології наукового дослідження?
4. Які можуть бути наслідки недостатньої розробки методології дослідження?
5. Чому важливо мати чітку та консистентну методологію в науковому дослідженні?
6. Які можуть бути переваги використання системного підходу в методології наукового дослідження?
7. Як методологія наукового дослідження відрізняється від методів дослідження?
8. Які можливі обмеження можуть виникнути при застосуванні певної методології?
9. Які різновиди методологій наукового дослідження існують?
10. Чому важливо адаптувати методологію дослідження до конкретної наукової проблеми?

**Навчальні завдання**

1. Поясніть основні принципи наукового методу.
2. Розкажіть про важливість постановки мети дослідження та формулювання гіпотези.
3. Які кроки включає в себе етап планування наукового дослідження?
4. Порівняйте кількісні та якісні методи дослідження. Наведіть приклади кожного.
5. Які основні етапи включає в себе аналіз результатів дослідження?
6. Що означає термін "валідація" в контексті наукового дослідження?
7. Які можуть бути причини вибору конкретного методу збору даних?
8. Як визначити надійність дослідження та які чинники можуть вплинути на неї?
9. Поясніть, що таке вибіркова спроба та як вона використовується в наукових дослідженнях.
10. Які можуть бути етичні аспекти наукових досліджень та як їх можна враховувати під час проведення дослідження?

**Одноразові запитання ( «Так» чи «Ні»)**

1. Чи можна проводити наукове дослідження без чіткої методології?
2. Чи важливо враховувати етичні аспекти під час проведення наукового дослідження?
3. Чи можна вважати підкріплення гіпотези під час дослідження доказом її істинності?
4. Чи можна використовувати результати наукового дослідження без їх валідації?
5. Чи може науковий дослідник змінювати методологію під час проведення дослідження?
6. Чи є наукове дослідження завжди об'єктивним?
7. Чи може вибіркова спроба вплинути на репрезентативність результатів дослідження?
8. Чи може релігійна чи політична переконаність дослідника вплинути на об'єктивність його дослідження?
9. Чи можна вважати всі результати наукового дослідження остаточними та безсуперечними?

**Тести для самооцінювання знань**

*1. Що означає термін "методологія наукового дослідження"?*

 A) Підхід до проведення наукових досліджень.

B) Збір даних для наукових статей.

 C) Подання результатів дослідження.

D) Реалізація наукових ідей у практиці.

1. *Які змістові елементи включає методологія наукового дослідження?*

A) Опис методів вимірювання результатів.

B) Визначення завдань та обґрунтування актуальності дослідження.

C) Розробка плану дослідження та аналіз отриманих даних.

D) Усі відповіді вірні.

3. *Що включає в себе сутність методології наукового дослідження?*

А)Поняття та принципи, що лежать в основі наукового дослідження.

B) Опис засобів дослідження.

C) Визначення результатів дослідження.

D) Список літературних джерел.

4. *Як визначається зміст методології наукового дослідження?*

A) Наукові методи та підходи, що використовуються в дослідженні.

B) Предмет та об'єкт дослідження.

C) Опис експериментальних процедур.

D) Всі відповіді вірні.

5. *Якщо дослідження не має чіткої методології, то його результати можуть бути:*

A) Об'єктивні.

B) Суб'єктивні.

C) Залежать від учасників дослідження.

D) Важко інтерпретувати.

1. *Яким чином методологія наукового дослідження впливає на його проведення?*

A) Вона визначає послідовність та етапи дослідження.

B) Вона визначає теоретичну базу дослідження.

C) Вона впливає на вибір методів збору та аналізу даних.

D) Усі відповіді вірні.

1. *Якщо дослідження має слабко розроблену методологію, це може призвести до:*

A) Об'єктивних результатів.

B) Забагато інформації.

C) Недостовірних результатів.

D) Зниження інтересу учасників дослідження.

1. *Чому важливо мати чітку методологію наукового дослідження?*

A) Для забезпечення об'єктивних та надійних результатів.

B) Для виключення будь-якої суб'єктивності.

C) Для скорочення тривалості дослідження.

D) Для забезпечення публічної доступності результатів.

1. *Які аспекти включає в себе поняття "методологія наукового дослідження"?*

A) Методи, принципи та правила дослідження.

B) Практичні результати дослідження.

C) Співпраця з іншими вченими.

D) Участь у конференціях.

1. *Якщо дослідження виконується згідно з методологією, це означає, що:*

A) Результати дослідження автоматично є правдивими.

B) Методологія не впливає на результати.

C) Ймовірність отримання надійних результатів збільшується.

D) Учасники дослідження не впливають на результати.

**Практичні завдання**

1. Провести аналіз літературних джерел з певної теми та підготувати звіт про знайдену інформацію.
2. Скласти план дослідження з визначенням завдань, методів та етапів виконання.
3. Провести анкетування або інтерв'ювання з метою збору даних для дослідження.
4. Провести статистичний аналіз отриманих даних за допомогою програмного забезпечення для статистичного аналізу.
5. Скласти таблиці, графіки або діаграми для візуалізації результатів дослідження.
6. Написати наукову статтю або звіт з результатами дослідження згідно з вимогами журналу або наукового видання.
7. Провести експеримент або спостереження з метою перевірки гіпотези.
8. Виконати аналіз SWOT (сильні сторони, слабкі сторони, можливості, загрози) для певного бізнесу або організації.
9. Підготувати презентацію з результатами дослідження та представити її перед аудиторією.
10. Скласти план заходів для впровадження рекомендацій, отриманих під час дослідження, у практичну діяльність.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2 КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ІНТЕГРАЦІЇ НАУКОВОГО ТА КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ ДЛЯ АНАЛІЗУ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**ТЕМА 2. Розвиток наукового мислення та творчого підходу до вирішення наукових проблем**

*Щоб вирішувати нові проблеми, потрібно думати*

 *не так, як раніше. Розвиток наукового мислення полягає у здатності побачити світ з нових ракурсів і творчо підходити до вирішення завдань.*

**Мета**: розглянути питання про основні елементи наукового мислення та творчого підходу до вирішення наукових проблем; проаналізувати стратегії стимулювання творчого мислення в наукових дослідженнях та умови розвитку критичного мислення та аналітичних навичок для розв'язання наукових проблем; виявити перешкоди на шляху розвитку наукового мислення та творчого підходу та шляхи їх подолання; розкрити вплив міждисциплінарного підходу на розвиток наукового мислення та пошук новаторських рішень у наукових дослідженнях.

**План**

1. Основні елементи наукового мислення та творчого підходу до вирішення наукових проблем
2. Стратегії стимулювання творчого мислення в наукових дослідженнях
3. Умови розвитку критичного мислення та аналітичних навичок для розв'язання наукових проблем
4. Перешкоди на шляху розвитку наукового мислення та творчого підходу та шляхи їх подолання
5. Вплив міждисциплінарного підходу на розвиток наукового мислення та пошук новаторських рішень у наукових дослідженнях

**Практичні завдання**

**Основні терміни і поняття**

*наукове мислення, елементи наукового мислення, творче мислення, критичне мислення, творчість, проблемне мислепння, пошук новаторських ідей, творчий підхід, міждисциплінарний підхід , стратегії розвитку, наукова проблема, складні наукові моделі, науковий процес гіпотеза, інновації, аналіз, синтез, експеримент, дослідницький підхід, методи наукового дослідження, інтердисциплінарність, логіка дослідження, аналіз наукових даних, критика та перегляд літератури.*

1. **Основні елементи наукового мислення та творчого підходу до вирішення наукових проблем**

Основні елементи наукового мислення та творчого підходу до вирішення наукових проблем включають в себе ряд ключових складових, які допомагають науковцям аналізувати, розв'язувати проблеми та робити нові відкриття.

 Наукове мислення передбачає критичний підхід до інформації, глибокий аналіз даних та доказів, здатність ставити питання і сумніватися у прийнятих фактах чи твердженнях. Науковці повинні бути творчими і мати розвинену уяву, щоб знаходити нові підходи до вирішення проблем, формулювати гіпотези та розробляти нові концепції.

Наукове дослідження часто вимагає розгляду проблеми як частини більш широкої системи, з урахуванням всіх взаємозв'язків та впливів. Логічне мислення включає у себе здатність до послідовного та логічного аналізу проблеми, формулювання аргументів та висновків на основі об'єктивних даних. Експериментальний підхід використовується для перевірки гіпотез та отримання нових даних через контрольовані досліди та спостереження. Систематичний підхід до дослідження передбачає ретельне планування, збір та аналіз даних, дотримання методологічних принципів та систематичний підхід до розв'язання проблеми.

Важливою складовою наукового мислення є співпраця з іншими науковцями, обмін ідеями, критичні дискусії та перегляд поглядів. Ці елементи спільно допомагають науковцям розв'язувати складні проблеми, вносити нові відкриття та сприяють розвитку наукових знань. Послідовність та систематичність: Наукове дослідження вимагає послідовного та систематичного підходу до роботи. Дослідник повинен чітко визначити мету дослідження, встановити послідовність етапів та ретельно дотримуватися плану. Наукове мислення передбачає відкритість до нових ідей, можливість переосмислення власних поглядів та готовність приймати нові підходи до розв'язання проблем.

Наукове дослідження вимагає креативного та інноваційного підходу до вирішення проблем. Новаторські ідеї та підходи можуть привести до нових відкриттів та революційних змін у науці. Дослідник повинен бути самокритичним щодо своїх результатів та висновків. Ретельний аналіз даних та перегляд методів дослідження допомагає уникнути помилок та забезпечити надійність результатів. Міждисциплінарний підхід дозволяє охопити ширший спектр аспектів проблеми та знайти більш повне рішення.

Вирішення наукових проблем часто пов'язане з певним рівнем ризику. Дослідник повинен збалансувати потенційні ризики та можливість досягнення нових відкриттів. Наукова робота вимагає високого рівня дисципліни та відданості. Дослідник повинен бути готовий витрачати час та зусилля для досягнення поставлених цілей та вирішення наукових проблем. Ці елементи утворюють основу для наукового мислення та творчого підходу до вирішення наукових проблем, які ведуть до нових відкриттів, розвитку науки та вирішення важливих соціальних та технологічних проблем.

Отже, наукове мислення - це систематичний та критичний підхід до розуміння світу навколо нас, який використовується для вирішення проблем, розв'язання питань та створення нових знань у рамках наукових досліджень. Основними характеристиками наукового мислення є:

1) Об'єктивність: наукове мислення базується на об'єктивних фактах та даних, а не на особистих уподобаннях або переконаннях.

2) Критичність: воно включає критичний аналіз інформації та доказів, поставлення питань і сумнівів щодо прийнятих тверджень і гіпотез.

3) Систематичність: наукове мислення вимагає систематичного підходу до розгляду проблеми, використання методів та інструментів для збору, аналізу та інтерпретації даних.

4) Логічність: логічне мислення є важливою складовою наукового підходу. Дослідник повинен використовувати логічні аргументи та виводи для формулювання та підтримки своїх висновків.

5) Експериментальний підхід: наукове мислення часто включає в себе експериментальний підхід, що дозволяє перевіряти гіпотези та отримувати нові дані шляхом контрольованих спостережень та тестувань.

6) Творчість і інновації: наукове мислення сприяє розвитку творчості та пошуку нових шляхів вирішення проблем. Воно підтримує розвиток новаторських ідей та концепцій.

7) Відкритість до нових ідей: наукове мислення вимагає відкритості до нових підходів, ідей та можливих рішень. Дослідники повинні бути готові розглядати різні точки зору та переосмислювати свої власні погляди.

Наукове мислення є основою для розвитку науки та вирішення складних проблем сучасного світу. Воно дозволяє науковцям глибше розуміти природу явищ, розробляти нові технології та вносити важливі відкриття для людства, використовуючи творчий підхід до вирішення наукових проблем.

**2.Стратегії стимулювання творчого мислення в наукових дослідженнях**

Стимулювання творчого мислення в наукових дослідженнях відіграє ключову роль у розвитку новаторських ідей та вирішенні складних проблем. У методології наукового дослідження використовуються наступні стратегії стимулювання творчого мислення ,які можуть бути використані для цього:

1) Створення стимулюючого середовища сприяє забезпеченню наукового колективу доступу до ресурсів, можливостей для спілкування та обміну ідеями, створення атмосфери, що сприяє відкритості та експериментам.

2) Реагування на виклики та нестандартні завдань включає запрошення дослідників розв'язувати складні, неочікувані проблеми або працювати над новаторськими проектами. Створення атмосфери, де дослідники відчувають себе вільно та підтримано, сприяє виникненню творчих ідей та збереженню мотивації. Взаємодія та обмін ідеями на спеціалізованих заходах стимулюють розвиток творчого потенціалу та сприяють виникненню нових думок та підходів.

3) Проведення творчих робочих сесій та майстер-класів, у контексті яких відбувається організація спеціальних заходів, під час яких дослідники можуть спільно працювати над новими ідеями, обмінюватися досвідом та вчитися від колег. Виклик складних проблем та постановка неочікуваних завдань може заохочувати дослідників використовувати свої творчість та здібності до новаторства. Використання технік мозкового штурму, асоціативного мислення тощо розширює можливості дослідників у генерації та розв'язанні проблем.

4) Застосування методів стимуляції творчості, використання технік, таких як мозковий штурм, асоціативне мислення, рольові ігри та інші, для сприяння розвитку творчого мислення.

5) Пошук різноманітності в дослідницьких групах, націлене на створення команд з різноманітними фаховими та культурними багажами може сприяти виникненню нових підходів та ідей. Різноманітність дослідників у групах сприяє появі різноманітних підходів до проблеми та стимулює нові погляди та ідеї.

6) Стимулювання самоорганізації та самомотивації, що включає надання дослідникам свободи у виборі напрямків дослідження, що може сприяти виявленню їхнього творчого потенціалу. Надання свободи в організації роботи дослідників дозволяє їм виявити та розвинути свій творчий потенціал та індивідуальний стиль.

 7) Створення можливостей для експериментів та проведення пілотних досліджень, що дозволяє дослідникам експериментувати та ризикувати, можна сприяти розвитку нових ідей та підходів. Створення можливостей для експериментів та проведення пілотних досліджень. Стимулювання експериментів та пілотних проектів сприяє ризику та пошуку нових шляхів розв'язання проблеми.

8) Підтримка та визнання творчих досягнень, в основі якого визнання та нагородження результатів творчої роботи може стимулювати дослідників до подальшого розвитку свого потенціалу. Ці стратегії допомагають створити сприятливі умови для розвитку творчого мислення серед науковців та сприяють виробленню нових ідей та інновацій. Визнання та нагородження творчих досягнень сприяє мотивації дослідників до подальшої творчої діяльності та розвитку їхнього потенціалу.

Ці стратегії допомагають не лише стимулювати творче мислення, але і сприяють його розвитку, розширенню та збереженню в процесі наукових досліджень.

**3.Умови розвитку критичного мислення та аналітичних навичок для розв'язання наукових проблем**

Розвиток критичного мислення та аналітичних навичок для розв'язання наукових проблем вимагає комплексного підходу та систематичної роботи.

Проаналізуємо ключові умови для розвитку цих навичок:

1) Стимулююче навчання: студентам слід надавати завдання, які вимагають аналізу, критичної оцінки та самостійного розв'язання проблем. Це може включати дослідницькі проекти, дискусії, рольові ігри та інші інтерактивні методи навчання.

2) Практика мислення: Заохочуйте студентів активно мислити шляхом ставлення запитань, обговорень та вирішення проблемних ситуацій. Важливо, щоб вони регулярно зустрічалися з новими інформаційними викликами, що стимулюватимуть їхнє критичне мислення.

3) Розвиток аналітичних вмінь: пропонувати студентам завдання, які вимагають аналізу данних, пошуку закономірностей та формулювання висновків. Це може включати розв'язання завдань з математики, обробку даних, читання та розуміння наукових статей.

4) Формування критичного оцінювання інформації: навчати студентів розрізняти надійну інформацію від ненадійної, аналізувати джерела та перевіряти достовірність даних. Важливо навчити їх критично ставитися до інформації, що надходить до них з різних джерел.

5) Підтримка менторства: менторство може значно полегшити процес розвитку критичного мислення та аналітичних навичок. Студентам можна надавати можливість працювати з досвідченими науковцями, які можуть допомогти їм у розв'язанні проблем та розвитку навичок.

6) Постійне самовдосконалення: стимулювати студентів до постійного самовдосконалення, читання наукових статей, участі у семінарах та конференціях. Це допоможе їм поглибити свої знання та розвинути критичне мислення.

Ці умови допоможуть студентам ефективно розвивати критичне мислення та аналітичні навички, необхідні для розв'язання наукових проблем.

Методика «гібридного навчання» має базуватися на основі:

 1) проактивного захисту, яка фокусується на виявленні потенційних загроз; змагальних моделей навчання (на основі сучасного штучного інтелекту);

2) предметно-орієнтованих ігор;

3) інтелектуальної технології моделювання сценаріїв гібридних загроз, специфічних для реалій України.

Розвиток критичного мислення включає вміння розрізняти джерела та призначення інформації, обмірковувати, аналізувати та ставити питання, дозволяє уникнути впливу маніпуляцій та окремих агентів, що поширюють неправдиву інформацію. Нова методика навчання має забезпечити когнітивну стійкість, яка надає людині відчуття та розуміння цінностей та змісту без втрати адаптивності та здібності до розвитку.

Оскільки гібридні загрози націлені на механізм прийняття рішень, то людська свідомість стає полем бою.

Мета когнітивної війни полягає у зміненні не лише того, що думає людина, а й того, як вона думає і діє. Когнітивна війна прагне посіяти сумніви, запровадити суперечливі наративи, поляризувати громадську думку, радикалізувати групи і спонукати їх до дій, які можуть зруйнувати або розділити згуртоване суспільство.

Забезпечення інформаційної стійкості формує вміння перевіряти та знаходити достовірну надійну актуальну інформацію. Когнітивний злам, який несе ворог, містить три складові, які можна назвати "3D": дезорієнтація: люди втрачають впевненість у своїх цінностях; деморалізація: люди стають абсолютно байдужими своїх цінностей ("пофігізм"); дестабілізація: люди несвідомо руйнують своє середовище на користь зловмисника через неправильні рішення.

Для того, щоб наш розум створив імунітет проти когнітивного зламу, який є основою гібридних впливів, потрібна "академічна вакцина" - критичне мислення та аналітичні навички для розв'язання проблем.

**4. Перешкоди на шляху розвитку наукового мислення та творчого підходу та шляхи їх подолання**

Розвиток наукового мислення та творчого підходу може стикатися з різними перешкодами.

Проаналізуємо деякі з них і шляхи їх подолання:

1) Брак мотивації: студенти можуть втратити мотивацію через низьку цікавість до предмету або відчуття безперспективності. Шлях подолання: стимулююче навчання, впровадження цікавих дослідницьких проектів, надання можливостей для самостійної роботи та виявлення власних інтересів.

2) Обмежений доступ до ресурсів: недостатність доступу до літератури, лабораторного обладнання чи програмного забезпечення може ускладнити наукові дослідження. Шлях подолання: пошук альтернативних джерел інформації, співпраця з іншими установами, використання відкритих джерел інформації.

3) Недостатня підтримка та менторство: відсутність належної підтримки від наукових керівників або викладачів може сповільнити розвиток наукового мислення. Шлях подолання: активний пошук менторів, співпраця з колегами, участь у наукових гуртках та семінарах.

4) Страх перед провалом: боязнь невдачі або критики може затормозити творчий процес та знизити самовпевнення. Шлях подолання: розвиток психологічної стійкості, відкрите спілкування про помилки та недоліки, підтримка від колег та наукового середовища.

5) Бюрократичні обмеження: зайва бюрократія та адміністративні обмеження можуть ускладнити ведення досліджень та впровадження новаторських ідей.

Шлях подолання: звернення до відповідних адміністративних структур для спрощення процедур, пошук альтернативних шляхів вирішення адміністративних питань. Крім того, важливо розвивати в собі дисциплінованість, терпіння та впевненість у своїх здібностях, щоб подолати будь-які перешкоди на шляху до наукового та творчого успіху.

Подолання будь-яких перешкод на шляху до наукового та творчого успіху може вимагати від вас деяких зусиль та стратегій. Деякі корисні рекомендації шодо подолання перешкод на шляху розвитку наукового мислення та творчого підходу:

1) Розвивати стійкість: Успіх у науці та творчості часто вимагає від людини стійкості. Підготуватися до викликів та невдач, намагайтеся дивитися на них як на можливості для зростання та вдосконалення.

 2) Створити сприятливе середовище: отримати підтримку від колег, друзів і родини. Важливо оточувати себе людьми, які вірять у вас і підтримують ваші цілі.

3) Розвивати навички управління часом: ефективне управління часом дозволить вам ефективніше працювати над своїми проектами і запобігти відволіканням.

4) Навчатися від невдач: кожна невдача може бути цінним досвідом. Намагатися зрозуміти причини невдачі і використовувати цей досвід для покращення своїх підходів у майбутньому.

5) Стимулювати творчість: Займайтися різноманітними видами творчої діяльності, що допоможе розвивати вашу творчість та інноваційність.

6) Встановити чіткі цілі і плани дій: сформулювати конкретні цілі і розробити план дій для їх досягнення. Це допоможе вам триматися фокусовано і направлено на досягнення успіху.

7) Не боятися ризикувати: іноді для досягнення великих результатів потрібно ризикувати. Намагатися крокувати за межі своєї зони комфорту та експериментувати з новими ідеями і підходами.

8) Продовжувати навчатися: Бути готовими постійно вдосконалювати свої знання і навички через постійне навчання та саморозвиток.

Важливо залишатися відкритим до нових можливостей і не зупинятися на досягнутому. Шлях до наукового та творчого успіху може бути складним, але з відповідними підходами та наполегливістю він обов'язково буде досягнутий.

**5.Вплив міждисциплінарного підходу на розвиток наукового мислення та пошук новаторських рішень у наукових дослідженнях**

Міждисциплінарний підхід має значний вплив на розвиток наукового мислення та пошук новаторських рішень у наукових дослідженнях. Він полягає в використанні знань, методів та підходів з різних наукових галузей для вирішення складних проблем.

Проаналізуємо деякі способи, завдяки яким міждисциплінарний підхід впливає на розвиток наукового мислення та пошук новаторських рішень.

 Міждисциплінарний підхід допомагає науковцям ознайомитися з різноманітними підходами, теоріями та методиками, що використовуються в інших галузях. Це розширює їхні горизонти та стимулює нові ідеї. Коли науковці з різних галузей об'єднують свої знання, це може призвести до створення нових підходів та методик, які не були б можливими в межах однієї дисципліни.

Міждисциплінарний підхід допомагає дивитися на проблему з різних точок зору, що може привести до нових інсайтів та зрозуміння її більш повно. Працюючи з науковцями з різних галузей, дослідники стикаються з новими ідеями та підходами, що сприяє розвитку їхньої креативності. Спілкування з колегами з інших дисциплін вимагає від науковців розвитку комунікаційних навичок, що є важливим аспектом роботи в міждисциплінарних командах.

Міждисциплінарний підхід дозволяє розглядати проблеми з різних точок зору та шукати нетрадиційні рішення, які можуть бути більш ефективними або ніжними. У цілому, міждисциплінарний підхід стимулює розвиток наукового мислення та сприяє виникненню новаторських рішень шляхом об'єднання знань та підходів з різних галузей.

Отже, міждисциплінарний підхід - це методологічний підхід у науці, освіті та дослідженнях, який передбачає співпрацю та інтеграцію знань, методів та підходів з різних дисциплін для розв'язання складних проблем. У міждисциплінарному підході вчені, дослідники та фахівці з різних галузей спільно працюють для отримання глибшого розуміння проблеми або для розробки інноваційних рішень.

Міждисциплінарний підхід передбачає перетин границь між традиційними дисциплінами та поєднання різних підходів для досягнення цілей, які можуть бути складними для досягнення з використанням лише одного наукового напрямку. Цей підхід може бути особливо корисним у вирішенні сучасних складних проблем, які часто вимагають комбінації знань з різних галузей.

Міждисциплінарний підхід передбачає не лише просте поєднання знань з різних дисциплін, але й їх інтеграцію та взаємодію для розробки нових ідей, концепцій і рішень. Він може включати у себе різноманітні методи, такі як аналіз даних, моделювання, експерименти, історичні дослідження, соціологічні аналізи та багато інших.

Основні переваги міждисциплінарного підходу включають:

1) Глибше розуміння складних проблем: шляхом об'єднання різних підходів та перспектив можна отримати більш повне розуміння проблеми.

2) Стимулювання інновацій: різні дисципліни можуть вносити свої унікальні ідеї та методи, що сприяє виникненню нових інновацій та вирішенню проблем.

3) Забезпечення комплексного підходу: міждисциплінарний підхід дозволяє розглядати проблеми з різних ракурсів і використовувати різні інструменти для їх вирішення.

4) Підвищення ефективності досліджень: об'єднання різних експертних знань дозволяє збільшити швидкість та ефективність розв'язання проблем.

Міждисциплінарний підхід - це методологічний підхід у науці, освіті та дослідженнях, який передбачає співпрацю та інтеграцію знань, методів та підходів з різних дисциплін для розв'язання складних проблем. У міждисциплінарному підході вчені, дослідники та фахівці з різних галузей спільно працюють для отримання глибшого розуміння проблеми або для розробки інноваційних рішень.

Міждисциплінарний підхід передбачає перетин границь між традиційними дисциплінами та поєднання різних підходів для досягнення цілей, які можуть бути складними для досягнення з використанням лише одного наукового напрямку. Цей підхід може бути особливо корисним у вирішенні сучасних складних проблем, які часто вимагають комбінації знань з різних галузей.

Міждисциплінарний підхід передбачає не лише просте поєднання знань з різних дисциплін, але й їх інтеграцію та взаємодію для розробки нових ідей, концепцій і рішень. Він може включати у себе різноманітні методи, такі як аналіз даних, моделювання, експерименти, історичні дослідження, соціологічні аналізи та багато інших.

Основні переваги міждисциплінарного підходу включають:

1) Глибше розуміння складних проблем: шляхом об'єднання різних підходів та перспектив можна отримати більш повне розуміння проблеми.

2) Стимулювання інновацій: різні дисципліни можуть вносити свої унікальні ідеї та методи, що сприяє виникненню нових інновацій та вирішенню проблем.

3) Забезпечення комплексного підходу: міждисциплінарний підхід дозволяє розглядати проблеми з різних ракурсів і використовувати різні інструменти для їх вирішення.

4) Підвищення ефективності досліджень: об'єднання різних експертних знань дозволяє збільшити швидкість та ефективність розв'язання проблем.

Незважаючи на переваги, міждисциплінарний підхід може стикатися з труднощами, такими як відсутність спільного розуміння між дисциплінами, труднощі у спілкуванні між експертами різних галузей та інші. Але, незважаючи на це, він залишається важливим інструментом для вирішення сучасних складних проблем у науці, технології, мистецтві та інших галузях.

**Питання для самоконтролю**

1. Чи здатні ви виявляти та формулювати наукові проблеми?
2. Які стратегії ви використовуєте для аналізу наукових даних та інформації?
3. Як ви оцінюєте достовірність джерел та інформації, яку використовуєте в своїх дослідженнях?
4. Чи здатні ви генерувати нові ідеї та гіпотези для вирішення наукових проблем?
5. Які методи ви використовуєте для тестування гіпотез та перевірки їх наукової обґрунтованості?
6. Які креативні підходи ви використовуєте для пошуку альтернативних рішень наукових проблем?
7. Чи маєте ви досвід у роботі зі складними науковими моделями або інструментами?
8. Як ви реагуєте на невизначеність та непередбачуваність у наукових дослідженнях?
9. Як ви працюєте з великими обсягами інформації та даних, щоб зробити висновки?
10. Чи володієте ви навичками комунікації та публічного виступу для передачі результатів своїх досліджень?

**Навчальні завдання**

1. Сформулюйте ідею дослідження на основі актуальної проблеми вашої області та розробіть дизайн дослідження, включаючи методи, збір даних і аналіз.

1. Виберіть складну проблему та спробуйте знайти незвичайні, нетрадиційні рішення для її вирішення.
2. Розгляньте контроверсійну тему вашої області та розробіть аргументовану позицію з урахуванням різних точок зору.
3. Виберіть три або більше статей з різних авторів і спробуйте синтезувати їх ідеї в одну узагальнену концепцію або теорію.
4. Розробіть концептуальну модель для пояснення складної явища у вашій області досліджень.
5. Оцініть методологічний підхід іншого наукового дослідження та запропонуйте можливі альтернативи або додаткові експерименти для підтвердження результатів.
6. Розробіть ідею інноваційного проекту або продукту, який вирішує певну проблему в вашій області.
7. Поставте перед собою певну проблему і генеруйте різні сценарії вирішення, починаючи з "що, якщо" та досліджуйте їх наукову обґрунтованість та ефективність.
8. Підготуйте коротку презентацію або відео, де ви представите ваші дослідження або ідеї з використанням наукових доказів та логіки.

**Одноразові запитання ( «Так» чи «Ні»)**

1. Чи можна вирішити всі наукові проблеми одним методом?
2. Чи може кожен мати науковий підхід до вирішення проблем?
3. Чи може креативність сприяти науковому дослідженню?
4. Чи завжди єдине правильне рішення в науці?
5. Чи можуть наукові дослідження мати негативні наслідки?
6. Чи може випадковість сприяти виявленню нових наукових знань?
7. Чи є наукове мислення обмеженим рамками попередніх досліджень?
8. Чи може культурний контекст впливати на науковий процес?
9. Чи можуть етичні міркування заважати науковим дослідженням?
10. Чи може науковий прогрес призвести до екологічних проблем?

**Тести для самооцінювання знань**

*1. Який етап наукового методу передбачає збір і аналіз даних?*

A) Формулювання гіпотези

B) Запланування дослідження

C) Експеримент

D) Аналіз результатів

*2. Що робить гіпотезу науковою?*

A) Вона є правильним висновком

B) Вона має бути перевірена експериментально

C) Вона є дедукцією з існуючих знань

D) Вона має бути складною та складно перевіряється

*3. Яка основна мета наукового методу?*

A) Підтвердження передбачень

B) Встановлення фактів

C) Розв'язання всіх проблем

D) Розвиток нових теорій

*4.Що означає аргумент з аналогією?*

A) Порівняння двох різних речей

B) Використання подібності для підтримки висновку

C) Проведення контраргументів

D) Опис реальних подій

5.*Яка характеристика найбільш характерна для креативних людей?*

A) Відсутність стресу

B) Відчуття новизни

C) Консервативні погляди

D) Відсутність імпульсивних дій

1. *Що таке "метод проб та помилок" у контексті креативності?*

A) Поступове вдосконалення ідеї через спробу та помилку

B) Резонансна співпраця

C) Використання інтуїції для вирішення проблем

D) Відхилення усіх стандартних рішень

1. *Яка роль середовища у розвитку креативності?*

A) Воно є єдиним фактором, що впливає на креативність

B) Воно може стимулювати або стримувати креативність

C) Воно має мінімальний вплив на креативність

D) Воно не має значення для креативних особистостей

1. *Що таке "комбінаторика" у контексті креативності?*

A) Підхід до розв'язання проблем шляхом комбінування різних ідей або елементів

B) Використання складних математичних формул

C) Система логічних висновків

D) Створення умовно-графічних моделей

1. *Які поняття співвідносяться з науковою етикою?*

A) Чесність, правдивість, відкритість

B) Конкуренція, секретність, анонімність

C) Вплив, контроль, суворість

D) Популярність, висока заробітна плата, відомість

1. *Що таке "конфлікт інтересів" у науковій діяльності?*

A) Ситуація, коли інтереси науковця вступають у протиріччя з вимогами етики

B) Прихована підтримка досліджень

C) Наукова суперечка між колегами

D) Відсутність конфліктів у науковій спільноті

**Практичні завдання**

1. Сформулюйте гіпотезу про яку-небудь явище і здійсніть експеримент для перевірки цієї гіпотези.

1. Оберіть наукову статтю і проведіть аналіз її методів, результатів та висновків.
2. Сплануйте дослідження з обраної вами теми, включаючи визначення проблеми, постановку гіпотези та розробку методології.
3. Розробіть концептуальну модель для пояснення якого-небудь складного явища або процесу.
4. Отримайте доступ до набору даних та проведіть їх аналіз, використовуючи статистичні методи.
5. Підготуйте та представте результати своїх досліджень у вигляді наукової статті або доповіді на конференції.
6. Поставте перед собою певну проблему та намагайтеся знайти нетрадиційні шляхи її вирішення.
7. Застосуйте науковий метод для розв'язання повсякденної проблеми або вирішення питання.
8. Дослідіть, як культурний контекст впливає на наукові дослідження у вашій області.
9. Розробіть ідею новаторського проекту або продукту, який може вирішити певну проблему або вдосконалити існуючий процес.

**ТЕМА 3. Розвиток навичок критичного мислення при оцінці наукових джерел, виявлення їхньої достовірності та значущості для дослідження.**

*Справжній розвиток науки полягає в умінні розпізнати перлини*

 *із натовпу каменів, вмінні відділити правду від помилок*

*та ретельному виборі джерел, що освітлюють шлях до знань.*

**Мета**: розглянути питання про різновиди джерел інформації в науковому середовищі та критерії достовірності наукових джерел; зясувати оцінку рівня авторитетності конкретного наукового джерела; з’ясувати критерії релевантності наукових джерел для конкретного дослідження; розкрити умови формування системного мислення як взаємозв'язків між ідеями, концепціями, фактами та даними; показати розвиток креативного мислення як здатність генерувати альтернативні ідеї, рішення та підходи до проблем

**План**

* 1. Різновиди джерел інформації в науковому середовищі. Критерії достовірності наукових джерел.
	2. Оцінка рівня авторитетності конкретного наукового джерела.
	3. Критерії релевантності наукових джерел для конкретного дослідження.
	4. Формування системного мислення як взаємозв'язків між ідеями, концепціями, фактами та даними.
	5. Розвиток креативного мислення як здатність генерувати альтернативні ідеї, рішення та підходи до проблем.

**Практичні завдання**

**Основні терміни і поняття**

*джерела інформації, інформація, наукове середовище, критерії достовірності наукових джерел, оцінка рівня авторитетності, системне мислення, креативне мислення, альтернативні ідеї, ретельний вибір джерел, критичне мислення, оцінка наукових джерел, достовірність джерел, навички критичного аналізу, значущість джерел для дослідження, критерії оцінки наукових джерел, бібліографічні бази даних, експертна оцінка джерел, підтвердження авторитетності джерел, аналіз методології дослідження, критерії вірогідності результатів досліджень, перевірка фактів та даних, систематичний огляд літератури.*

**1.Різновиди джерел інформації в науковому середовищі. Критерії достовірності наукових джерел.**

У науковому середовищі існує різноманіття джерел інформації, які допомагають дослідникам отримувати, аналізувати та інтерпретувати дані. Основні різновиди джерел інформації включають:

1) Наукові журнали: це публікації, які містять наукові статті, результати досліджень та аналізів, що проходять рецензування (перегляд експертами). Це дозволяє забезпечити високу якість і достовірність опублікованих матеріалів.

2) Наукові конференції, де вчені обмінюються результатами своїх досліджень, презентують нові ідеї та отримують зворотній зв'язок від колег.

 3) Наукові книги: вони можуть бути монографіями, збірниками досліджень або підручниками, які описують певні аспекти наукової теми або області.

4) Електронні бази даних, де можна знаходити наукові статті, книги, тези конференцій тощо.

Крім того, важливо визначити критерії достовірності наукових джерел, щоб впевнитися в їх надійності та авторитетності. Деякі з основних критеріїв включають:

1) Рецензування: якщо матеріал пройшов процес рецензування, це свідчить про те, що він був перевірений експертами у відповідній галузі.

2) Авторитет авторів: дослідження проводяться відомими вченими або у відомих наукових установах, що підвищує їхню достовірність.

3) Об'єктивність і методологія дослідження: належна методологія та об'єктивність в підході до аналізу та представлення даних також важливі.

4) Актуальність та перевіреність даних: важливо, щоб інформація була актуальною і підтверджена додатковими дослідженнями або даними.

5) Джерело інформації: де було опубліковано дослідження (науковий журнал, конференція тощо), також є важливим критерієм, оскільки деякі джерела можуть мати більшу авторитетність у порівнянні з іншими. Здійснюючи пошук і використовуючи наукові джерела, важливо бути уважним та критично оцінювати їхню достовірність та цінність для вашого дослідження чи проекту.

Оцінка достовірності та цінності джерел є важливим етапом будь-якого дослідження чи проекту. Назвемо критерії, за якими можна оцінити їхню достовірність та цінність:

1) Джерело, з якого ви отримали інформацію, має бути достовірним та авторитетним. Перевірте, чи має це джерело репутацію у вашій області дослідження.

2) Перевірте кваліфікацію та досвід автора джерела. Це допоможе вам визначити, наскільки автор компетентний у відповідній галузі.

3) Переконайтеся, що інформація є актуальною для вашого дослідження. Старі джерела можуть містити застарілу інформацію або не враховувати останні наукові розвідки.

4) Якщо можливо, перевірте, чи є посилання на інші авторитетні джерела, що підтверджують подану інформацію.

5) Оцініть, чи інформація відображена об'єктивно та чи підтверджена вона додатковими доказами.

6) Зверніть увагу на контекст, у якому була представлена інформація. Іноді той самий факт може трактуватися по-різному залежно від контексту.

7) Перевірте, чи підтримуються твердження або докази, які ви знаходите у джерелі, іншими дослідженнями чи джерелами.

8) Зверніть увагу на те, де було опубліковано джерело. Академічні журнали та видання зазвичай мають більш високі стандарти відкритості та рецензування.

9) Якщо ви працюєте з даними, перевірте, чи є можливість перевірки даних, які використовуються в джерелі, та їхньої відкритості.

10) Порівняйте інформацію з кількома джерелами, щоб отримати більш повну картину ситуації. Пам’ятати, що жодне джерело не є ідеальним, тому важливо використовувати кілька джерел та ретельно аналізувати отриману інформацію.

**2.Оцінка рівня авторитетності конкретного наукового джерела.**

Оцінка рівня авторитетності конкретного наукового джерела - це процес аналізу і оцінки довірчості, надійності та впливу цього джерела в академічному та науковому середовищі. Вона може ґрунтуватися на різних факторах:

 1) Пірсонал: важливо оцінити професійний досвід, кваліфікацію, ступінь та спеціалізацію авторів статей чи досліджень.

2) Публікаційна активність: кількість та якість публікацій, а також їх вплив у відповідних наукових журналах та конференціях.

3) Цитованість: рівень цитування статей або робіт авторів є важливим показником їх впливу та авторитетності в науковій спільноті.

4) Рецензійний процес: якість рецензійного процесу в науковому журналі або конференції також може свідчити про авторитетність джерела.

5) Імпакт-фактор: для журналів і конференцій цей показник вказує на загальний вплив їх публікацій у науковому середовищі.

6) Афіліація: приналежність до відомих та поважних наукових установ або організацій може підвищувати авторитетність джерела.

7) Об'єктивність та непристрасність: важливо враховувати, наскільки об'єктивними та непристрасними є автори у своїх дослідженнях та висновках.

 8) Підтримка спільноти: якщо дослідження чи публікації отримують підтримку та визнання від інших членів наукової спільноти, це може свідчити про їх авторитетність.

9) Методологічна ретельність: якість методології досліджень, їх адекватність та відповідність вимогам наукової області також впливають на авторитетність джерела.

10) Міжнародне визнання: якщо дослідження отримали визнання на міжнародному рівні, це може свідчити про їх високий рівень авторитетності.

11) Доступність та відкритість: чим більш відкритою та доступною є інформація, тим вище авторитетність джерела, оскільки це сприяє перевірці та повторній перевірці результатів досліджень.

 12) Професійність редакційного процесу: якість та професійність редакційного процесу наукового журналу або конференції також впливає на авторитетність видання. Оцінка рівня авторитетності джерела є важливою при побудові аргументів та доведенні наукових тез.

Ці фактори допомагають визначити рівень довірчості та впливу конкретного наукового джерела в академічному середовищі.

Оцінка рівня авторитетності конкретного наукового джерела - це процес аналізу і оцінки надійності та впливу цього джерела в академічному та науковому середовищіа може ґрунтуватися на різних факторах:

1. **Критерії релевантності наукових джерел для конкретного дослідження.**

Критерії релевантності наукових джерел можуть змінюватися залежно від конкретного дослідження та його контексту. Проте, основні критерії релевантності наукових джерел, які можна використовувати для оцінки їх відповідності конкретному дослідженню, включають такі:

1) Авторитетність автора або видання: дослідження, опубліковані в авторитетних наукових журналах або відомих виданнях, мають більшу вагу. Важливо враховувати кваліфікацію автора, його досвід у галузі та його науковий статус.

2) Актуальність: джерело має бути актуальним і відображати найновіші дослідження та знання у відповідній галузі.

 3) Об'єктивність і незалежність: важливо, щоб джерело було об'єктивним і не мало конфлікту інтересів, що може вплинути на результати дослідження.

4) Методологія дослідження: важливо оцінити, які методи були використані в дослідженні, чи вони відповідають науковим стандартам і чи вони адекватні для вирішення поставленої проблеми.

5) Попередні дослідження та посилання: дослідження, які мають підтвердження у попередніх наукових роботах та є частиною визнаного наукового дискурсу, можуть бути більш релевантними.

6) Цільова аудиторія та специфікації дослідження: дослідницьке джерело повинно відповідати специфікаціям дослідження та цільовій аудиторії. 6) Оцінка якості публікації: перед використанням джерела важливо перевірити, чи воно пройшло процес рецензування, а також оцінити його науковий рівень та достовірність.

7) Тематична відповідність: джерела повинні бути прямо пов'язані з темою дослідження. Це означає, що вони містять інформацію, яка безпосередньо стосується проблеми, яка вивчається.

9) Науковий статус: джерела повинні бути публікаціями наукового характеру, які пройшли процес експертної оцінки та публікації в наукових журналах або виданнях, що мають високий рівень відомостей в обраній галузі.

10) Достовірність джерела: джерела повинні бути авторитетними та надійними. Це може включати перевірку авторства, інституційну приналежність авторів, репутацію видавництва або журналу.

11) Підтримка аргументації: джерела повинні підтримувати аргументи та тези дослідження, надавати емпіричні дані, статистику, докази та інші докази, які підтверджують становище автора.

12) Перспективність: джерела можуть також бути цінними за своєю здатністю пропонувати нові підходи, ідеї або перспективи на досліджувану тему. Обираючи наукові джерела для свого дослідження, дослідник повинен брати до уваги ці критерії та визначати їхню відповідність конкретному контексту та цілям дослідження.

1. **Формування системного мислення як взаємозв'язків між ідеями, концепціями, фактами та даними.**

Системне мислення - це підхід до розуміння та аналізу складних систем, який зазвичай використовується для розв'язання проблем, розробки стратегій або прийняття рішень. Замість того, щоб розглядати систему як окремі частини, системне мислення розглядає систему в цілому, враховуючи взаємозв'язки та взаємовплив її складових елементів.

Основні принципи системного мислення включають усвідомлення системних властивостей (таких як зв'язки, взаємозалежності, змінність), визнання впливу контексту та здатність до розгляду системи як динамічного процесу.

Системне мисленння часто використовується для аналізу складних ситуацій, таких як управління бізнесом, стратегічне планування, екологічні проблеми, соціальні системи тощо.

Cистемне мислення також відзначається здатністю розглядати систему як частину більшої системи або як систему, вкладену в інші системи. Воно спрямоване на розуміння глибоких причин і наслідків, а не лише на обробку поверхневих симптомів проблеми. Це також включає в себе аналіз зв'язків між різними елементами системи, визначення ключових факторів, що впливають на її функціонування, та пошук оптимальних рішень, які б враховували всі аспекти системи.

Врахування багатофакторності і складності є ключовими особливостями системного підходу. Системне мислення може бути корисним і в особистому житті, допомагаючи розуміти взаємозв'язки власних дій, вирішувати проблеми та досягати поставлених цілей. Цей підхід допомагає побачити більш широку картину і забезпечує засади для ефективного розв'язання проблем у різних сферах життя.

Системне мислення складається з декількох ключових складових, які допомагають розуміти та аналізувати складні системи.

1) Усвідомлення системних властивостей означає розуміння того, що системи мають властивості, які визначають їхню поведінку. Ці властивості включають зв'язки між елементами системи, їхню взаємодію та динаміку.

2) Врахування взаємозв'язків і взаємозалежностей вимагає розглядати систему як сукупність взаємопов'язаних елементів, кожен з яких впливає на інші. Важливо розуміти, що зміна одного елемента може мати великий вплив на інші частини системи.

3) Врахування змінності і динаміки означає, що системи не стоять на місці; вони постійно розвиваються та змінюються з часом. Системне мислення включає в себе розуміння динаміки змін у системі та її можливих напрямків розвитку.

4) Аналіз структури системи включає вивчення складу системи, виявлення ключових компонентів та їх взаємодії. Аналіз структури допомагає зрозуміти, як система функціонує та як можна вплинути на її роботу.

5) Розвиток системних моделей дозволяють відобразити складність системи та взаємозв'язки між її складовими. Це допомагає в аналізі та передбаченні поведінки системи в різних умовах.

6) Здатність до багаторівневого мислення охоплює різні рівні аналізу, від окремих елементів до систем в цілому. Вміння перемикатися між різними рівнями дозволяє отримати більш повне уявлення про систему.

Ці складові допомагають підходити до складних проблем з більш глибокого та збалансованого ракурсу, що дозволяє знаходити більш ефективні рішення та стратегії.

5.**Розвиток креативного мислення як здатність генерувати альтернативні ідеї, рішення та підходи до проблем.**

Начало формы

Розвиток креативного мислення є важливою складовою системного мислення. Креативність включає у себе здатність генерувати нові ідеї, знаходити нестандартні рішення та розвивати оригінальні підходи до вирішення проблем.

У контексті системного мислення, креативне мислення може бути використане для:

1) Генерування альтернативних рішень, тому що креативне мислення допомагає створювати різні варіанти вирішення проблеми, навіть якщо здається, що ситуація має обмежені або стандартні варіанти вирішення.

2) Пошук нестандартних підходів, так як з часом для вирішення складних проблем потрібно підходити до них з різних сторін або зовсім іншим способом. Креативне мислення допомагає знаходити нові точки зору та підходи до аналізу проблеми.

3) Інновації в системі, у контексті яких креативність може стимулювати розвиток новаторських ідей та рішень, що можуть привести до покращення в системі або її частині.

4) Розширення меж системного аналізу, в основі якого креативне мислення може допомогти розглядати проблему з різних ракурсів та включати в аналіз аспекти, які можуть бути пропущені за звичайних обставин.

5) Стимулювання інноваційного мислення, націлене на те, що креативність може стимулювати створення нових ідей і концепцій, що є важливим для подальшого розвитку системи та вирішення її проблем.

Пошук інноваційних шляхів вдосконалення системи/ Креативне мислення може допомогти ідентифікувати можливості для поліпшення системи, включаючи вдосконалення процесів, оптимізацію ресурсів та забезпечення більшої ефективності та продуктивності.

Креативність допомагає системі адаптуватися до змін у середовищі, реагувати на непередбачувані обставини та швидко знаходити нові шляхи розвитку в умовах невизначеності. Креативність у системному мисленні сприяє розвитку культури інновацій, що сприяє постійному вдосконаленню та зростанню системи.

Креативне мислення допомагає поєднувати різні ідеї та концепції для створення комплексних рішень, які беруть до уваги всі аспекти проблеми або системи.

Креативне мислення сприяє розвитку гнучкості в системі, що дозволяє швидко реагувати на зміни та впроваджувати інновації для досягнення поставлених цілей. Всі ці аспекти вказують на важливість креативного мислення як частини системного підходу, оскільки воно дозволяє вирішувати складні проблеми та розвивати системи в умовах постійних змін і викликів.

Отже, креативне мислення і системне мислення взаємодоповнюються, створюючи потужний інструментарій для аналізу та розв'язання складних проблем.

**Питання для самоконтролю**

1. Як здійснити ідентифікацію джерела.
2. Як здійснити аналіз авторитетності.
3. Як здійснити оцінку методології.
4. Як перевірити джерело та точність поданих даних.
5. Як можна порівняти підходи, результати та висновки з певного джерела з іншими науковими джерелами?
6. Як здійснити оцінку методології
7. Як праналізувати очевидні недоліки або обмеження в методології.
8. Як можна перевірити дані наукового дослідження
9. Як можна дати оцінку об’єктивності наукового дослідження
10. Як проаналізувати, які конкретні методи використовуються в дослідженні і як вони були застосовані

**Навчальні завдання**

1. Запропонувати студентам прочитати наукову статтю та відповісти на питання про авторів, методологію, результати та висновки.
2. Надати студентам кілька різних наукових джерел на одну тему, попросити їх порівняти та оцінити достовірність, об'єктивність та значущість кожного джерела для дослідження.
3. Попросити студентів написати рецензію на наукову статтю, в якій вони оцінюють методологію, логіку аргументів та науковість дослідження.
4. Організувати дебати, де студенти представляють різні точки зору на наукову тему та використовують наукові джерела для підтримки своїх аргументів.
5. Запросити студентів скласти анотацію до наукової статті, в якій вони висвітлюють ключові моменти дослідження та його значення.
6. Надати студентам набір даних та попросити їх перевірити на достовірність, а також знайти можливі помилки або викривлення.
7. Дати студентам наукову задачу або сценарій, в якому вони повинні застосувати критичне мислення для розв'язання проблеми або використання наукових джерел.
8. Спонукати студентів до проведення міні-експерименту або дослідження, де вони можуть використати наукові методи для отримання та аналізу даних.
9. Подати студентам ситуації, коли наукові джерела можуть бути спростовані або викриті у маніпуляціях, спонукати їх до обговорення можливих причин та наслідків.
10. Запропонувати студентам створити презентацію наукового дослідження, в якій вони повинні критично оцінити використані джерела та представити власні висновки.

**Одноразові запитання ( «Так» чи «Ні»)**

1. Чи можна вважати всі наукові джерела однаково достовірними?
2. Чи можна визначити достовірність наукового дослідження лише за його популярністю?
3. Чи можна вважати всіх авторів наукових джерел експертами у своїй області?
4. Чи можна довіряти науковому дослідженню, якщо його методологія не розкрита?
5. Чи можна вважати кожне джерело, яке зазначається у вікіпедії, науковим?
6. Чи можна використовувати особисті блоги як наукові джерела?
7. Чи можна довіряти науковому дослідженню, якщо воно опубліковане в неоціненому журналі?
8. Чи можна використовувати статистику з не перевірених джерел?
9. Чи можна використовувати дослідження, які не мають посилань на використані джерела?
10. Чи можна довіряти науковому дослідженню, якщо воно не має підтримки від інших дослідників у цій області?

**Тести для самооцінювання знань**

1. *Чому важливо розвивати навички критичного мислення при оцінці наукових джерел?*

A) Для підвищення власної інтелектуальної розвиненості.

B) Для уникнення неправильної інтерпретації даних.

C) Для стимулювання об'єктивного мислення.

D) Для збільшення кількості джерел в дослідженні.

1. *Що включає в себе процес критичного аналізу наукових джерел?*

A) Оцінка достовірності та об'єктивності.

B) Аналіз зв'язків між ідеями та концепціями.

C) Визначення популярності дослідження.

D) Порівняння з особистим досвідом.

1. *Які критерії можна використовувати для оцінки достовірності наукових джерел?*

A) Рейтинг журналу, де опубліковано дослідження.

B) Кількість посилань на джерело у інших наукових статтях.

C) Досвідність автора у даній галузі.

D) Увага до деталей у дослідженні.

1. *Чому важливо звертати увагу на авторську кваліфікацію при оцінці наукових джерел?*

A) Щоб визначити, чи відповідає автор професійним стандартам.

B) Щоб визначити об'єктивність автора.

C) Щоб визначити популярність автора в науковому середовищі.

D) Щоб визначити здатність автора до креативного мислення.

1. *Які показники можуть свідчити про об'єктивність наукового дослідження?*

A) Приховані інтереси авторів.

B) Використання кількох методів аналізу даних.

C) Включення висновків, які суперечать гіпотезі.

D) Опублікування результатів у виданні з високим імпакт-фактором.

*6. Чому потрібно перевіряти джерела та точність даних, які вони надають?*

A) Щоб переконатися в коректності авторів.

B) Щоб уникнути розповсюдження недостовірної інформації.

C) Щоб підвищити популярність власного дослідження.

D) Щоб забезпечити статистичну точність у дослідженні.

*7.Чи можна довіряти науковим дослідженням, які не пройшли процес рецензування?*

A) Якщо вони опубліковані в популярних журналах.

B) Якщо їх проводили відомі вчені.

C) Рецензування є важливим етапом перевірки наукової достовірності.

D) Такі дослідження можуть містити помилки або недоліки.

*8.Чому необхідно порівнювати та перевіряти інформацію з різних наукових джерел?*

A) Для підвищення кількості джерел у дослідженні.

B) Для виявлення розбіжностей та переконливого аналізу.

C) Для забезпечення різноманітності використаних джерел.

D) Для виявлення популярних та непопулярних думок.

*9.Чому не слід покладатися лише на одне джерело інформації у своєму дослідженні?*

A) Так можна зекономити час на дослідження.

B) Одне джерело може містити приховані біаси або помилки.

C) Таке дослідження може стати популярним завдяки єдиності підходу.

D) Наукові дослідження рідко суперечать одне одному.

*10. Чому важливо аналізувати можливі приховані інтереси або пристрасті авторів наукових джерел?*

A) Щоб визначити, чи вони мають досвід у даній галузі.

B) Щоб встановити об'єктивність авторів у їхній роботі.

C) Щоб зрозуміти, як це може вплинути на представлену інформацію.

D) Щоб з'ясувати, чи є автори відомими фахівцями у своїй області.

**Практичні завдання**

1. Провести аналіз наукової статті щодо достовірності та її значущості для сучасних умов господарювання.

2. Написати рецензію на наукову статтю та оцінити методологію.

3. Організувати дебати, в яких студенти будуть представляти різні погляди на питання з обраної теми.

4. Проаналізувати кілька наукових джерел, як визначають джерела та оцінити їхню об'єктивність та значущість.

5. Надати студентам можливість підготувати презентації на тему свого дослідження.

1. Підготувати невелике дослідження або експеримент, під час якого студенти зможуть застосувати наукові методи для збору та аналізу даних.
2. Надати студентам набір різноманітних інформаційних джерел з певної теми та оцінити достовірність.
3. Підготувати аналітичний звіт з певної наукової теми та сформувати власні висновки.
4. Обговорити етичні стандарти, які стосуються наукових досліджень, та висловити свої погляди та аргументи з точки зору критичного мислення.
5. Проаналізувати кодекс академічної доброчесності.

**ТЕМА 4. Використання інформаційних ресурсів та баз даних для підтримки наукових досліджень**

*Інформація - це сила лише в руках тих, хто вміє її знаходити, аналізувати та використовувати на користь науки та суспільства.*

**Мета**: розглянути питання про важливість доступу до інформаційних ресурсів у наукових дослідженнях; розкрити роль інформаційних ресурсів у підтримці ефективності та точності наукових досліджень; визначити, що означяає організація та управління інформаційними ресурсами для підтримки наукових досліджень; з’ясувати використання баз даних для збору, аналізу та інтерпретації даних у наукових дослідженнях; проаналізувати сучасні тенденції та інновації в області використання інформаційних ресурсів та баз даних у наукових дослідженнях.

**План**

1. Важливість доступу до інформаційних ресурсів у наукових дослідженнях.

1. Роль інформаційних ресурсів у підтримці ефективності та точності наукових досліджень.
2. Організація та управління інформаційними ресурсами для підтримки наукових досліджень.
3. Використання баз даних для збору, аналізу та інтерпретації даних у наукових дослідженнях.
4. Сучасні тенденції та інновації в області використання інформаційних ресурсів та баз даних у наукових дослідженнях.

**Практичні завдання**

***Основні терміни і поняття***

*інформаційні ресурси, наукові досліження, ефективність наукових досліджень, управління інформаційними ресурсами, бази даних, збір, аналіз та інтерпретація даних, інновації, сучасні тенденції, Інформаційні ресурси, інформаційний пошук, електронні ресурси, наукова інформація, доступ до інформації, метадані, онлайн бібліотеки, академічні бази даних, пошукові системи для наукових робіт, віртуальні наукові ресурси, доступ до наукових журналів та статей, електронні каталоги, міжнародні наукові бази даних.*

1. **Важливість доступу до інформаційних ресурсів у наукових дослідженнях.**

Доступ до інформаційних ресурсів має величезне значення у наукових дослідженнях з різних причин. Інформаційні ресурси надають доступ до актуальних даних, публікацій, наукових журналів та інших джерел, що допомагає дослідникам розвивати та вдосконалювати свої ідеї, перевіряти гіпотези та виконувати аналіз даних.

Доступ до широкого спектру інформаційних ресурсів дозволяє дослідникам збирати великі обсяги даних, аналізувати різноманітні джерела інформації та проводити більш об'єктивні та комплексні дослідження. Доступ до наукових публікацій та інших джерел інформації дозволяє дослідникам бути в курсі останніх досягнень у своїй галузі, а також обмінюватися ідеями та знаннями з колегами з усього світу.

Доступ до вихідних даних та методологій досліджень дозволяє іншим дослідникам перевіряти результати, а також повторювати або розширювати дослідження, що сприяє підтвердженню наукових висновків та забезпечує надійність результатів. Інформаційні ресурси дозволяють дослідникам вести моніторинг ринку, аналізувати конкурентні преференції та виконувати оцінку технологічного потенціалу, що сприяє розробці та впровадженню інновацій. Загалом, доступ до інформаційних ресурсів є критичним для успішного проведення наукових досліджень, сприяючи розвитку знань, підвищенню якості досліджень та сприяючи науковому прогресу.

Доступ до інформаційних ресурсів у наукових дослідженнях - це можливість використовувати різноманітні джерела інформації, такі як наукові журнали, бази даних, бібліотеки, архіви, інтернет-ресурси тощо, для здійснення досліджень, аналізу даних, роботи з літературою, пошуку відповідей на наукові питання тощо.

Це дозволяє дослідникам отримувати доступ до актуальної інформації у своїй області, ознайомлюватися з результатами попередніх досліджень, аналізувати та інтерпретувати дані, що дозволяє їм розробляти нові теорії, тести, експерименти та публікувати свої власні результати. Доступ до інформаційних ресурсів також допомагає дослідникам вести літературний огляд, перевіряти гіпотези, робити методологічні розробки та підтверджувати наукові висновки. Безперечно, це відіграє ключову роль у розвитку наукового знання, збільшенні його обсягу та покращенні якості наукових досліджень.

Доступ до інформаційних ресурсів у наукових дослідженнях також є важливим для підтримки наукового спілкування та обміну знаннями. Дослідники можуть використовувати ці ресурси для спілкування з колегами, обговорення результатів досліджень, обміну ідеями та співпраці над спільними проектами.

Крім того, доступ до інформаційних ресурсів у наукових дослідженнях сприяє розробці нових методів та технологій, впровадженню інновацій та розвитку нових галузей знань. Він дозволяє дослідникам бути в курсі останніх тенденцій та досягнень у своїй галузі, що сприяє зростанню наукового потенціалу та підвищенню конкурентоспроможності.

Доступ до інформаційних ресурсів в наукових дослідженнях є основою для успішного виконання наукових проєктів, стимулює науковий прогрес і сприяє досягненню нових відкриттів та інновацій.

**2.Роль інформаційних ресурсів у підтримці ефективності та точності наукових досліджень.**

Інформаційні ресурси грають важливу роль у підтримці ефективності та точності наукових досліджень з кількох ключових причин. Інформаційні ресурси, такі як наукові бази даних та журнали, надають дослідникам доступ до останніх даних, публікацій та результатів попередніх досліджень.

Це допомагає забезпечити, що дослідження буде ґрунтуватися на найновіших і найбільш достовірних даних.

Доступ до наукових статей та інших джерел літератури допомагає дослідникам проводити літературний огляд, перевіряти гіпотези, знаходити попередні дослідження на тему та аналізувати їх результати для підтримки своїх дослідницьких зусиль. З використанням різноманітних джерел інформації дослідники можуть забезпечити більш об'єктивний погляд на проблему або питання дослідження.

Це допомагає уникнути спотворень та приймати більш обґрунтовані та точні висновки. Інформаційні ресурси можуть включати в себе методичні матеріали, стандарти досліджень та кращі практики, що сприяють правильному проведенню експериментів та аналізу даних, що забезпечує точність результатів.

Доступ до вихідних даних та методологій досліджень дозволяє іншим дослідникам перевіряти результати, а також повторювати або розширювати дослідження. Це сприяє перевірці та підтвердженню отриманих результатів та забезпечує більшу точність дослідження.

Отже, інформаційні ресурси є необхідним елементом для забезпечення ефективності та точності наукових досліджень, сприяючи збільшенню обсягу знань, покращенню якості досліджень та сприяючи науковому прогресу.

Так, інформаційні ресурси є критично важливим елементом для забезпечення ефективності та точності наукових досліджень. Інформаційні ресурси є необхідними для наукового прогресу.

Інформаційні ресурси, такі як бази даних, журнали, електронні книги тощо, забезпечують дослідникам доступ до останніх даних та результатів досліджень в їхній галузі. За допомогою сучасних інформаційних ресурсів дослідники можуть аналізувати великі обсяги даних та використовувати їх для виявлення зв'язків та закономірностей, що сприяє покращенню якості досліджень.

Інформаційні ресурси також дозволяють дослідникам обмінюватися даними, ідеями та результатами досліджень як на локальному, так і на глобальному рівні, що сприяє співпраці та взаємодії між науковою спільнотою. Загалом, інформаційні ресурси грають ключову роль у підтримці наукового прогресу, забезпечуючи дослідникам необхідну інформацію та інструменти для ефективного проведення досліджень.

В контексті методології наукових досліджень інформаційні ресурси відіграють невід'ємну роль у всіх етапах дослідження, починаючи від постановки проблеми до аналізу результатів та публікації.

1) Пошук літератури та попередній аналіз: перш ніж розпочати нове дослідження, дослідники зазвичай здійснюють пошук літератури для ознайомлення з попередніми дослідженнями в обраній галузі. Інформаційні ресурси, такі як наукові бази даних та електронні бібліотеки, допомагають знайти відповідні статті, книги та інші джерела для оцінки наявного знання та визначення прогалин у дослідженні.

2) Збір даних: інформаційні ресурси можуть бути використані для збору різноманітних даних, включаючи статистичні дані, результати попередніх досліджень, анкети, інтерв'ю та інше. 2) Аналіз та обробка даних: інформаційні ресурси надають інструменти для аналізу та обробки даних, такі як програми для статистичного аналізу, інструменти для візуалізації даних та інше.

3) Доступ до методологічних підходів: інформаційні ресурси можуть також містити матеріали про різні методологічні підходи, що допомагають дослідникам визначити найбільш підходящі методи для їхніх конкретних досліджень.

4) Публікація та дифузія результатів: інформаційні ресурси, такі як наукові журнали та конференції, дозволяють дослідникам опублікувати свої результати та поділитися ними з науковою спільнотою.

Отже, інформаційні ресурси є необхідним елементом методології наукових досліджень, які допомагають дослідникам здійснювати якісні та ефективні дослідження.

**3. Організація та управління інформаційними ресурсами для підтримки наукових досліджень.**

Організація та управління інформаційними ресурсами для підтримки наукових досліджень є ключовою складовою для забезпечення успішності наукових проєктів.

Проаналізуємо кілька важливих аспектів, які слід враховувати:

1) Збір інформації включає в себе пошук наукових публікацій, даних, статистики, а також інших ресурсів, які можуть бути корисними для конкретного дослідження. Зазвичай ця інформація збирається з академічних баз даних, наукових журналів, архівів тощо.

2) Один з важливих аспектів - це ефективна організація зібраної інформації. Це може включати створення баз даних, сортування інформації за темами, ключовими словами, авторами тощо. Розробка систем класифікації і індексації може значно полегшити доступ до потрібної інформації.

3) Належне зберігання даних та інформації - це важливий аспект управління науковими дослідженнями. Зазвичай це включає в себе використання електронних систем зберігання даних, які забезпечують безпеку та зручний доступ до інформації для дослідників.

4) Доступ до інформації є важливим для забезпечення того, що дослідники мають доступ до необхідної інформації. Це може включати не лише фізичний доступ до даних, але й розробку систем віддаленого доступу через мережу Інтернет.

5) Аналіз інформації є важливою частиною управління інформаційними ресурсами, що включає можливість аналізу даних та інформації для отримання нових знань і висновків. Це може включати в себе застосування аналітичних інструментів та методів обробки даних.

6) Забезпечення безпеки інформації, оскільки наукові дослідження часто містять конфіденційну інформацію, то важливо забезпечити захист цієї інформації від несанкціонованого доступу або втрати.

7) Управління інформаційними ресурсами також може включати сприяння спільній роботі та співпраці між дослідниками шляхом створення спільних платформ та інструментів для обміну інформацією та співпраці над дослідженнями.

Усі ці аспекти вимагають ретельного планування, використання відповідних інструментів та технологій, а також координації зусиль всіх учасників наукового процесу. Організація та управління інформаційними ресурсами для підтримки наукових досліджень є критично важливими завданнями в сучасному науковому середовищі.

Це стосується не лише збору та зберігання інформації, але й її аналізу, обробки та розповсюдження з метою підтримки наукових досліджень та розвитку наукових знань.

В контексті методології наукових досліджень інформаційні ресурси використовуються для:

1) Пошуку літератури та публікацій: дослідники повинні мати доступ до наукових статей, книг, конференційних матеріалів та інших джерел, щоб здійснювати обгрунтований аналіз і формувати основи для своїх досліджень.

2) Систематизації інформації: інформаційні ресурси допомагають організувати зібрані дані та інформацію відповідно до потреб дослідження. Це може включати створення баз даних, класифікацію інформації та розробку інструментів для аналізу даних.

3) Аналізу даних: інформаційні ресурси, такі як програмні засоби для аналізу даних, статистичні пакети та інші інструменти, допомагають дослідникам виявляти закономірності, робити висновки та формулювати наукові гіпотези на основі зібраних даних.

4) Спільної роботи та обміну знаннями: інформаційні ресурси можуть бути використані для спільної роботи дослідників, обміну даними та знаннями між різними науковими групами та інституціями.

5) Візуалізації результатів: інформаційні технології дозволяють створювати візуальні моделі, графіки та інші інтерактивні інструменти для представлення результатів досліджень у зрозумілій формі. Управління інформаційними ресурсами для підтримки наукових досліджень передбачає впровадження ефективних стратегій збору, зберігання, обробки та доступу до інформації, а також забезпечення її конфіденційності та безпеки.

Для досягнення цих цілей важливо використовувати сучасні технології та інформаційні системи, а також розробляти політики управління даними та інформацією відповідно до вимог наукових стандартів та етики.

4.**Використання баз даних для збору, аналізу та інтерпретації даних у наукових дослідженнях.**

Використання баз даних є невід'ємною частиною наукових досліджень у багатьох галузях. Бази даних надають зручний та структурований спосіб зберігання великого обсягу даних, що використовуються дослідниками.

Виокремимо способи, завдяки яким бази даних можуть бути використані у наукових дослідженнях:

1) Збір даних: бази даних можуть використовуватися для зберігання різних типів даних, таких як текстові дані, числові дані, графічні дані тощо. Це може бути інформація про експерименти, результати опитувань, медичні записи, географічні дані та інше.

2) Аналіз даних: бази даних можуть бути використані для виконання різноманітних аналітичних операцій над даними, таких як статистичний аналіз, звітність, пошук шаблонів, кластерний аналіз тощо. Це дозволяє дослідникам виявляти закономірності, залежності та тренди в даних.

3) Інтерпретація результатів: бази даних допомагають дослідникам організувати та інтерпретувати результати своїх досліджень. Вони можуть використовувати функції запитів та фільтрації, щоб аналізувати даний аспект дослідження та робити висновки на основі цих результатів.

 4) Спільна робота та обмін даними: бази даних можуть бути використані для спільної роботи дослідників, коли вони можуть ділитися доступом до одних і тих самих даних. Це дозволяє більш ефективно працювати в команді та спільно аналізувати дані.

5) Забезпечення достовірності даних: бази даних можуть бути організовані таким чином, щоб забезпечити достовірність та цілісність даних. За допомогою механізмів контролю доступу та резервного копіювання можна забезпечити захист даних від втрати або несанкціонованого доступу.

 У цілому, використання баз даних в наукових дослідженнях допомагає дослідникам збирати, організовувати, аналізувати та інтерпретувати дані з більшою ефективністю, що сприяє розвитку наукового знання та виявленню нових відкриттів.

Використання баз даних у наукових дослідженнях є надзвичайно важливим для збору, аналізу та інтерпретації даних. В контексті методології наукових досліджень можуть бути викорсиатні настпуним чином.

Бази даних дозволяють дослідникам збирати великі обсяги даних з різних джерел, включаючи опитування, спостереження, експерименти та інші джерела. Бази даних допомагають налагоджувати структуру даних, роблячи їх легко зрозумілими та доступними для аналізу.

Дослідники можуть організовувати дані за темами, категоріями або іншими параметрами для подальшого вивчення. Бази даних надають інструменти для виконання різноманітних аналітичних операцій, таких як статистичний аналіз, кореляційний аналіз, кластерний аналіз та інші методи.

Це дозволяє дослідникам отримувати нові уявлення та висновки зі зібраних даних. Бази даних можуть бути використані для створення візуальних зображень даних, таких як графіки, діаграми та картографічні представлення.

Це допомагає дослідникам краще розуміти зв'язки та шаблони в даних. За допомогою баз даних дослідники можуть шукати залежності та взаємозв'язки між різними змінними, що допомагає їм розкривати нові знання та розуміння в обраній області.

Використання баз даних дозволяє дослідникам зберігати, документувати та надійно організовувати дані, що дозволяє іншим дослідникам повторити дослідження та перевірити його результати. Узагальнюючи, бази даних відіграють важливу роль у всіх етапах наукових досліджень, починаючи від збору даних і закінчуючи аналізом та інтерпретацією, і є невід'ємною складовою частиною методології наукових досліджень.

Крім цього, важливо враховувати деякі конкретні переваги використання баз даних у контексті наукових досліджень: Бази даних дозволяють збирати великі обсяги даних та ефективно їх обробляти, зменшуючи ризик помилок та забезпечуючи високу точність результатів.

За допомогою баз даних можна систематизувати та класифікувати дані згідно з встановленими критеріями, що полегшує їх подальший аналіз. Бази даних надають можливість швидкого доступу до інформації та використання різних інструментів для пошуку та фільтрації даних. Бази даних можуть бути легко розширені та модифіковані для включення нових даних або зміни структури даних відповідно до потреб дослідження.

Використання баз даних дозволяє зберігати всі дані, пов'язані з дослідженням, в одному централізованому місці, що полегшує їх керування та забезпечує їх консистентність. Отже, бази даних відіграють важливу роль у наукових дослідженнях, допомагаючи дослідникам збирати, аналізувати та інтерпретувати дані з більшою ефективністю та точністю.

5.**Сучасні тенденції та інновації в області використання інформаційних ресурсів та баз даних у наукових дослідженнях.**

Проаналізуємо сучасні тенденції та інновації в області використання інформаційних ресурсів та баз даних у наукових дослідженнях:

1) З великим зростанням обсягів даних дослідники шукають ефективні способи їх обробки та аналізу. Технології Big Data дозволяють використовувати розподілені системи та паралельні обчислення для роботи з великими обсягами даних, що дає змогу дослідникам виділяти нові зв'язки та закономірності.

2) Машинне навчання та штучний інтелект: машинне навчання та інші методи штучного інтелекту стають все більш популярними для аналізу даних у наукових дослідженнях. Вони дозволяють автоматизувати процеси аналізу даних, виявляти складні залежності та прогнозувати результати досліджень на основі історичних даних.

3) З'єднання різноманітних пристроїв та сенсорів через Інтернет розширює можливості для збору даних у наукових дослідженнях. Велика кількість даних, які можна зібрати з IoT-пристроїв, дозволяє дослідникам проводити більш детальні та точні дослідження.

4) Технології обробки природної мови дозволяють аналізувати та інтерпретувати текстові дані, такі як наукові статті, соціальні медіа та інші джерела інформації. Це допомагає дослідникам швидше знаходити та аналізувати важливу інформацію.

 5) Використання хмарних рішень дозволяє дослідникам зберігати, обробляти та аналізувати дані в реальному часі без необхідності великих інвестицій у власне обладнання та інфраструктуру. 6) Децентралізовані бази даних та технології блокчейну надають можливості для забезпечення безпеки та достовірності даних у наукових дослідженнях, особливо в галузі медицини та фінансів.

7) Спільні наукові ініціативи сприяють створенню спільних баз даних та платформ для обміну даними між дослідниками. Це сприяє розвитку колективних досліджень, дозволяючи вченим використовувати широкий спектр даних та методів аналізу.

8) З великими обсягами даних та розвитком технологій аналізу зростає значення питань етики та захисту приватності. Дослідники активно розробляють та вдосконалюють методи та стандарти забезпечення конфіденційності та безпеки даних у наукових дослідженнях.

9) Інтердисциплінарність та поєднання даних з різних джерел: Сучасні дослідження часто потребують поєднання даних з різних галузей знань. Інтердисциплінарність стає ключовим напрямком, що вимагає розробки інноваційних методів обробки та аналізу даних для виявлення нових зв'язків та закономірностей.

10) Розвиток інтерактивних інструментів та візуалізацій даних допомагає дослідникам легше спілкуватися з даними та отримувати нові уявлення з їх допомогою. Вони сприяють розумінню складних взаємозв'язків та використанню даних для прийняття рішень.

11) Зстосування технологій обробки даних в реальному часі дозволяє дослідникам виявляти тренди та зміни миттєво, що дозволяє реагувати на них швидко та ефективно.

12) В основі графічних баз даних лежить модель даних, що базується на графах. Вони дозволяють краще розуміти складні взаємозв'язки між об'єктами в досліджуваній області та використовувати цю інформацію для отримання нових знань.

 Ці тенденції та інновації в області використання інформаційних ресурсів та баз даних у наукових дослідженнях спрямовані на покращення якості та ефективності досліджень, а також на розширення можливостей використання наукових даних у різних сферах життя. Сучасні тенденції та інновації використання інформаційних ресурсів та баз даних у наукових дослідженнях спрямовані на забезпечення більшої ефективності, точності та доступності даних для дослідників у різних галузях.

**Питання для самоконтролю**

1. Яка роль інформаційних ресурсів у наукових дослідженнях?
2. Які переваги забезпечує доступ до широкого спектру інформаційних ресурсів у проведенні наукових досліджень?
3. Як можна оптимізувати організацію і управління інформаційними ресурсами для підтримки наукових досліджень?
4. Які можливості надає використання баз даних для збору, аналізу та інтерпретації даних у наукових дослідженнях?
5. Які тенденції і новітні інновації в галузі використання інформаційних ресурсів та баз даних спостерігаються у наукових дослідженнях?
6. Які основні критерії вибору інформаційних ресурсів для конкретного наукового дослідження?
7. Як можна визначити достовірність та актуальність інформації, що отримується з різних джерел для підтримки наукових досліджень?
8. Як використання інформаційних ресурсів та баз даних впливає на розвиток та напрямки наукових досліджень у вашій галузі?
9. Які методи та інструменти сприяють ефективному пошуку та обробці інформації для наукових досліджень?
10. Як можна забезпечити конфіденційність та безпеку даних при використанні інформаційних ресурсів та баз даних у наукових дослідженнях?

**Навчальні завдання**

1. Провести аналіз інформаційних ресурсів у певній галузі досліджень та вибрати найбільш релевантні для конкретного дослідження.

2. Створити план доступу до інформаційних ресурсів, враховуючи їхню достовірність, актуальність та доступність.

3. Провести пошук інформації за допомогою різних баз даних та інформаційних ресурсів з метою збору матеріалів для наукового дослідження.

4. Оцінити якість та надійність інформації знайденої у базах даних та інформаційних ресурсах.

5. Розробити стратегію аналізу зібраної інформації з метою її використання у науковому дослідженні.

6. Підготувати звіт або презентацію про використання інформаційних ресурсів та баз даних у проведенні наукового дослідження.

7. Виконати порівняльний аналіз різних джерел інформації з метою вибору найбільш надійних та релевантних.

8. Створити стратегію оновлення інформаційних ресурсів для підтримки триваючого наукового дослідження.

9. Організувати інформаційну базу даних для зберігання результатів досліджень та використаних джерел.

10. Вивчити етичні аспекти використання інформаційних ресурсів та баз даних у наукових дослідженнях і розробити стратегію їхнього дотримання.

**Одноразові запитання ( «Так» чи «Ні»)**
1. Чи можна використовувати інформаційні ресурси для наукових досліджень без обов'язкової перевірки їхньої достовірності?

2. Чи можна отримати доступ до баз даних для наукових досліджень без відповідного навчання та дозволу?

3. Чи може недостатній обсяг доступних інформаційних ресурсів негативно вплинути на якість наукового дослідження?

4. Чи може використання застарілої інформації з баз даних призвести до неточних результатів у науковому дослідженні?

5. Чи можуть ефективно організований доступ до інформаційних ресурсів підвищити продуктивність наукового дослідження?

6. Чи може використання неперевірених джерел інформації призвести до порушення етичних стандартів у наукових дослідженнях?

7. Чи є інформаційна безпека важливим аспектом при використанні баз даних для наукових досліджень?

8. Чи може правильно організований пошук інформації зменшити час, потрібний на підготовку наукового дослідження?

9. Чи можуть інноваційні технології полегшити доступ до інформаційних ресурсів для наукових досліджень?

10.Чи можуть відкриті доступні бази даних зробити наукові дослідження більш прозорими та доступними для широкої аудиторії?

**Тести для самооцінювання знань**

1. *Що включає в себе доступ до інформаційних ресурсів для наукових досліджень?*

A) Збір та аналіз інформації.

B) Використання без перевірки достовірності.

C) Відправка запитів на випадкових сайтах.

D) Вивчення соціальних мереж.

1. *Які критерії слід враховувати при виборі інформаційних ресурсів для наукових досліджень?*

 A) Достовірність та актуальність.

B) Кількість сторінок.

C) Кольорове оформлення.

D) Вартість доступу.

1. *Як можна оцінити якість інформації, знайденої у базах даних для наукових досліджень?*

A) Перевірка достовірності та актуальності джерел.

B) Використання будь-якої доступної інформації.

C) Відправка листів авторам публікацій.

D) Перегляд фотографій у соціальних мережах.

1. *Чому потрібно оновлювати інформаційні ресурси під час наукових досліджень*

A) Для забезпечення актуальності та достовірності даних.

B) Для створення враження професіоналізму.

C) Для зменшення кількості джерел інформації.

D) Для використання власних думок та припущень.

1. *Як може ефективно організований доступ до інформаційних ресурсів вплинути на продуктивність наукового дослідження?*

A) Зменшення часу на пошук та обробку інформації.

B) Збільшення кількості побачень сторінок в Інтернеті.

C) Застосування нових технологій у розвідці.

D) Відправка запитів безпосередньо до авторів публікацій.

1. *Чому важливо дотримуватися етичних стандартів у використанні інформаційних ресурсів для наукових досліджень?*

A) Для запобігання порушенням прав інтелектуальної власності.

B) Для забезпечення анонімності авторів.

C) Для стимулювання конфліктів між науковцями.

D) Для забезпечення більшого рейтингу в соціальних мережах.

1. *Які можливості відкритих доступних баз даних принесли у наукові дослідження?*

A) Зробили наукові дослідження більш прозорими та доступними.

B) Зменшили кількість інформаційних ресурсів.

C) Призвели до зменшення якості наукових публікацій.

D) Стимулювали корупцію серед науковців.

1. *Чому важливо забезпечувати інформаційну безпеку при використанні баз даних для наукових досліджень?*

A) Для захисту конфіденційної інформації та попередження кібератак.

B) Для сповільнення процесу наукових досліджень.

C) Для збільшення кількості кібератак на конкурентів.

D) Для стимулювання інновацій у кібербезпеці.

1. *Які переваги надає використання інноваційних технологій у доступі до інформаційних ресурсів для наукових досліджень?*

A) Полегшення доступу до великих обсягів даних.

B) Збільшення складності процесу пошуку інформації.

C) Зменшення ефективності обробки даних.

D) Збільшення кількості помилок у дослідженнях.

1. *Чому важливо мати стратегію оновлення інформаційних ресурсів під час наукових досліджень?*

A) Для забезпечення актуальності та достовірності даних.

B) Для зниження рейтингу наукових публікацій.

C) Для підвищення ризику втрати інформації.

D) Для збільшення кількості помилок у дослідженнях.

**Практичні завдання**

1. Аналіз інформаційних потреб: складіть список тем або питань, що виникають у вашій області наукових досліджень. Потім проаналізуйте, які інформаційні ресурси та бази даних можуть бути корисними для відповіді на ці питання.
2. Пошук і оцінка ресурсів: виконайте завдання по пошуку інформації за вказаними критеріями, використовуючи різні бази даних та інформаційні ресурси. Оцініть їхню достовірність та актуальність.
3. Створення плану доступу до ресурсів: розробіть план, як ви будете мати доступ до різних інформаційних ресурсів під час проведення наукового дослідження. Включіть в цей план методи пошуку, оцінки та зберігання інформації.
4. Аналіз ресурсів для конкретного дослідження: виберіть тему конкретного дослідження та проведіть аналіз доступних інформаційних ресурсів і баз даних, щоб визначити їхню відповідність вашій потребі в інформації.
5. Створення звіту з результатів: підготуйте звіт, у якому ви опишете, які інформаційні ресурси та бази даних ви використовували для підтримки наукового дослідження, і як це вплинуло на ваші результати.
6. Підготовка презентації: створіть презентацію, у якій ви покажете, які інформаційні ресурси та бази даних були використані вами та вашою групою для підтримки наукових досліджень, і як це сприяло досягненню вашої мети.
7. Організація інформаційної бази даних: створіть базу даних для зберігання результатів вашого дослідження та посилань на використані джерела інформації. Організуйте цю базу для зручного доступу та використання.
8. Пошук нових джерел інформації: визначте області, в яких вам не вистачає інформації, і проведіть додатковий пошук для знаходження нових джерел інформації, які можуть бути корисними для вашого дослідження.
9. Розробка стратегії оновлення ресурсів: розробіть стратегію регулярного оновлення інформаційних ресурсів, щоб мати доступ до найновіших даних та досліджень у вашій галузі.
10. Оцініть, наскільки ефективно ви змогли використати інформаційні ресурси та бази даних для підтримки своїх наукових досліджень, і визначте можливі шляхи для поліпшення вашої стратегії в майбутньому.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 3. ПРАКСЕОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТАМИ В КОНТЕКСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.**

**ТЕМА 5. Управління науковим проєктом: використання сучасних стратегій та впровадження найкращих практик**

*Управління науковим проєктом - це мистецтво злиття*

*винахідливості з організацією, стратегією з практикою,*

*щоб досягти великих результатів у науці та інноваціях*

**Мета**: розглянути питання про основні етапи управління науковим проектом з урахуванням сучасних стратегій та найкращих практик; розглянути інструменти та методи для ефективного планування та контролю наукового проекту з урахуванням сучасних стратегій; зясувати сутність комунікації та співпраці між учасниками наукового проекту з урахуванням найкращих практик управління; дослідити стратегії управління ризиками та забезпечення успішності наукового проєкту; проаналізувати ключові виклики та можливості, пов'язані з впровадженням сучасних стратегій та найкращих практик управління науковими проєктами.

**План**

1. Основні етапи управління науковим проєктом з урахуванням сучасних стратегій та найкращих практик
2. Інструменти та методи для ефективного планування та контролю наукового проекту з урахуванням сучасних стратегій
3. Управління даними як основний напрямок методології наукових досліджень та проєктів
4. Стратегії управління ризиками та забезпечення успішності наукового проєкту
5. Ключові виклики та можливості, пов'язані з впровадженням сучасних стратегій та найкращих практик управління науковими проектами

**Практичні завдання**

**Основні терміни і поняття**

*управління науковим проєктом, сучасні стратегії, планування наукового проєкту, контроль виконання наукового проєкту, комунікація, співпраця, виклики, моржливості, найкращі практики проєктів, проєктне управління, наукові дослідження, управління проєктами в науці, інноваційні методи управління, стратегічне планування проєктів, агільний управлінський підхід, лідерство в проєктному менеджменті, керування ризиками в наукових проектах, ефективне використання ресурсів, моніторинг та оцінка результатів, комунікація та співпраця, впровадження найкращих практик, використання інформаційних технологій у керуванні проектами, управління змінами та адаптація*

1. **Основні етапи управління науковим проєктом з урахуванням сучасних стратегій та найкращих практик**

Управління науковим проєктом є складним процесом, який включає в себе кілька етапів та вимагає врахування сучасних стратегій та найкращих практик. Надамо етапи управління науковим проєктом:

1) Планування проєкту, що включає визначення цілей та областей дослідження, складання плану роботи, розподіл завдань між учасниками проєкту.

2) Аналіз ризиків, в основі якого оцінка потенційних ризиків та розробка стратегій їх управління. Сучасні практики включають в себе використання методів аналізу ризиків, таких як SWOT-аналіз, матриця ймовірності-впливу тощо.

3) Визначення бюджету, що розкриває оцінку витрат на реалізацію проєкту та розподіл фінансових ресурсів. Важливо врахувати витрати на дослідницьке обладнання, матеріали, заробітну плату, витрати на публікації тощо.

4) Виконання проєкту, націлене на реалізацію запланованих завдань та етапів дослідження відповідно до графіка. На цьому етапі важливо забезпечити ефективний моніторинг прогресу та забезпечити комунікацію між учасниками проєкту.

5) Оцінка результатів, що включає аналіз отриманих даних та визначення відповідності результатів поставленим цілям. Цей етап також може включати оцінку впливу проєкту на науку та суспільство.

 6) Документування та звітність, в основі якого підготовка звіту про результати дослідження, публікація наукових статей, презентація результатів на конференціях та інші форми документування результатів проєкту.

7) Перегляд та удосконалення, що включає аналіз досвіду та помилок, виявлених під час виконання проєкту, і внесення коректив у стратегії майбутніх наукових проєктів. Загальний успіх управління науковим проєктом залежить від дотримання цих етапів та використання сучасних стратегій та найкращих практик у кожному з них.

Зважаючи на сучасні стратегії та найкращі практики, деякі нові елементи можуть бути додані до процесу управління науковим проєктом:

1) Залучення зацікавлених сторін, так як важливо залучити зацікавлених сторін, таких як індустріальні партнери, урядові агентства, громадські організації тощо, на різних етапах проєкту. Їхнє сприяння та підтримка може значно полегшити виконання та реалізацію проєкту.

2) Використання технологій управління проєктами, так як використання спеціалізованих програмних продуктів для управління проєктами, таких як Gantt charts, Kanban boards, а також використання технологій для комунікації та спільної роботи, може підвищити ефективність управління проєктом.

3) Управління змінами, в основі яких врахування можливих змін у процесі виконання проєкту та розробка стратегій їх впровадження без затримок або негативного впливу на кінцеві результати.

4) Забезпечення якості, націлене на встановлення системи контролю якості досліджень та результатів проєкту, включаючи внутрішні та зовнішні аудити, підвищує надійність та достовірність отриманих результатів.

5) Стратегії комунікації, що включає розробку ефективної стратегії комунікації для взаємодії з різними зацікавленими сторонами, включаючи звіти, презентації, вебінари та інші форми зв'язку.

6) Ресурсне управління, в основі якого ефективне управління людськими, фінансовими та матеріальними ресурсами, включаючи виявлення потреб у навчанні та розвитку співробітників.

7) Управління інтелектуальною власністю, що включає захист інтелектуальної власності, включаючи патенти, авторські права та комерціалізацію результатів досліджень, може бути важливим аспектом управління науковим проєктом.

Ці елементи можуть бути включені до кожного з основних етапів управління науковим проєктом для підвищення його ефективності та досягнення успіху.

Сучасні стратегії управління науковими проєктами зазвичай орієнтовані на максимізацію ефективності, інноваційності та взаємодії з зацікавленими сторонами.

Деякі з цих стратегій включають:

1) Агільний підхід управління проєктами передбачає ітеративну розробку та постійне вдосконалення результатів, що дозволяє швидко реагувати на зміни в умовах та вимогах проєкту, забезпечуючи гнучкість та ефективність виконання.

 2) Дизайн-мислення (Design Thinking) ставить акцент на розумінні потреб користувачів та спільному пошуку та творчому вирішенні проблем, сприяє розробці інноваційних та користувацько-орієнтованих рішень.

3) Системне мислення (Systems Thinking) полягає в аналізі та розумінні взаємозв'язків між різними частинами системи, в якій працює науковий проєкт, дозволяє враховувати складність та непередбачуваність впливу різних факторів на результати досліджень.

4) Конвергентна наука (Convergence Science) сприяє об'єднанню різних галузей науки та технологій для розв'язання складних проблем, підтримує міждисциплінарний підхід та спільну роботу науковців з різних областей.

5) Цифрова трансформація (Digital Transformation) передбачає використання сучасних цифрових технологій для підвищення продуктивності, збільшення доступності даних та полегшення комунікації між учасниками проєкту. Використання цих стратегій дозволяє науковим проєктам бути більш ефективними, інноваційними та успішними у досягненні своїх цілей.

Назвемо сучасні стратегії, які використовуються у зарубіжних наукових дослідженнях:

1) Міждисциплінарність, що передбачає поєднання знань та методів різних галузей науки для вирішення складних проблем. Дослідники активно співпрацюють з колегами з інших галузей, щоб отримати нові погляди та ідеї.

2) За допомогою використання великих даних (Big Data) - сучасних технологій обробки даних, дослідники можуть аналізувати великі обсяги інформації для виявлення нових залежностей та закономірностей.

3) Використання штучного інтелекту (AI) сприяє дослідженню процесів автоматизації, розробки прогнозних моделей та виявлення нових тенденцій, що дозволяє дослідникам зосередитися на більш складних завданнях.

 4) Участь у міжнародних наукових мережах та співробітництві дозволяє дослідникам обмінюватися знаннями, ресурсами та досвідом, а також отримувати доступ до нових можливостей для співпраці та фінансування.

5) Співпраця між дослідниками, промисловими підприємствами та громадським сектором для спільного створення нових інноваційних рішень та продуктів.

Ці стратегії є лише деякими з численних підходів, які використовуються у сучасних наукових дослідженнях, вони можуть варіюватися залежно від конкретного дослідницького напряму та галузі науки.

1. **Інструменти та методи для ефективного планування та контролю наукового проєкту з урахуванням сучасних стратегій**

Ефективне планування та контроль наукового проекту вимагає використання різних інструментів та методів, з урахуванням сучасних стратегій управління проектами. Інструменти та методи, які можна використовувати у наукових дослідженнях:

1) Метод критичного шляху (Critical Path Method, CPM) використолвуєтьсядля планування та управління послідовністю завдань у проєкті. Цей метод дозволяє визначити критичний шлях проєкту, тобто послідовність завдань, яка визначає тривалість проєкту в цілому. Використання CPM дозволяє точно оцінювати тривалість проєкту та виявляти завдання, які можуть впливати на затримку в усьому проєкті.

2) Метод програмування ресурсів (Resource-constrained project scheduling) дозволяє врахувати обмежені ресурси (людські, фінансові тощо) при плануванні та розподілі завдань у проекті. Він допомагає уникнути перевищення обмежень ресурсів та оптимізувати використання наявних ресурсів.

3) Гантівська діаграма (Gantt chart)- це інструмент візуалізації розкладу завдань у проекті на часовій шкалі. Графік Ганта відображає послідовність та тривалість кожного завдання, а також взаємозв'язки між ними. Використання Гантівської діаграми спрощує відстеження прогресу проекту та розподіл ресурсів.

4) Методи Agile-методології, такі як Scrum або Kanban, дозволяють розробляти та впроваджувати проекти ітеративно, у короткі цикли (спринти), з акцентом на гнучкість, відкритість для змін та взаємодію з клієнтом або користувачем. Ці методи дозволяють швидше реагувати на зміни в вимогах або умовах проекту.

5) Інструменти управління комунікаціями, в основі якого використання спеціалізованих інструментів для спільної роботи, таких як Microsoft Teams, Slack, або Asana, сприяє ефективній комунікації між учасниками проекту, обміну інформацією та вирішенню завдань у реальному часі.

6) Інструменти контролю версій та управління документами, що включає використання систем контролю версій, таких як Git, або систем управління документами, таких як Google Docs або SharePoint, допомагає забезпечити цілісність та доступність документації проекту для всіх учасників.

Ці інструменти та методи можуть бути використані для ефективного планування та контролю наукового проекту, забезпечуючи його успішне виконання з урахуванням сучасних стратегій управління.

1. **Управління даними як основний напрямок методології наукових досліджень та проєктів.**

Управління даними як основний напрямок методології наукових досліджень та проєктів. Підтвердження даних, якість даних, безпека даних та їх циркуляція стали важливими чинниками, що впливають потенційну цінність елементів даних. Управління даними - це робота, що вимагає довгострокових інвестицій, що охоплює всі аспекти бізнесу та технологій.

З метою подальшого покращення розуміння інструментів управління даними в наукових проєктах сприяє підвищенню ефективності управління даними за допомогою інструментів управління. Інструменти керування даними відносяться до серії наборів прикладних систем та інших технологій, розроблених для проєктів керування даними для забезпечення планування, проєктування, реалізації та нормальної роботи керування даними. Інструменти управління даними можуть включати одну або кілька програмних систем або технологій на основі вимог до управління даними та їх технічної архітектури.

Кожна програмна система або технологія має свої власні незалежні сценарії використання та значення, але в деяких особливих сценаріях система і існує певна кореляція між системами, системами та технологіями. Вибір інструментів керування даними не обмежується відкритим вихідним або комерційним кодом, але в основному залежить від цілей і обсягу роботи з керування даними, а також характеристик керованих даних.

 На стратегічному рівні використання інструментів може забезпечити прискорене використання різних правил і положень, посібників, стандартів, операційних процедур, робочих процесів, кодексів поведінки та методів, сформульованих організаціями з управління даними в управлінській діяльності. Це забезпечує організаціям базову гарантію розуміння управління даними та сприяє накопиченню та вдосконаленню активів організаційних процесів. У той же час впровадження інструментів може допомогти прискорити вимірювання та моніторинг, а також допомогти в оцінці та прийнятті рішення.

На рівні управління використання інструментів дозволяє уточнити цілі управління та процеси діяльності, а також реалізувати конкретні управлінські дії за допомогою інструментів, що може допомогти підприємствам швидко побудувати систему управління даними. У той же час ефективність організації можна значно підвищити за рахунок впровадження більш досконалих технологій, інструментів та методів автоматизації для заміни неефективної роботи, що повторюється.

На оперативному рівні використання інструментів може відбуватися протягом усього життєвого циклу даних, а процес застосування можна перевіряти і результати можна покластися, що має значення для сприяння прийняттю рішень та аудиту. Перед величезних даних у деяких сценаріях для виконання відповідної роботи необхідно використовувати технології та інструменти вилучення, класифікації та обробки даних.

Основна робота з управління данимирозуміється як стратегія, керівництво та прийняття рішень.

По-перше, робота з управління даними невіддільна від діяльності з управління даними та співробітництва у роботі з даними.

По-друге, сам вибір технічних інструментів є частиною розробки стратегій управління даними.

По-третє, допомогти читачам отримати загальне уявлення про роль, статус та необхідні можливості технічних інструментів у роботі з управління даними. Залежно від спрямованості кожного рівня організації керівництва та управління даними, ця карта ділить інструменти на три рівні, включаючи стратегічний рівень, рівень управління та операційний рівень.

Інструменти або функції, що забезпечують стратегічне планування, оцінку, керівництво та моніторинг управління даними.

В основному він включає п'ять основних областей процесів: організація і відповідальність, система і система, команда і культура, планування і моніторинг, ефективність і оцінка, серед яких:

1. Організація та обов'язки: інструменти або функції для планування та управління організацією управління даними та її обов'язками.

2. Системи та системи: інструменти або функції для управління та публікації систем, систем та процесів, пов'язаних з керуванням даними.

3. Команда та культура: надайте інструменти або функції, такі як випуск культури управління даними, запити, навчання та навчання.

4. Планування та моніторинг: надання інструментів або функцій для управління та моніторингу проектів управління даними.

5. Ефективність та оцінка: інструменти або функції, які забезпечують основу для оцінки та поведінки оцінки ефективності управління даними.

Інструменти або функції для діяльності з управління даними включають вісім основних областей процесів:

1. Управління архітектурою даних: надання інструментів та функцій, пов'язаних з плануванням та проектуванням архітектури даних, включаючи ієрархію даних, модель даних та проектування потоків даних.

2. Управління метаданими: надає єдиний корпоративний репозиторій метаданих для підтримки моніторингу пов'язаного походження, аналізу впливу та управління змінами.

3. Управління стандартами даних: забезпечує єдине подання технічних стандартів, бізнес-стандартів та стандартів управління даними індикаторів з базовими функціями додавання, видалення, зміни, перевірки та скасування, а також може виконувати стандартне тестування на відповідність.

4. Управління основними даними: забезпечує уніфіковане управління основними даними підприємства та довідковими даними, а також підтримує керування визначенням моделі основних даних, обмеженнями даних та стратегіями розподілу.

5. Управління якістю даних: підтримує встановлення правил якості даних, підтримує оцінку управління даними, створює звіти про якість та забезпечує механізм виправлення якості.

6. Управління активами даних: надає підприємствам функції управління даними з точки зору вартості активів, включаючи індексацію активів, розвиток активів, обслуговування активів та інші функції.

7. Управління безпекою даних: підтримує класифікацію даних з безпеки, а також регулярно контролює та виконує реалізацію політик безпеки даних.

8. Управління життєвим циклом даних. Керуйте життєвим циклом даних, а також регулярно контролюйте та перевіряйте реалізацію політик архівування та знищення даних.

1. **Стратегії управління ризиками та забезпечення успішності наукового проєкту**

Різні проєкти мають різні рівні ризику, тому процес управління ризиками проекту має бути регульованим, щоб враховувати різні рівні ризиків. Якщо до будь-якого проекту застосовується загальний процес управління ризиками, цей процес повинен мати різні рівні реалізації: від кількох простих неформальних кроків до повного, суворого та інтегрованого процесу.

Типовий процес управління ризиками повинен містити наступні вісім кроків:

1. Ініціювання процесу управління ризиками: визначити обсяг, цілі та параметри процесу управління ризиками.

2. Ідентифікація ризиків: визначити всі відомі на даний момент ризики, включаючи загрози та можливості.

3. Оцінка ризиків: оцінити ключові характеристики окремих ризиків, встановити пріоритети подальших дій та за потреби використовувати методи кількісного аналізу для оцінки комплексного впливу ризиків на результати проекту.

4. План реагування на ризики: визначити відповідні стратегії та дії реагування для кожного ризику.

5. Реагування на ризики: виконати затверджені дії, визначити, чи ефективні вони, та виявити будь-які вторинні ризики.

6. Інформування про ризики:інформувати зацікавлені сторони про поточну схильність до ризику та її вплив на успіх проекту.

7. Аналіз ризиків: аналізувати зміни у схильності до ризиків, визначити додаткові дії, необхідні у разі потреби, виявити нові ризики та проаналізувати ефективність процесів управління ризиками проекту.

8. Огляд уроків ризику: визначити уроки ризику, які потрібно вивчити для майбутніх проектів.

Як ми можемо адаптувати цей процес до ризиків конкретного проекту? Регульовані фактори включають:

1) Відповідальність за ризик: у найпростішому випадку менеджер проєкту перебирає всю роботу у процесі управління ризиками і вважається частиною його загальної відповідальності за управління проєктом. Немає необхідності використовувати когось, наприклад, керівника групи управління ризиками або Координатора ризиків. Клас експертів з ризиків. Для проєктів з надзвичайно складними ризиками може знадобитися інвестувати в персонал з конкретними навичками роботи з ризиками та найняти спеціальну команду з управління ризиками; вона може бути внутрішньою чи зовнішньою стосовно організації.

2) Методологія та процес: проєкт з низьким рівнем ризику може включати процес управління ризиками у загальний процес управління проєктом та не вимагає спеціальних заходів щодо управління ризиками. Проєкт із вищим ризиком може вимагати певного процесу ризику, який може супроводжуватися визначенням методології ризику.

3) Інструменти та методи: найпростіший процес управління ризиками може включати сеанси мозкового штурму до інших зборів проєкту, документувати ризики в електронних таблицях та відстежувати дії з управління ризиками під час загальних нарад щодо розгляду проекту. Проєкти з надзвичайно високими ризиками можуть вимагати розширеного обсягу робіт, включаючи методи ідентифікації, оцінки та моніторингу ризиків, щоб гарантувати, що всі аспекти ризику включені та належним чином оброблені.

4) Підтримуюча інфраструктура: проєкти з низьким рівнем ризику можуть не вимагати виділеної інфраструктури ризику, але проєкти з високим рівнем ризику потребують надійної підтримки, що поєднує набори інструментів та функціональні можливості високого рівня. Важливо мати правильну інфраструктуру; надто велика підтримка може придушити процес управління ризиками, а недостатня підтримка може зробити його непрацездатним.

5) Вимоги до звітності: для деяких проєктів звіти про ризики можуть бути включені до звичайних звітів щодо проєктів, але в деяких проєктах необхідно буде підготувати різні ексклюзивні звіти про ризики, що ґрунтуються на потребах різних зацікавлених сторін, які надають інформацію для кожної сторони.

6) Частота перевірки та оновлення: для проєктів з низьким рівнем ризику або короткострокових проєктів достатньо оновити оцінку ризику один або два рази протягом усього періоду проекту. Для інших проєктів з більш високими ризиками або більшим терміном це може бути необхідно. Цикл оновлення ризиків, наприклад, щомісяця або щокварталу, залежить від складності та швидкості змін проєкту.

7) Визначення цих факторів, що піддаються зміні, має бути задокументовано в плані управління ризиками проєкту як частина етапів ініціації процесу управління ризиками. Рівень ризику в кожному проєкті різний, і процес управління ризиками має бути регульованим, щоб відповідати різним рівням ризиків, з якими стикається кожен проєкт.

Система управління проектами – це структура та функції організації підприємства в операціях з управління проєктами. По суті, вона складається з п'яти основних підсистем: «стратегія», «організація», «процес», «інструменти» та «талант».

1) Стратегія: розташована на вершині піраміди, пов'язана із змістом, цінністю, баченням та цілями існування підприємства. Він використовується для ухвалення рішення "робити те, що має сенс і правильно" і є початковим джерелом вимог проекту. Включаючи цінності та переконання в галузі управління проектами, вимоги до стратегії управління проектами, а також політику та рекомендації щодо управління проектами тощо.

2) Організація: використовується для забезпечення нормальної роботи та розвитку системи управління проєктами підприємства, а також для створення механізму спеціалізованого відділу для ефективної побудови, просування, підтримки та розвитку системи управління проектами підприємства. Включаючи організаційну структуру управління проектами, рольові обов'язки, розвиток організаційних можливостей управління проектами тощо.

3) Процес : інтеграція кращих процесів та методів управління проєктами підприємства для сприяння ефективному виконанню проектів на кожному етапі пропозиції, ініціювання, планування, контролю, виконання та закриття, включаючи всі структури та методи процесу управління проектами. Технології специфікації робіт, форми документів. , і т. д. Відповідно до класифікації рівня управління організацією процеси управління проектами в організації поділяються на три типи: процеси управління портфелем, процеси управління груповими проектами та процеси управління проектами.

4) Інструмент : застосовувати обладнання, програмні інструменти, інформаційні системи тощо, необхідні для управління проектом, щоб допомогти керівництву проекту в ефективному здійсненні технічних операцій, комунікації та управління інформацією.

5) Люди: це наріжний камінь моделі піраміди та основне джерело енергії та сили управління проектами. Усі судження, рішення та дії перебувають у руках «народу». Від розробки значимої стратегії, визначення правильних завдань, планування ефективного підходу до процесу до вибору правильних членів проектної команди – це результат людського впливу. Включаючи навчання та навчання талантів для управління проєктами, оцінку продуктивності та здібностей персоналу для управління проектами, планування потреби в людських ресурсах для управління проектами, їх придбання та управління тощо. Метою успішного створення проєкту є перетворення потреб проекту внутрішніх та зовнішніх клієнтів в очікувані цілі шляхом створення ефективної команди організації управління проектом, ресурсів та обладнання, методів процесів, технічних інструментів і т. д.

Цілі про’кту включають мети продуктивності та очікувані вигоди від проекту. - це обсяг, час, якість, бюджет та інші цілі, які мають бути досягнуті після завершення проекту.

Так звані очікувані вигоди - це матеріальний прибуток або нематеріальні вигоди, отримані після завершення проекту. Наприклад, очікувана вигода від проєкту дослідження та розробки нового продукту полягає у підвищенні конкурентоспроможності ринку та поліпшенні показників продажу та прибутку. Залежно від відмінностей у рівнях управління проектами можна розділити на три основні функції управління: управління портфельними інвестиціями, управління груповими проектами та управління індивідуальними проектами.

Підтримувати оптимальну ефективність операцій з управління проектами організації шляхом регулярного моніторингу, вимірювання та аналізу потреб внутрішнього та зовнішнього середовища організації та результатів реалізації проектів, формулювання потреб організації та можливостей співробітників з управління проектами, а також постійного вдосконалення функцій підтримувати систему управління проектами. Організувати операції з управління проектами задля досягнення оптимальної продуктивності.

**Питання для самоконтролю**

1. Які основні кроки потрібно виконати для планування наукового проекту з урахуванням сучасних стратегій?
2. Які переваги може мати використання сучасних стратегій управління під час виконання наукового проекту?
3. Які ресурси можуть бути потрібні для ефективного впровадження найкращих практик управління науковим проектом?
4. Які можуть бути типові виклики під час впровадження найкращих практик управління науковим проектом і як їх можна подолати?
5. Як можна забезпечити високу якість виконання наукового проекту з використанням найкращих практик управління?
6. Які інструменти можна використовувати для відстеження прогресу наукового проекту з урахуванням сучасних стратегій управління?
7. Які можливості можуть відкритися завдяки впровадженню сучасних стратегій управління науковим проектом?
8. Які стандарти та методики можуть бути корисними при впровадженні найкращих практик управління науковим проектом?
9. Які критерії успіху можна встановити для оцінки ефективності впровадження сучасних стратегій та найкращих практик управління?
10. Як можна підвищити залученість та мотивацію учасників наукового проекту за допомогою сучасних стратегій та найкращих практик управління?

**Навчальні завдання**

1. Які основні кроки потрібно виконати для планування наукового проекту з урахуванням сучасних стратегій?

2. Які переваги може мати використання сучасних стратегій управління під час виконання наукового проекту?

3. Які ресурси можуть бути потрібні для ефективного впровадження найкращих практик управління науковим проектом?

4. Які можуть бути типові виклики під час впровадження найкращих практик управління науковим проектом і як їх можна подолати?

5. Як можна забезпечити високу якість виконання наукового проекту з використанням найкращих практик управління?

6. Які інструменти можна використовувати для відстеження прогресу наукового проекту з урахуванням сучасних стратегій управління?

7. Які можливості можуть відкритися завдяки впровадженню сучасних стратегій управління науковим проектом?

8. Які стандарти та методики можуть бути корисними при впровадженні найкращих практик управління науковим проектом?

9. Які критерії успіху можна встановити для оцінки ефективності впровадження сучасних стратегій та найкращих практик управління?

10. Як можна підвищити залученість та мотивацію учасників наукового проекту за допомогою сучасних стратегій та найкращих практик управління?

**Одноразові запитання ( «Так» чи «Ні»)**

1. Чи можна використовувати агільний підхід у керуванні науковим проектом?
2. Чи є важливим створення графіка виконання завдань у науковому проекті?
3. Чи можна використовувати соціальні мережі для комунікації між членами команди наукового проекту?
4. Чи можна вирішити всі проблеми, які виникають у процесі виконання наукового проекту?
5. Чи можна забезпечити успішне завершення проекту без управління ризиками?
6. Чи допомагає впровадження найкращих практик управління зменшити час виконання наукового проекту?
7. Чи може зміна цілей середині проекту призвести до збільшення тривалості його виконання?
8. Чи можна використовувати інструменти для відстеження прогресу виконання проекту?
9. Чи можна уникнути конфліктів у команді, що працює над науковим проектом?
10. Чи може відсутність чіткого плану спричинити провал наукового проекту?

**Тести для самооцінювання знань**

*1. Яка з цих стратегій управління проектом акцентується на ітеративному розвитку та гнучкому реагуванні на зміни?*

A) Каскадний метод

B) Агільний метод

C) Проміжний метод

D) Життєвий цикл проекту

2. *Що включає в себе поняття "критичний шлях" у управлінні проектом?*

A) Найбільш складні завдання у проекті.

B) Часовий інтервал, який визначає тривалість проекту.

C) Послідовність задач, які визначають мінімальну тривалість про’кту.

D) Всі вищевказані варіанти.

3. *Який інструмент часто використовується для відстеження прогресу та контролю над ресурсами у науковому про’кті?*

A) Календарний графік.

B) Структура розбивки робіт

C) Гантограма

D) Мережевий графік

4.*Яка з наведених стратегій дозволяє команді наукового проекту регулярно оцінювати та адаптувати свою роботу з урахуванням отриманих результатів?*

A) Прогресивний

B) Спіральний

C) Агільний

D) Каскадний

5.Я*кість комунікації між учасниками проекту є ключовим фактором для* у*спіху. Яка стратегія в управлінні про’ктом сприяє поліпшенню комунікації?*

A) Стратегія конфліктів

B) Стратегія стосунків

C) Стратегія комунікацій

D) Стратегія контролю

6. *Якість продукту часто є результатом ефективного управління якістю. Яка з цих стратегій спрямована на постійне поліпшення якості продукту?*

A) Стратегія забезпечення якості

B) Стратегія контролю якості

C) Стратегія якісного менеджменту

D) Стратегія якісної розробки

7. *Яка стратегія управління ризиками передбачає попередню ідентифікацію, аналіз та планування ризиків?*

A) Стратегія уникнення ризиків

B) Стратегія прийняття ризиків

C) Стратегія зменшення ризиків

D) Стратегія управління ризиками

8. *Яка з наведених стратегій управління проектами акцентується на поступовому вдосконаленні процесів та результатів?*

A) Стратегія поетапного вдосконалення

B) Стратегія постійного вдосконалення

C) Стратегія стратегічного вдосконалення

D) Стратегія інноваційного вдосконалення (Innovative improvement strategy).

*9.Яка з наведених стратегій управління ресурсами у проекті спрямована на максимізацію ефективного використання ресурсів?*

A) Стратегія оптимізації ресурсів

B) Стратегія раціоналізації ресурсів

C) Стратегія ресурсного планування

D) Стратегія ресурсного розвитку

*10. Яка з наведених стратегій управління залученням і мотивацією команди у проекті забеззабезпечує активну взаємодію та співпрацю між учасниками проекту?*

A) Стратегія стимулювання

B) Стратегія мотивації

C) Стратегія залучення

D) Стратегія колективності

**Практичні завдання**

1. Напишіть докладний проектний план для наукового дослідження з визначенням мети, завдань, термінів виконання, ресурсів та відповідальних осіб за кожен етап.
2. Визначте потенційні ризики, що можуть виникнути під час виконання наукового проекту, та розробіть стратегію їх управління, включаючи методи їх виявлення, оцінки та мінімізації.
3. Складіть план залучення та мотивації учасників команди наукового проекту, враховуючи їхні навички, інтереси та потреби.
4. Розробіть систему моніторингу та звітності за прогресом виконання наукового проекту, включаючи регулярні оновлення та відстеження витрат ресурсів та часу.
5. Визначте процеси прийняття рішень та внесення змін до проектного плану під час виконання наукового проекту, включаючи процедури затвердження та комунікації.
6. Створіть план комунікації зі стейкхолдерами проекту, включаючи регулярні зустрічі, звіти та сповіщення про зміни.
7. Розробіть систему оцінки та звітування за досягненням цілей та показників успішності наукового проекту.
8. Складіть розклад використання ресурсів, включаючи людські, фінансові та матеріальні ресурси, з урахуванням їхньої доступності та необхідності.
9. Встановіть стандарти якості для виконання наукового проєкту, розробіть стратегії їх впровадження та оцінку результатів.

**ТЕМА 6. Інноваційні методи та підходи до управління науковими дослідженнями та проєктами**

*Інноваційність управління науковими дослідженнями –*

*це ключ до розкриття потенціалу знань і досягнення*

*надзвичайних результатів, які відкривають нові горизонти у науці та технологіях.*

**Мета**: розглянути питання про рефлексію як стратегічний компонент методології наукових досліджень; висвітлити методи, принципи, підходи дослідження управлінських явищ і процесів; визначити інноваційні підходи до управління науковими дослідженнями (методи, технології та інструменти AGILE-філософії); обгрунтувати використання інтелектуальних підходів у керуванні науковими дослідженнями та проєктами; сформувати напрями використання штучного інтелекту (ШІ) як інноваційної стратегії управління дослідницькими проектами.

**План**

1. Рефлексія як стратегічний компонент методології наукових досліджень
2. Методи, принципи, підходи дослідження управлінських явищ і процесів
3. Інноваційні підходи до управління науковими дослідженнями (методи, технології та інструменти AGILE-філософ ії)
4. Використання інтелектуальних підходів у керуванні науковими дослідженнями та проєктами
5. Використання штучного інтелекту (ШІ) як інноваційної стратегії управління дослідницькими проектами

**Практичні завдання**

**Основні терміни і поняття**

*рефлексія, інноваційні підходи, інтелектуальні підходи, проєкт, штучний інтелект (ШІ), керування науковими дослідженнями, управлінські явища, процеси, інноваційний менеджмент, проектний менеджменті, наукові дослідження, інновації в управлінні, стратегічне управління дослідженнями та розробками, методи управління ризиками в наукових проєктах, технологічний та науковий розвиток, креативний управлінський підхід, агільний управлінський метод, цифрові та технологічні інновації в дослідницькій сфері, співпраця та партнерство в наукових проєктах, управління знаннями та інтелектуальним капіталом, лідерство та комунікація в інноваційних командах, ефективність управління науковими ресурсами, оцінка та моніторинг результатів досліджень та проєктів*

1.**Рефлексія як стратегічний компонент методології наукових досліджень**

Термін «рефлексія» включає процеси і функції, по’вязані з мисленнєвими процесами осягнення та перетворення дійсності, що визначають мультиакти-проекції досліджуваного феномена (обєкта, процесу) у когеренції зі спостереженнями, аутоаналізом, аутогностизацією, тобто осягненням його глибинного смислу.

Рефлексивні моделі надають можливість суб’єкту дискурсосмислювати об’єкти-предмети-феномени- факти соціуму-світу-природи-людини-Всесвіту в їх процесуальності. Рефлексія як складне пізнання пов’язане з сумнівами, власним аналізом досвіду, роздумами, суперечностями, аналізом власного психічного стану. Рефлексія не тільки розглядає чи формує систему понять, але й співвідносить їх з дійсністю, відшукуючи напрями підвищення ефективності методів, що використовуються.

Рефлексія – це історія становлення, зміни і народження нових філософських чи культурологічних понять, проблем, теорій, парадигм, що намагаються осмислити себе у горизонті історії культури та світу, що саморозвивається, регламентація пізнавальної діяльності для отримання об’єктивної дійсності.

Рефлексія як складний соціальний, культурний, мисленнєво- діяльнісний феномен корелює до суспільства, культури, людини, осмислюючи всі деталі, нюанси, компоненти досліджуваних явищ чи процесів, що динамічно розвиваються. Рефлексія проникає в морфологію дискурсосягнення досліджуваного об’єкта чи предмета та за допомогою своїх засобів конструює категоріально-парадигмально-кластерний апарат з метою дискурсусвідомлення складних соціальних (економічних, культурологічних) процесів глобалізації, інформаційного чи інноваційного суспільства, осягнення їх категорійного апарату та місця і ролі людини у цих процесах.

 Саме рефлексія як складний мислиннєвий процес дає можливість осягнути всі процеси, смисли, індекси, ейдетикоконструктивні мультиобрази, що виникли у диференційованих соціокультурних та онтологічних процесах, а вже динаміка менталмоделей здійснюється у формулюванні матриць культурно-історично-генезисних універсалій чи парадиг.

Рефлексія як складний мисленнєвий процес забезпечує взаєморозуміння і комунікацію між вченими, сприяє поглибленню сучасних культурно-історичних та онтологічних процесів у кореляції з культурними, естетичними, етичними, філософськими, метафізичними, соціологічними, політичними, психологічними, категоріями, що інтерпретують дійсність.

Рефлексія сприяє дискурсузагальненню матеріалу, що аналізується, резюмуючи процеси симетрії і асиметрії, результуючи погляди опонентів та універсалії, вироблені історією філософської думки. Рефлексія як складний методологічний процес трансформує максими і закони у терміни і поняття, інтерпретує їх у різноманітних модифікаціях, визначає смисли і значення у залежності чи культурного явища чи процесу. від культурологічних цілей і задач, створює інформоделі соціального.

Рефлексія як енергетичний феномен допомагає філософам осягнути результати актів, процесів і функцій, знаків і символів, що формують принципи і тези конструктів, що репродукують сучасну дійсність.

Рефлексія ставить своєю метою пояснити облаштування соціального і природного світу.

Рефлексія осмислює функції, генезисно-еволюційні процеси з метою находження новаційних еталонів, систем цінностей, нормативів і принципів концептів, в основі яких процеси культуротворчості. Рефлексія регламентує не тільки пізнавальну, культуротворчу, але й праксеологічну діяльність. Культуротворчість як складова практичної сторони рефлексії ставить своєю метою пояснити не тільки освоєння світу, але й задоволення потреб людини, створюючи модель чи формуючи процес її побудови, що є основою когнітивно конструктивної методології.

В контексті аналізу різноманітних процесів рефлексія включає концептуальну (пояснюючу) частину та інструментальну (передписуючу). У свою чергу поняття, що формуються рефлексивними процесами є як дескриптивні, так і конструктивні у відношенні до побудови тієї чи іншої моделі. Концептуальна модель рефлексії будується як система понять, що пояснюють гносеологічне призначення досліджуваного феномена, смисл їх введення у науковий обіг шляхом вирішення проблеми та створення її моделі у конкретній соціокультурній площині.

Рефлексія створює концептуальну модель, що є теоретичним обгрунтуванням системи конкретних процедур мисленнєвого процесу (процесів), що дозволяють реконструювати світ шляхом застосування проектно-конструктивного підходу.

Таким чином, рефлексія - це методологічний процес концептуального моделювання світу та пояснення культурного знання світу, природи, людини, Всесвіту.

Рефлексія як мисленнєво-діяльнісний процес дозволяє людині використати методологію як атрибутивну характеристику мисленнєвої діяльності, що будується на принципах конструювання, моделювання свого об’єкта, передбачуючи використання некласичної раціональності.

Мета рефлексії як мисленнєво-діяльнісного процесу – створення культурних артефактів, а також репрезентації практики у створених культурних артефактах. Об’єкт рефлексії включає як пізнавальну, так і перетворюючу діяльність, яка потребує більш глибокої рефлексії щодо створення моделі (матеріального чи культурного артефакту) щодо перетворення дійсності.

 В результаті використання законів і принципів рефлексії як мисленнєвого процесу відбувається розширення ареалу її застосування, культивування не тільки науки, але й перетворення всіх сфер життєдіяльності у сукупності з педагогічними, психологічними, управлінськими та іншими духовно-практичними перетвореннями.

Рефлексія тим корисна, що вона має справу не тільки з ідеальними об’єктами, які конструює, але й конструюванням артефактів культури (живопис, література, архітектура, технічна діяльність). На кінець відмітимо, що рефлексія допомагає розвивати мислення, сприяє своєму саморозвитку і самостанровленню як особистсоі, тому слід працювати над своїм мисленням, яке розвиває не тільки свої фізичні, фізіологічні потреби (А.Маслоу), а й сприяє своєму духовному самозвеличуванню.

Працюючи над розвитком свого мозку, ми будемо формувати ідеали добра, краси, справедливості, моральності. Саме тому рефлексію слід розглядати як розвиток свого мислення, свого зростання, свого самовдосконалення. Рефлексія – це методологія інноваційного процесу, що репрезентує культуротворчість.

**2. Методи, принципи, підходи дослідження управлінських явищ і процесів**

Метод – це теоретично осмислений і логічно обґрунтований спосіб пізнавальної діяльності з метою отримання достовірного знання про об’єкт вивчення; сукупність, а точніше – система теоретичних узагальнень, правил (принципів) і методів науково-пізнавальної діяльності, яка забезпечує появу нового достовірного знання, і становить власне методологію.

Методологічна функція категоріального апарату дозволяє з’ясовувати специфіку різних рівнів узагальнень у сферах загальнонаукового та спеціально-наукового пізнання, визначає характер взаємозв’язку загальних і спеціальних історичних теорій, фундаментальних і прикладних досліджень у різних галузях знання.

Категорії можуть використовуватися як принципи пізнавальної діяльності, оскільки відбивають соціальну дійсність у її визначальних, сутнісних характеристиках, у чому полягає їхня цінність і, одночасно, обмеженість, оскільки властивості і зв’язки суспільних реалій багатші за будь-які визначення і теоретичні будови.

Категоріальний апарат наукової теми – це пізнавальний засіб, спосіб, інструмент, система принципів формування та застосування методів пізнання та предметної зміни інвестиційної діяльності. Принципи, засоби і пізнавальні процедури «переплавляються» у процесі перетворення означеної теорії в методологію чи метод, а її елементи – у складові цього методу.

Принципи. Принципи наукового дослідження здатні виступати не тільки засобами реалізації загального підходу, а й як вихідні пункти цього підходу. Отже, основні методологічні принципи визначають суть пізнавального методу, задають загальний напрям когнітивного руху, характеризуючи пізнавальний процес в цілому.

1) Принцип розвитку є центральним в даному дослідженні, так як в загальному вигляді динаміка управлінських процесів розуміється як закономірний і цілеспрямований процес незворотних якісних змін. Основні ознаки управлінського розвитку: якісний характер змін, їх незворотність, спадковість і цілеспрямованість, так як в процесі розвитку, на відміну від інших форм руху, з'являється нова якість управління.

2) Принципи історичного і логічного дозволяють проаналізувати з огляду на складність та різноманітність моделі управлінської діяльності, дослідити закономірності управлінської сфери в умовах трансформації, модернізації, транзитивності суспільства.

3) Логічні принципи, що досліджують феномен управління в контексті становлення, розвитку досліджуваного феномена, допомагають розглянути процес не як статичну структуру, а як динамічну систему з метою зняття протиріч та утриманням всього позитивного і переходом до якісної фази розвитку.

4) Принцип історизму дозволяє проникнути в діалектику управлінських процесів, виявити конкретну сутність закономірностей управлінської сфери; виявити закони, які регулюють умови виникнення, існування і розвиток певного управлінського процесу з переходом на іншу, вищу ступінь (рівень) розвитку. Спираючись на принцип історизму, важливо проаналізувати етапи управлінського прогресу, виходу на історичну арену багатьох суб'єктів управлінського процесу.

5) Суть принципу спадковості розвитку в тому, що кожний етап управлінського процесу обумовлений попереднім станом, який, в свою чергу, обумовлює наступний стан системи управлінського розвитку. Спадковість в певній мірі визначає напрямок прогресивного розвитку.

6) Принцип цілепокладання і цілераціональної дії, покладений в основу управління і визначає сукупність необхідних процедур, специфіку суб'єкт-об'єктних і суб’єкт-суб’єктних відносин.

7) Принцип системності означає, що практично в будь-якій сфері діяльності люди мають справу не з окремими ізольованими об'єктами, а з їх складними взаємопов'язаними комплексами, які детермінуються багатьма факторами. Принцип системності припускає розгляд об’єкта діяльності управлінської сфери як такої системи, в яку включена безліч взаємодіючих факторів.

8) Принцип структурності у сукупності стійких відносин і зв’язків між елементами відіграє значну роль при пізнанні управлінського процесу як цілісної структури. Найбільш високоорганізовані системи є самоорганізовані системи (адаптовані) і системи із зворотнім зв’язком, поведінка яких постійно приводиться у відповідність із змінюючими зовнішніми показниками середовища. Це передбачає наявність в системах управлінських процесів упорядкування, в якому реалізуються такі управлінські механізми, через які структура цілого впливає на характер функціонування і розвиток частин.

 9) Аналітико-інтегративні принципи поєднують в собі засоби аналізу і синтезу при обґрунтуванні суперечностей управлінської сфери, моделювання та прогнозування управлінського процесу.

Підходи. Підхід задає напрям, а пізнавальні прийоми та засоби утворюють її смислові вузли. Ті чи інші підходи в науковому пізнанні можуть модифікуватися, конкретизуватися і спеціалізуватися завдяки дії принципів і процедур методу. Сфера методологічного впливу пізнавального підходу до інвестиційної сфери внаслідок цього уточнюється, а сам підхід набуває належного змістовного та структурного оформлення.

1) Когнітивний підхід має бути обов’язковим інструментом при вивченні об’єктивних і суб’єктивних чинників управлінської діяльності, який впливає на динаміку управлінської сфери, прискорюють і стимулює розгортання цього процесу. Підхід виступає наріжною ланкою своєрідних пізнавальних рядів, започаткованих відповідними категоріями.

Наприклад, категорія «історичне в інвестуванні» започатковує пізнавальний ряд: історичне (ідея історичного) принцип історизму – історичний підхід – система історичних знань – історичний метод (методологія).

2) Антропологічний підхід - у виявленні гуманістичної і вселюдської основи управлінських відносин, що репрезентують становлення такого етосу, що сприяє актуалізації гуманістичних умов управлінської діяльності, в яких людський розвиток може органічно включатися в систему економічної діяльності. Саме антропологічний підхід до управлінських явищ і процесів передбачає процес виявлення гуманного виміру всіх сфер буття, наповнюючи всі управлінські процеси «антропологічним змістом».

3) Цивілізаційний підхід до управлінських явищ і процесів виходить з необхідності визначення в якості мірила цивілізаційних процесів – становлення до управлдінської діяльності як мірила розвитку цивілізаційності.

4) Системний підхід – це такий підхід, у якому всі суспільні зв’язки і опосередкування, елементи і складові суспільства, держави й управління, функції і проблеми реалізації управління розглядаються у вигляді взаємопов’язаного цілого. Системний підхід можна звести до наступного: при визначенні суспільного утворення управлінської діяльності як системи, аналіз її елементів розглядається з урахуванням її місця в цілому.

Системний підхід націлений на аналіз будь-якої частини управлінського буття із зв’язками оточуючого середовища; доцільним є введення ієрархії складових (підсистем) та їх ранжування; аналіз системи і як цілого, і як сукупності складових; аналіз системи як домінанти й підсистеми як самостійних складових; урахування невизначеностей і випадковостей в управлінській системі; виявлення законів об’єднання частин в ціле, законів, які визначають характер структури, функціонування і зв’язок з умовами і середовищем функціонування, граничних характеристик систем.

5) Політико-культурний підхід дозволить визначити, чому однакові за своєю формою інститути діють неоднаково в різних країнах або ж в силу яких причин ті чи інші інститути виявляються дієздатними в одних країнах і зовсім неприйнятними в інших.

6) Комплексний підхід до управлінських явищі процесів передбачає урахування всіх аспектів, особливостей і факторів, які прямо чи опосередковано впливають на вирішення проблем оптимізації людського розвитку завдяки управлінській діяльності.

7) Гуманістичний підхід є одним з основоположних в методології наукового пізнання.

На теоретико-дослідницькому рівні аналізу увправлінських процесів методологія соціального гуманізму включає: ставлення до управлінської сфери як тієї «сутнісної матерії» економічної діяльності, в центрі якої людський розвиток «як міра всіх речей»; утвердження управлінської діяльності як «органону» перетворення дійсності на розумних началах реалізації сукупності економічних та соціальних цінностей, потреб, інтересів, персонально виокремлених цілей.

Гуманістичний вимір управлінської - це той ідеал суспільства, в якому людський розвиток набуває свого екзистенційного значення, розглянутого як реалізація гуманності через призму управлінської діяльності, що потребує докорінної зміни функцій управління.

8) Субстанційна основа управлінської діяльності проявляється в буттєвості економічних, політичних, соціальних, духовних цінностей, виявляє проблеми динаміки людського розвитку. Субстанціоналістський підхід до управлінської діяльності проявляється в її укоріненості у нормах, принципах, формах, методах, завдяки яким кожна нація утверджується в своїй національно-економічній моделі інвестиційного розвитку і відношенні до людського капіталу.

Методи.

1) Згідно із системним методом, управлінські явища і процеси розглядаються у взаємозв’язку і взаємозалежності, інвестування людини – це складна система, що дозволяє визначити його структуру, взаємозв’язки елементів, зміст і спрямованість інвестиційних проектів, функцій та їх ролі в мінливому і суперечливому глобалізованому світі. Саме завдяки цьому методу управлінська діяльність уявляється відкритою та неврівноваженою системою, що зорієнтовує інвесторів на вивчення комплексу зворотних зв'язків між нацією, дисипативних структур, нелінійності тощо. Використання системного методу дозволяє виокремити ряд підсистем (систем нижчого рівня), які досліджуються автономно з урахуванням подальшого узгодження цілей кожної підсистеми із загальною метою систем.

2) Програмно-цільовий метод державного управління інвестиційною сферою залежить від методів упорядкованості державного управління; складових систем державного управління; розвитку процесу цілепокладання в державно-управлінській діяльності; складних соціально-управлінських, організаційних явищ; відносно самостійної програмно-цільової підсистеми державного управління.

3) Системно-структурний метод дозволяє експлікувати управлінську діяльність як систему, що саморозвивається, має визначену структуру, проявляється у вигляді конкретних варіантів єдиної інваріантної системи. Цей метод дозволяє розглянути механізм забезпечення ефективної дії управлінської сфери, що як складну цілісну систему, що, в кінцевому результаті, складається з простих елементів, що самоорганізовується.

Системно-структурний підхід дозволяє розглянути управлінську сферу як функціонування чисельних структур та підструктур, які можна тлумачити як його рівні та форми в контексті їх структур.

 4) Системно-структуралістський метод включає певне коло теоретико- концептуальних положень, пов'язаних з багаторівневою, складною структурою управлінської сфери як такої, що дозволяє виокремити для більш глибокого пізнання його сутності стійкі зв'язки між її складовими елементами, що пов'язують їх в єдине ціле.

 Системно-структуралістський метод є необхідним при дослідженні системи соціально-економічних, морально-етичних та етнокультурних засад, що сприяють формуванню парадигми управління як джерела сучасного державотворення. Конкретизацією цілісності є структурний аналіз – вивчення внутрішніх зв’язків між окремими підсистемами управлінської діяльності, де структура є способом взаємозв’язку її елементів, внутрішньою організацією системи, виражає її сутність і розвивається загальними для неї економічними законами.

5) Структурно-функціональний метод в науковому дослідженні застосовується для вивчення функціональних залежностей елементів управлінської сфери, що сприяє визначенню основних характеристик механізму та його впливу на економічні відносини. Структурно-функціональний метод можна використовувати для аналізу управління, що має певну структуру, відповідні функції, які складаються з різних елементів; зосереджується скоріше на статиці, де відсутній генетичний аспект, який в більшій мірі виражає ідею стабілізації суспільства.

6) В контексті системно-функціонального методу можна дослідити взаємозв’язок між економічними, політичними, соціальними і культурними складовими, завдяки чому управлінська діяльність є інтегрованою системою, в якій кожний елемент відповідає різним потребам нації;

7) Аксіологічний метод до аналізу управлінських явищ і процесів– це основа, що сприяє поясненню ціннісних засад управлінського буття та подолання недосконалості системи. Аксіологічний підхід проявляється завдяки таких цінностей, що культивуються як цивілізаційний феномен. Аксіологічний метод аналізу управлінської діяльності зводиться до втілення в ньому цивілізованих цінностей, які виконують роль аксіологічного чинника вибору потреб, інтересів, переживань, цілей, планів, способів, реалізацій, наслідків діяльності і тих умов, за яких вони реалізуються.

 8) Синергетичний метод дає можливість визначити управлінську діяльність як складноорганізовану, нелінійну, непідпорядковану систему, подальший розвиток якої не може бути однозначно визначеним.

Синергетичний метод відображається в поняттях: розвиток; саморозвиток; самоорганізація; ентропія; нелінійність. На основі синергетичної парадигми управлінська діяльність уявляється як унікальний процес самоорганізації суспільства, економіки, політики, соціальної та духовної сфери; розглядається як складна система, оскільки містить принципово різні рівні – макро-, мікро- та мегарівень.

Синергетичний метод допомагає виявити закономірності управлінської діяльності, яка самоорганізується, тому центральною проблематикою синергетичного методу є співвідношення порядку і хаосу в суспільстві. Суть подібних метаморфоз пов’язана з пошуком усталеності, тобто такого стану, коли переходи системи з одного стану в інший удосконалюються.

Синергетичний метод розглядають як теорію утворення нових шляхів інвестування: ієрархізація, розгалуження і формування нового типу зворотного зв’язку, які утворюють в сукупності те, що в теорії дисипативних систем прийнято називати самоорганізацією.

Таким чином, слід зробити висновки:

 1) при дослідження управлінських явищ і процесів слід дотримуватися оптимального поєднання теоретичного та емпіричного рівнів пізнання, їх інтеграції з метою отримання нового знання про сутність і особливості знання;

2) дослідження управлінських явищ і процесів найбільш суттєвим є використання таких підходів: структурно- функціональний, що обумовлює всю сукупність організаційних заходів, направлених на оптимальне функціонування повного використання здібностей людини у виробничому процесі;

3) гуманістичний – це той ідеал суспільства, в якому людський розвиток розглядається як реалізація гуманності через призму управлінської діяльності;

4) антропологічний – направлений на виявлення гуманістичної і вселюдської основи управлінських відносин;

5) аксіологічний підхід – сприяє поясненню ціннісних засад соціоекономічного буття та подолання недосконалості економічної системи;

6) цивілізаційний – виходить із необхідності визначення в якості мірила цивілізаційних процесів людину як найвищу цінність буття;

7) системний – направлений на аналіз людського капіталу як взаємопов’язаного цілого, в якому переплітаються всі складові елементи суспільства і держави;

7) інституційний – дає можливість проаналізувати управління як економіко-соціально- культурний інститут, що поєднує економічні, політичні, соціапльні, культурні процеси.

**3.** **Інноваційні підходи до управління науковими дослідженнями (методи, технології та інструменти AGILE-філософії)**

Інноваційні підходи до управління науковими дослідженнями включають в себе ряд методів і стратегій, спрямованих на стимулювання та підтримку науково-дослідницької діяльності.

Серед них:

1) Гнучкі методи управління: цей підхід передбачає використання гнучких методів управління, таких як Agile та Scrum, для організації та контролю наукових досліджень. Гнучкість такого підходу дозволяє швидко адаптуватися до змін у вимогах та умовах, що є важливим у науковому середовищі, де відкритість для експериментів і пошук нових рішень вельми важлива.

2) Дизайн-мислення: цей метод використовується для створення інноваційних та користувачоорієнтованих продуктів та послуг. Застосування дизайн-мислення у наукових дослідженнях допомагає зосередитися на потребах користувачів, а не лише на технічних аспектах дослідження.

3) Методи Open Innovation: цей підхід передбачає залучення зовнішніх стейкхолдерів, таких як інші наукові установи, промислові компанії або громадські організації, до процесу наукових досліджень. Це може включати спільні дослідницькі проекти, обмін даними чи ідеями, а також комерціалізацію результатів досліджень через партнерство зі сторонніми компаніями.

4) Штучний інтелект: використання штучного інтелекту управління науковими дослідженнями може значно підвищити продуктивність та ефективність дослідницьких процесів. Зокрема, застосування алгоритмів машинного навчання для аналізу великих обсягів даних може допомогти виявляти тенденції та залежності, що дозволяє прогнозувати результати досліджень і вдосконалювати методики досліджень. Ці інноваційні підходи сприяють покращенню організації та результативності наукових досліджень, сприяючи виникненню новаторських ідей та розробці нових продуктів і технологі**й.**

Методи, технології та інструменти AGILE-коучінгу - це методи Lean, Scrum чи Kanban, які використовуються для ефективного планування управління людськими ресурсами.

Метод Agile заснований на Agile Manifest, який був підписаний в 2001 році, об'єднує сімнадцять представників найбільших експертів у розробці комп'ютерних додатків. Він закладає основи методу та структурує його реалізацію. Це, перш за все, питання поваги до чотирьох фундаментальних принципів: відповідно до гнучкого маніфесту, необхідно надавати більшого значення; взаємодія один з одним,інструменти та процеси; робоче програмне забезпечення; обмін із клієнтами, а не договірні переговори; здатність пристосовуватися до змін, а не до виконання плану.

Використання гнучкого методу проходить через основні принципи, серед яких:

1) пріоритет, який надається клієнту та його задоволенню, завдяки регулярній поставці функціональних можливостей з високою доданою вартістю;

2) регулярна співпраця між користувачами та розробниками протягом усього проекту;

3) максимальне скорочення непотрібної роботи.

4) регулярні відгуки про виконану роботу та про сфери, які необхідно вдосконалити.

Основи Agile-коучингу: спосіб думки Agile-коуча; роль та функції Agile-коуча; різні Agile-практики, направлені на зміцнення співробітництва у команді та підтримки команди, що самоорганізується.

Інструменти та методи коучингу - розуміння інструментів коуча в контексті команди, що працює за Agile: робота з різними командними практиками; робота з різнорідними групами; знайомство з інструментами та методами коучингу.

Практики Agile-коуча - допомога компанії у досягненні успішного результату як основне завдання Agile-коуча, та методи її досягнення: коуч як фасилітатор заходів рівня організації; коуч як Agile трансформатор організації; коуч з ТОП-менеджментом в організації; коуч як наставник; коуч як тренер, серед методів – навчання, посередництво, співпраця та наставництво.

Agile-коучинг – як керівник, манеру поведінки, конкретний метод або ідею, яку пропонує команді. Аgile-коучинг це приблизно 40% дій та 60% суті. Особистість керівника має сильний вплив, тому що Аgile-цінності відбиваються на поведінці, яку не слід недооцінювати. Самою своєю особистістю керівник здійснює вплив на людей, команди та організації. Agile-коуч постійно працює за моделлю Agile: в процесі індивідуального коучингу, при взаємодії з командою в цілому.

Коуч формує поняття про глибину та користь Agile, виражає повагу до цінностей, що лежать в основі рішень, що приймаються у певний момент часу. Хороший Аgile-коуч сам робить те, чого вчить інших, і цим створює шлях, яким команда може слідувати за ним. Створюючи ключові моделі поведінки прихильників Agile, ви тим самим навчаєте своїх працівників сформувати Аgile-цінності в умовах відкритості команди, яким принципам повинна слідувати ваша команда, яка б генерувала креативні ідеї.

Іншими словами, труднощі часто не пов’язані з методологією Agile, а є результатом поганого управління організаційними змінами. Комунікація має ключове значення під час і після впровадження будь-яких значних змін, повинна постійно повідомляти про характер, час і причини змін, а також про те, що вони означають для клієнтів.. Гнучка методологія використовується все більшою кількістю компаній у всіх галузях. Хоча технології все ще є найпоширенішою галуззю для Agile, фінанси, професійні послуги, страхування, уряд та багато інших секторів також охоплюють їх. Однак Agile-трансформація для багатьох компаній назріла. Все більше компаній, великих і малих, у всіх секторах використовують методологію Agile. Незважаючи на те, що він використовується найбільше в технологічному секторі, компанії у сфері фінансів, професійних послуг, страхування, державного управління та багатьох інших секторів також застосовують його.

В основі Scrum - Scrum Six Sigma, Kanban, програмна інженерія, Six Sigma, управління якістю, DevOps, лідерство, менеджмент, управління проектами.

Scrum - це фреймворк, який використовується для реалізації гнучкого методу. Принцип scrum полягає в розбитті проекту на різні завдання, які називаються «спринтами». Ці спринти можуть мати різну тривалість, від кількох годин до кількох тижнів. Наприкінці кожного спринту команда підводить підсумки впроваджених дій і областей для покращення. Scrum використовується для налаштування як частини проекту.

SCRUM зазвичай використовується у сфері розробки програмного забезпечення, але може бути корисною і в інших виробничих галузях. SCRUM означає стартовий стан команд, мінімально необхідний набір заходів, артефактів, ролей, на яких будується процес SCRUM-розробки, що дозволяє за фіксовані невеликі проміжки часу, які називаються спринтами (sprints).

Мета Аgile-організація - створення єдиного соціального та економічного організму та отримання зворотного зв'язку від замовника, щоб зрозуміти, на чому потрібно наголошувати надалі, і який має бути наступний інкремент бізнес-продукту. Строго фіксована невелика тривалість спринту (від 1 до 4 тижнів) знижує ризики, і дозволяє швидко отримати зворотний зв'язок від замовника, щоб скоригувати бачення продукту. Звичайно, метод Scrum також покладається на використання програмного забезпечення.

Програмне забезпечення для керування проектами - це найкращий інструмент керування з багатьма важливими функціями, як-от діаграма Ганта. Крім іншого, вони дозволяють: спланувати проект, забезпечити безперебійну роботу в умовах обмежених ресурсів, часу та бюджету, сприяти спілкуванню та співпраці, автоматизувати окремі завдання.

В організаціях є можливість збільшити можливість замінювати старі елементи організаційної структури й запроваджувати поліпшення та підвищення ефективності Agile організації. Завдяки The Scrum Framework ви:

 1) станете набагато успішнішими, отримаєте захоплюючі кар’єрні можливості;

2) зможете досягти чудових результатів, щоб розвивати своє кар’єру;

3) набути ноу-хау, отримати цифрові навички, виконати вимоги успішного навчання талановитих і залучених професійних працівників у рамках методології управління проектами та виконання бізнесу, зокрема в розробці та реалізації проєктів.

**4.** **Використання інтелектуальних підходів у керуванні науковими дослідженнями та проєктами**

Вплив інноваційних підходів на результативність проєктів може бути значною.

Розглянемо деякі аспекти цього впливу:

1) Використання гнучких методів управління, таких як Agile та Scrum, дозволяє прискорити розробку та впровадження проєктів. Замість традиційного жорсткого планування, гнучкі методи дозволяють адаптуватися до змінних умов і вимог, що дозволяє швидше реагувати на відгуки користувачів та ринкові потреби.

 2) Застосування дизайн-мислення сприяє створенню продуктів та послуг, що краще відповідають потребам та очікуванням користувачів. Це дозволяє забезпечити вищу якість продукту та збільшити задоволеність клієнтів.

3) Методи Open Innovation сприяють залученню зовнішніх експертів та стейкхолдерів до процесу розробки проєкту. Це може призвести до появи нових ідей, підходів та перспективних рішень, що поліпшує якість та інноваційність проєкту.

4) Застосування штучного інтелекту дозволяє автоматизувати багато процесів управління проєктами, а також забезпечує аналітичні засоби для прогнозування результатів та виявлення ключових тенденцій. Це дозволяє зменшити людський фактор та підвищити ефективність роботи команди.

Загалом, інноваційні підходи сприяють покращенню результативності проєктів шляхом забезпечення швидкості, якості та адаптивності до змінних умов. Вони стимулюють творчість, співпрацю та відкритість, що сприяє створенню більш ефективних та інноваційних продуктів та послуг. Зважаючи на важливість цифровізації у сучасному світі, інноваційні підходи мають великий вплив на результативність проєктів у цій області.

 Розглянемо деякі приклади проєктів з цифровізації та їх вплив на результативність застосованих підходів:

1) Розробка мобільного додатку для онлайн-торгівлі: Компанія розробляє мобільний додаток для зручних та безпечних онлайн-покупок. Використання гнучких методів управління дозволяє швидко впровадити зміни та оновлення в додатку відповідно до змін потреб споживачів. Користувачоорієнтованість та методи дизайн-мислення допомагають створити інтуїтивно зрозумілий та привабливий інтерфейс для користувачів, що підвищує їхню задоволеність від використання додатку.

 2) Впровадження інформаційної системи управління підприємством: Компанія впроваджує інтегровану інформаційну систему для автоматизації бізнес-процесів та оптимізації управління ресурсами. Застосування методів Open Innovation дозволяє залучити експертів та консультантів з зовнішніх компаній для впровадження кращих практик та інноваційних рішень у проєкт. Використання штучного інтелекту допомагає виявляти та аналізувати ключові показники ефективності бізнесу для прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

3) Створення цифрового сервісу для управління медичними даними пацієнтів: Медичний центр розробляє онлайн-сервіс для зберігання та обробки медичних даних пацієнтів. Використання гнучких методів управління дозволяє швидко реагувати на зміни вимог законодавства щодо захисту даних.

4) Штучний інтелект використовується для аналізу медичних даних та розробки індивідуальних планів лікування для кожного пацієнта, що підвищує ефективність медичних послуг. Розробка інтерактивних навчальних платформ для освіти: Університет запускає проєкт з розробки інтерактивних онлайн-платформ для навчання. Використання методів дизайн-мислення дозволяє створити привабливий та ефективний інтерфейс для студентів. Штучний інтелект використовується для індивідуалізації навчального процесу та адаптації матеріалів до потреб кожного студента.

 5) Впровадження цифрових технологій у виробництво: Виробничий завод впроваджує Інтернет речей (IoT) та автоматизовані системи виробництва для оптимізації виробничих процесів та моніторингу обладнання. Використання штучного інтелекту допомагає передбачати та уникати аварій та збоїв в роботі обладнання, що зменшує час простою та збільшує продуктивність.

6) Розробка електронних систем управління містом: Міська влада запускає проєкт з розробки електронних систем для керування транспортною інфраструктурою, освітніми закладами та комунальними послугами. Використання гнучких методів управління дозволяє швидко адаптувати систему до змін в потребах міста та забезпечити її ефективне функціонування.

7) Створення цифрових медичних карток для пацієнтів: Лікарня розробляє систему електронних медичних карток для зберігання та обміну медичними даними пацієнтів. Використання цифрових технологій дозволяє покращити доступність медичних послуг, зберігати дані в безпечному форматі та забезпечити швидкий обмін інформацією між лікарнями та лікарями. Ці приклади демонструють різноманітність застосування цифровізації в різних галузях та її потенціал у покращенні ефективності та результативності проєктів. Інноваційні підходи дозволяють створювати нові можливості та покращувати якість життя людей у різних сферах діяльності.

 Ці приклади показують, як інноваційні підходи можуть сприяти успішності та результативності проєктів у галузі цифровізації. Вони дозволяють швидше реагувати на зміни, покращувати користувацький досвід та оптимізувати бізнес-процеси, що відображається на загальному успіху проєкту.

**5. Використання штучного інтелекту (ШІ) як інноваційної стратегії управління дослідницькими проектами**

Використання штучного інтелекту (ШІ) як інноваційної технології в здійсненні проєктів має значний потенціал для поліпшення ефективності, точності та швидкості вирішення різноманітних завдань.

Розглянемо деякі переваги та приклади використання ШІ у реалізації проєктів:

1) Автоматизація процесів: ШІ може бути використаний для автоматизації багатьох повсякденних та рутинних завдань, що дозволяє звільнити людські ресурси для виконання більш складних завдань. Наприклад, в бізнесі ШІ може використовуватися для автоматичного оброблення замовлень, виявлення шаблонів у великих обсягах даних або автоматичного класифікації електронних листів.

2) Прогнозування та аналітика: ШІ може аналізувати великі обсяги даних та виявляти складні зв'язки, що допомагає у прогнозуванні та прийнятті обґрунтованих рішень. Наприклад, у фінансовому секторі ШІ може аналізувати ринкові тренди та виявляти можливі ризики або можливості для інвестування.

3) Персоналізація та рекомендації: ШІ може створювати персоналізовані рекомендації для користувачів на основі їхніх індивідуальних потреб та поведінки. Наприклад, у маркетингу ШІ може аналізувати інформацію про покупців та надавати рекомендації щодо товарів або послуг, які їх можуть зацікавити.

 4) Медична діагностика та лікування: У медицині ШІ може використовуватися для аналізу зображень, виявлення патологій та допомоги у прийнятті медичних рішень. Наприклад, ШІ може аналізувати зображення з рентгенівських знімків для виявлення ознак захворювань або визначення оптимального лікування.

5) Покращення клієнтського сервісу: ШІ може використовуватися для створення інтелектуальних чат-ботів або систем автоматизованої підтримки клієнтів, що дозволяє надавати швидку та ефективну допомогу користувачам у режимі реального часу.

6) Прогнозування попиту та управління запасами: У сфері логістики та електронної комерції ШІ може використовуватися для прогнозування попиту на товари та оптимізації управління запасами. Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати історичні дані про продажі та змінні фактори (наприклад, погодні умови, рекламні кампанії тощо) для передбачення майбутніх попитів і рекомендацій щодо оптимальних рівнів запасів.

7) Забезпечення кібербезпеки: ШІ може бути використаний для виявлення та запобігання кібератак. Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати великі обсяги мережевих даних, щоб виявляти незвичайну або підозрілу активність, а системи на основі штучного інтелекту можуть автоматично реагувати на загрози та надавати рекомендації щодо заходів з кібербезпеки.

 8) Покращення управління виробництвом: У виробничих підприємствах ШІ може бути використаний для оптимізації процесів виробництва та управління обладнанням. Системи машинного навчання можуть аналізувати дані з датчиків на обладнанні та прогнозувати моменти збоїв або потребу в обслуговуванні, що дозволяє запобігати аваріям та підвищувати ефективність виробничих процесів.

9) Розробка та оптимізація продуктів: У сфері розробки програмного забезпечення ШІ може бути використаний для автоматизації процесів тестування та оптимізації продуктів. Нейронні мережі можуть аналізувати великі обсяги даних про користувачів та їхню взаємодію з продуктом для виявлення можливих проблем або шляхів їх покращення. Усі ці приклади демонструють потенціал ШІ для розв'язання різних завдань та досягнення різних цілей у проєктах.

Використання цієї технології може покращити продуктивність, точність та ефективність виконання завдань, що допоможе досягти кращих результатів у реалізації проєктів. Ці приклади показують різноманітність застосування ШІ в різних галузях та їхній потенціал для покращення результативності та ефективності проєктів.

ШІ дозволяє автоматизувати багато процесів, покращувати якість прийняття рішень та забезпечувати інтелектуальний аналіз даних для досягнення поставлених цілей.

**Питання для самоконтролю**

1. Які основні проблеми традиційних методів управління науковими дослідженнями?
2. Які конкретні принципи агільного управління можуть бути застосовані в наукових дослідженнях?
3. Як використання дизайн-мислення може поліпшити результативність наукових проектів?
4. Які переваги вносить метод Open Innovation в управління науковими дослідженнями?
5. Яким чином штучний інтелект може оптимізувати процеси наукових досліджень?
6. Як стейкхолдерське управління сприяє інноваційним підходам у наукових дослідженнях?
7. Як інноваційні підходи впливають на швидкість виконання наукових проектів?
8. Які можливі ризики та виклики пов'язані з впровадженням інноваційних методів управління науковими дослідженнями?
9. Як можна підготувати персонал до успішного впровадження інноваційних підходів?
10. Які основні кроки потрібно зробити для впровадження інноваційного управління науковими дослідженнями в моєму проекті чи організації?

**Навчальні завдання**

1. Проаналізувати сучасні тенденції в управлінні науковими дослідженнями, включаючи впровадження новітніх технологій, співпрацю між секторами, глобалізацію досліджень та інші аспекти.
2. Провести дослідження з оцінки ефективності різних інноваційних методів управління науковими дослідженнями та їх вплив на результативність проектів.
3. Розробити стратегії управління інноваційними дослідженнями, що сприяють досягненню кращих результатів.
4. Проаналізувати вплив організаційної культури на результативність наукових досліджень та розробити орекомендації щодо створення сприятливого середовища для інновацій в дослідницькій діяльності.
5. Розробити інноваційні моделі фінансування, такі як спільні інвестиції, гранти, краудфандинг та оцінити їхній потенціал для підтримки результативних дослідницьких проектів.
6. Створити механізми міждисциплінарної співпраці в наукових дослідженнях, розробтьт стратегії та інструменти для створення сприятливого середовища для співпраці.
7. Створити стратегій комунікації та дифузії наукових результатів наукових досліджень, включаючи використання соціальних медіа, наукових конференцій, публікацій у масових ЗМІ..
8. Здійснити аналіз ризиків та управління несподіваними викликами в наукових проектах та розробити стратегії для виявлення та управління несподіваними викликами та труднощами під час виконання проектів.
9. Проаанлізувати вплив наукових досліджень на навколишнє середовище та суспільство, розробити стратегії для впровадження принципів сталого розвитку в дослідницькі проекти.
10. Дослідити методи стимулювання інноваційності та креативності серед науковців та дослідників, включаючи організацію хакатонів, створення інкубаторів інновацій тощо.

**Одноразові запитання ( «Так» чи «Ні»)**

1. Чи можуть інноваційні підходи сприяти покращенню результативності наукових досліджень?
2. Чи можуть інноваційні методи управління дослідницькими проектами забезпечити ефективнішу координацію дій між учасниками проекту?
3. Чи можуть інноваційні стратегії фінансування допомогти залучити більше ресурсів для наукових досліджень?
4. Чи можуть інноваційні підходи до комунікації наукових результатів сприяти їхньому швидкому впровадженню у практику?
5. Чи можуть інноваційні методи аналізу ризиків допомогти уникнути потенційних труднощів у виконанні наукового проекту?
6. Чи можуть інноваційні моделі співпраці між секторами покращити обмін знаннями та технологіями між учасниками проекту?
7. Чи можуть інноваційні підходи до оцінки результатів досліджень забезпечити більш об'єктивну оцінку їхньої ефективності?
8. Чи можуть інноваційні стратегії управління забезпечити кращу ідентифікацію пріоритетних напрямків наукових досліджень?
9. Чи можуть інноваційні підходи до визначення цілей досліджень покращити їхню спрямованість та конкретність?
10. Чи можуть інноваційні методи управління дослідницькими колективами збільшити їхню продуктивність?

**Тести для самооцінювання знань**

1. *Які переваги може мати впровадження інноваційних підходів у управлінні науковими дослідженнями?*

A) Зменшення ефективності проектів

B) Покращення результативності досліджень

C) Збільшення конфліктів у колективі

D) Зменшення інтересу спонсорів

1. *Яка роль інноваційних стратегій фінансування в управлінні науковими дослідженнями?*

A) Зменшення доступності фінансування

B) Залучення більше ресурсів для досліджень

C) Затримка виконання проектів

D) Зниження мотивації дослідників

1. *Як інноваційні підходи до комунікації наукових результатів можуть вплинути на їх використання в практиці?*

A) Покращення комунікації може сприяти швидшому впровадженню результатів

B) Комунікація не впливає на використання результатів

C) Зменшення інтересу громадськості

D) Погіршення репутації науковців

1. *Чому інноваційні методи аналізу ризиків є важливими для управління науковими проектами?*

A) Їхня важливість недооцінюється

B) Вони допомагають уникнути потенційних труднощів у виконанні проектів

C) Ризики не мають впливу на результативність проектів

D) Вони спричиняють затримки у виконанні завдань

1. *Як інноваційні моделі співпраці між секторами можуть впливати на результативність наукових досліджень?*

A) Вони не впливають на результативність

B) Співпраця може сприяти обміну знаннями та технологіями

C) Співпраця призводить до зменшення ефективності проектів

D) Вони неефективні в управлінні дослідницькими колективами

1. *Чому інноваційні стратегії оцінки результатів досліджень є важливим елементом управління науковими проектами?*

A) Вони не впливають на результативність проектів

B) Вони допомагають зрозуміти ефективність досліджень

C) Оцінка результатів є надмірною

D) Вони спричиняють конфлікти у колективі

1. *Як інноваційні підходи до визначення цілей досліджень можуть впливати на їхню результативність?*

A) Вони не впливають на результативність

B) Цілі досліджень мають визначеність та спрямованість

C) Цілі не мають значення у виконанні проектів

D) Вони призводять до зменшення мотивації дослідників

1. *Чому інноваційні методи управління дослідницькими колективами є важливими для результативності наукових проєктів?*

A) Вони не мають значення для результативності

B) Вони покращують координацію дій та співпрацю

C) Вони створюють конфлікти у колективі

D) Вони призводять до втрати ефективності

1. *Як інноваційні стратегії вирішення конфліктів можуть впливати на ефективність наукових проєктів?*

A) Вони не впливають на ефективність

B) Вони сприяють покращенню роботи колективу та уникненню затримок C) Вони неефективні в управлінні конфліктами

D) Вони призводять до загострення ситуації

1. *Чому інноваційні моделі організаційної структури можуть покращити управління науковими проєктами?*

A) Вони не впливають на управління проектами

B) Вони допомагають оптимізувати роботу колективу та збільшити продуктивність

C) Організаційна структура не має значення для успішного виконання проектів

D) Вони ускладнюють процеси управління

**Практичні завдання**

1. Розробка інноваційної стратегії фінансування: Створіть план залучення фінансування для наукового дослідження, використовуючи інноваційні методи, такі як краудфандинг або спільні інвестиції.
2. Створення стратегії комунікації результатів: Розробіть стратегію для ефективної комунікації результатів вашого дослідження широкій громадськості, включаючи використання соціальних медіа та публікацій у наукових журналах.
3. Аналіз ризиків та розробка плану мінімізації: Визначте потенційні ризики вашого дослідження та розробіть план їхнього управління та мінімізації.
4. Створення інноваційної моделі організаційної структури: Розробіть нову модель організаційної структури для вашого наукового проекту, яка сприятиме кращій координації та співпраці.
5. Розробка стратегії впровадження технологій: Створіть план впровадження інноваційних технологій у вашому дослідженні з метою підвищення його ефективності.
6. Створення інноваційного плану управління конфліктами: Розробіть план управління конфліктами у вашому дослідницькому колективі, який буде сприяти конструктивному вирішенню суперечок.
7. Розробка інноваційного підходу до вирішення конкретної наукової проблеми: Створіть новий метод або підхід для вирішення конкретної наукової проблеми, використовуючи інноваційні підходи.
8. Створення плану моніторингу та оцінки ефективності: Розробіть план для моніторингу та оцінки ефективності вашого наукового проекту, включаючи інноваційні методи збору та аналізу даних.
9. Створення інноваційної моделі співпраці з іншими установами: Розробіть план співпраці з іншими науковими установами або компаніями, який базується на інноваційних підходах до обміну знаннями та ресурсами.
10. Створення інноваційного підходу до вирішення конкретної проблеми у вашому науковому проекті: Розробіть новий метод або технологію для вирішення конкретної наукової проблеми, яка виникла в ході вашого дослідження.

**ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 4. ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНОГО ТА УПРАВЛІНСЬКОГО ПІДХОДУ ДО НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**ТЕМА 7. Оцінка стратегій та ефективності управління науковими дослідженнями**

*Успішність наукового дослідження вимірюється*

*не тільки результатами, але й ефективністю організаційного та управлінського підходу, що лежить в його основі.*

**Мета**: розглянути питання про оцінку стратегій та ефективність управління науковими дослідженнями; розкрити критерії та методи визначення ефективності наукових досліджень; з’ясувати експертну оцінку наукових досліджень як важливий інструмент оцінки якості наукових досліджень; проаналізувати моделі визначення ефективності аналізу наукових досліджень; оцінити фактори, що впливають на результативність наукової діяльності.

**План**

1. Оцінка стратегій та ефективності управління науковими дослідженнями
2. Критерії та методи оцінки ефективності наукових досліджень
3. Експертна оцінка наукових досліджень як важливий інструмент оцінки якості наукових досліджень
4. Моделі визначення ефективності аналізу наукових досліджень
5. Фактори, що впливають на результативність наукової діяльності та їх вплив на ефективність.

**Практичні завдання**

**Основні терміни і поняття**

*оцінка стратегій управління науковими дослідженнями, ефективність управління науковими дослідженнями, критерії оцінки наукових дослідженьть, експертна оцінка наукових досліджень, експертна оцінка наукових досліджень, моделі ефективності наукових досліджень, фактори ефективності наукової діяльності, метрики успішності, інновації, технологічний прогрес, проєктний менеджмент, співпраця з університетами та науковими установами, комунікація та звітність, ризики та контроль, підтримка та фінансування наукових досліджень.*

**1.Оцінка стратегій та ефективності управління науковими дослідженнями**

Оцінка ефективності науково-дослідного процесу та організаційного керівництва - це систематичний аналіз та оцінка різних аспектів дослідницької діяльності та керівництва організацією з метою визначення їхньої продуктивності, ефективності та відповідності поставленим цілям і завданням.

Це включає в себе оцінку якісних та кількісних аспектів дослідницької роботи, використання ресурсів, вплив наукових відкриттів або інновацій на практичне застосування, а також ефективність організації та керівництва процесами дослідження. Оцінка є важливим інструментом для вдосконалення роботи наукових установ та організацій з метою досягнення кращих результатів та підвищення конкурентоспроможності.

Оцінка ефективності науково-дослідного процесу та організаційного керівництва є важливим аспектом для розвитку наукових установ, дослідницьких підрозділів та проєктів. Основні напрями оцінки можуть включати:

1) Визначення цілей та показників успішності, що включає розроблення чітких цілей для наукових досліджень та організаційного керівництва, а також показників, які можуть бути використані для оцінки їх досягнення.

2) Моніторинг та оцінка результатів досліджень, в основі якого відстеження прогресу у досягненні поставлених цілей, аналіз отриманих даних та формулювання висновків щодо ефективності проведених досліджень.

3) Оцінка використання ресурсів, що включає аналіз витрат ресурсів (фінансових, людських, матеріальних тощо) та їх відповідність досягнутим результатам досліджень.

4) Оцінка впливу наукових досліджень, в основі якого визначення соціального, економічного або наукового впливу результатів досліджень на організацію, галузь або суспільство в цілому.

5) Оцінка якості організаційного керівництва, щот включає аналіз ефективності керівництва науковими процесами, включаючи організацію команди, розподіл завдань та ресурсів, стимулювання та мотивацію працівників.

6) Запровадження корекційних заходів, в основі якого розроблення стратегій для покращення результативності науково-дослідного процесу та організаційного керівництва на основі отриманих оцінок та висновків. Оцінка ефективності може здійснюватися як за допомогою кількісних методів (наприклад, за допомогою показників продуктивності, фінансових показників), так і за допомогою якісних підходів (наприклад, за допомогою експертних оцінок, аналізу впливу на стейкхолдерів).

Оцінка ефективності науково-дослідного процесу та організаційного керівництва на Заході та в країнах Європейського Союзу (ЄС) може здійснюватися за допомогою різних методів та підходів, включаючи:

1) У країнах ЄС часто існують національні програми та ініціативи, спрямовані на підтримку та розвиток наукових досліджень. Оцінка ефективності цих програм може здійснюватися через моніторинг результатів, оцінку впливу наукових відкриттів та інновацій на економіку та суспільство, а також аналіз використання фінансових ресурсів.

2) Університети та дослідницькі установи можуть бути оцінені за допомогою експертних оцінок та рейтингів, які враховують різні аспекти їхньої діяльності, такі як якість наукових публікацій, кількість отриманих грантів, вплив досліджень тощо.

3) Фінансування дослідницьких проектів на Заході та в країнах ЄС часто супроводжується моніторингом та оцінкою їхньої ефективності. Це може включати оцінку досягнутих результатів, витрат ресурсів, співробітництва з іншими організаціями та використання отриманих даних у практичній діяльності.

4) Оцінка ефективності може включати залучення різних стейкхолдерів, таких як представники промисловості, громадськості та уряду, для оцінки впливу наукових досліджень на суспільство та економіку.

5) У рамках ЄС можуть проводитися міжнародні порівняльні дослідження ефективності наукових систем та дослідницьких установ, що дозволяє зрозуміти їхні міцні та слабкі сторони та ідентифікувати шляхи покращення.

 6) Оцінка ефективності наукових досліджень та організаційного керівництва може також включати економічний аналіз, який оцінює вартість витрачених ресурсів у порівнянні з отриманими результатами і вигодами.

 7) Розроблення та використання ключових показників ефективності, таких як кількість наукових публікацій, патентів, цитувань, успішність просування досліджень в індустрію тощо, дозволяє об'єктивно оцінити продуктивність дослідження та його вплив.

8) Оцінка ефективності служить основою для формування стратегій розвитку науково-дослідних установ та організацій, визначення пріоритетів та напрямків подальшого розвитку.

9) Розроблення системи звітності та транспарентності, що дозволяє стежити за результатами та прогресом у досягненні цілей, сприяє підвищенню відповідальності та ефективності дослідницької діяльності.

10) Аналіз найкращих практик та рекомендацій для удосконалення наукових досліджень та керівництва дозволяє впроваджувати інновації та досягати кращих результатів.

**2.Критерії та методи визначення ефективності наукових досліджень**

Критерії та методи визначення ефективності наукових досліджень - це систематичний підхід до оцінки досягнень та результатів наукової діяльності, які включають в себе:

1) Кількісні показники, в основі яких визначення ефективності за допомогою конкретних числових показників, таких як кількість опублікованих наукових статей, отриманих патентів, кількість цитувань, кількість успішно завершених дослідницьких проектів тощо.

2) Якісні критерії, що включають оцінку якості наукових досліджень на основі їхньої наукової новизни, методології, значущості результатів, внеску у вирішення актуальних проблем тощо.

3) Вплив на практику та індустрію, націлені на оцінку ефективності досліджень за їхнім впливом на практичність та реальність, впровадження виробничих та технологічних процесів, а також взаємодію з індустрією та громадськістю.

4) Співпраця та мережеві зв'язки, в основі якої оцінка ефективності наукових досліджень за наявністю та якістю міжнародних та міжгалузевих співпраць, участі у наукових мережах та ініціативах.

5) Ефективність використання ресурсів, що включає оцінку використання фінансових, людських та матеріальних ресурсів для проведення наукових досліджень.

6) Врахування індикаторів соціального впливу, в основі яких оцінка ефективності досліджень за їхнім впливом на соціальні аспекти, включаючи покращення якості життя, здоров'я, освіти та інші соціальні показники.

7) Системний підхід, що включає врахування комплексного огляду всіх аспектів наукової діяльності та їх взаємодії для повноцінної оцінки ефективності досліджень.

У розвинених країнах процес визначення ефективності наукових досліджень зазвичай включає в себе комплексні підходи та використання різноманітних методів та інструментів. Проаналізуємо основні етапи та методи, які використовуються в цьому процесі:

1) Формулювання чіткої стратегії оцінки, включаючи визначення цілей, завдань, критеріїв та методів, які будуть використовуватися для оцінки ефективності.

2) Визначення та застосування ключових показників ефективності, таких як кількість та якість наукових публікацій, цитувань, патентів, залучення фінансування, успішність комерціалізації досліджень тощо.

 3) Систематичний моніторинг та оцінка результатів проведених досліджень з урахуванням їхньої важливості, оригінальності та впливу на науку, технології, економіку та суспільство.

4) Проведення експертних оцінок та складання рейтингів установ, дослідницьких груп та проєктів наукових досліджень з метою ідентифікації найкращих практик, визначення слабких місць та сприяння підвищенню якості досліджень.

5) Оцінка ефективності наукових досліджень може також включати фінансовий аналіз, який оцінює вартість витрачених ресурсів в порівнянні з отриманими результатами та вигодами.

6) Оцінка впливу та практичного використання результатів наукових досліджень на рівні науки, технологій, економіки, соціальної сфери та політики.

7) Врахування думок та відгуків різних зацікавлених сторін, таких як наукова спільнота, промисловість, урядові структури та громадські організації, для комплексного оцінювання ефективності наукових досліджень.

8) Використання передових інформаційних технологій, штучного інтелекту та аналітичних інструментів для збору, аналізу та інтерпретації даних, що дозволяє більш точно оцінювати результативність наукових досліджень та розробляти стратегії їхнього покращення.

9) Порівняння результатів наукових досліджень з міжнародними стандартами та зразками, що дозволяє визначити конкурентоспроможність та рівень досягнень у порівнянні з кращими практиками в розвинених країнах.

10) На основі отриманих даних та результатів оцінки формулюються рекомендації та стратегії для покращення ефективності наукових досліджень та організаційного керівництва.

11) Забезпечення постійного моніторингу та аналізу ефективності наукових досліджень з метою вчасного виявлення проблем та впровадження корективних заходів для досягнення поставлених цілей.

12) Забезпечення відкритості та прозорості в оцінці ефективності наукових досліджень шляхом публікації результатів, проведення публічних дискусій та взаємодії з громадськістю, що дозволяє залучати громадськість до процесу прийняття рішень та підвищує довіру до наукових установ та дослідників.

Оцінка наукової діяльності може ґрунтуватися на різноманітних критеріях, які визначають якість та вплив проведених досліджень. Деякі з основних критеріїв оцінки наукової діяльності включають:

1) Ступінь новизни та унікальності досліджень порівняно з існуючими знаннями та підходами.

2) Наукова значиміст, важливість та вплив досліджень на розвиток науки, вирішення актуальних проблем та внесок у розвиток галузі.

3) Якість та адекватність методів, використаних у дослідженні, а також логіка та обґрунтованість вибраних підходів.

4) Опис та аналіз отриманих результатів, відкриття та нові знання, які були отримані в ході досліджень.

5) Кількість та якість наукових публікацій, а також кількість цитувань цих публікацій у відомих наукових журналах та роботи, яка отримала публічне визнання.

6) Участь у наукових конференціях, доповіді на наукових заходах, членство в наукових об'єднаннях тощо.

7) Якість та реальний вплив досліджень на розвиток практики, вирішення соціальних проблем та покращення якості життя.

8) Рівень фінансової підтримки та успішність привертання фінансування для проведення досліджень.

9) Рівень участі в міжнародних дослідницьких проектах та програмах співробітництва.

10) Отримання престижних наукових нагород, грантів, стипендій та інших форм визнання.

11) Розробка новаторських ідей, методів, технологій та продуктів, які мають практичне застосування.

12) Відповідність наукової діяльності вимогам етичних принципів, дотримання стандартів та правил публікаційної діяльності. Результативність наукових досліджень у вирішенні актуальних проблем суспільства, підвищення конкурентоспроможності економіки та соціального розвитку.

Оцінка проводиться шляхом аналізу цих критеріїв, порівняння зі стандартами та рекомендаціями, а також оцінки досягнень у порівнянні з власними попередніми результатами та з результатами інших наукових установ або груп. Це допомагає визначити сильні та слабкі сторони науково-дослідного процесу та прийняти рішення щодо подальшого розвитку та вдосконалення.

3.**Експертна оцінка наукових досліджень як важливий інструмент оцінки якості наукових досліджень**

У розвинених країнах цей процес може включати такі етапи:

1) Визначення кваліфікованих експертів у відповідній галузі, які мають достатній досвід та знання для проведення оцінки наукових досліджень.

2) Оцінка наукових робіт: експерти аналізують наукові роботи з різних позицій, враховуючи їхню оригінальність, наукову цінність, методологію, результати та вплив на суспільство.

3) Проведення експертного опитування: експерти можуть брати участь у спеціальних експертних опитуваннях або дискусіях, де вони обговорюють наукові дослідження та надають свої рекомендації щодо їхньої якості та потенційного впливу.

4) Формулювання рекомендацій: на основі аналізу експертні групи формулюють рекомендації щодо поліпшення наукових досліджень, враховуючи їхні сильні та слабкі сторони.

5) Підготовка звіту: після завершення оцінки експерти складають звіт, який містить результати оцінки, виявлені проблеми та рекомендації щодо подальшого розвитку наукової діяльності.

 6) Використання результатів: звіти експертної оцінки можуть використовуватися для прийняття рішень щодо фінансування досліджень, розробки стратегій розвитку наукових галузей та вдосконалення наукової політики.

 В основі розвитку цифрового суспільства лежить експоненційний розвиток інформації та інформаційна стохастичність, які є ключовими поняттями у сучасному науковому дослідженні та оцінці ефективності. Експоненційний розвиток вказує на швидке зростання обсягу та доступності інформації, що відбувається завдяки технологічним інноваціям та цифровізації.

Цей процес прискорює швидкість збільшення обсягів даних та знань, що стає доступними для дослідників. Інформаційна стохастичність означає невизначеність і непередбачуваність в інформаційних процесах. Збільшення обсягу інформації призводить до зростання випадкових змін та різноманітності даних, що стає важливим фактором при проведенні оцінки науково-дослідних процесів.

Експертиза науково-дослідного процесу, заснована на цих принципах, дозволяє враховувати не тільки кількість, але й якість та різноманітність інформації, що використовується дослідниками. Такий підхід дозволяє отримати більш об'єктивну та повну оцінку результатів наукових досліджень і забезпечити їх ефективний розвиток в умовах зростаючої комплексності інформаційного середовища. На основі експоненційного розвитку інформації та інформаційної стохастичності виникає потреба в розробці нових методів та підходів до експертизи науково-дослідного процесу. Деякі можливі напрямки включають:

1) Використання алгоритмів машинного навчання та штучного інтелекту для автоматизованої обробки та аналізу великих обсягів даних. Це дозволяє швидше та ефективніше виявляти закономірності та тенденції в наукових дослідженнях.

2) Використання комп'ютерних моделей та симуляційних програм для аналізу впливу різних факторів на результати наукових досліджень. Це дозволяє проводити віртуальні експерименти та оцінювати можливі наслідки без реальних витрат.

3) Мережеві аналітичні інструменти, в основі яких використання спеціалізованих програмних засобів для аналізу мережевих зв'язків між науковими дослідниками та організаціями. Це дозволяє виявляти ключових учасників та визначати напрямки співпраці для підвищення ефективності досліджень.

4) Розробка нових метрик та індикаторів для оцінки якості та впливу наукових досліджень. Це дозволяє об'єктивно визначати результативність та значущість конкретних проектів та досліджень.

Ці підходи допомагають адаптувати експертизу науково-дослідного процесу до сучасних умов, коли обсяг та складність інформації швидко зростають. Вони сприяють покращенню якості та ефективності наукових досліджень, а також сприяють більш об'єктивній оцінці результатів цих досліджень. Експертиза цифрової реальності є важливим чинником досягнення конкурентоспроможності та стійкості в сучасному світі.

Експертиза цифрової реальності допомагає компаніям зрозуміти актуальні тенденції у використанні цифрових технологій у світі та на ринку. Це дозволяє прогнозувати майбутній розвиток та визначати переваги та можливості для бізнесу.

 Експертиза цифрової реальності допомагає компаніям зрозуміти, які конкретні технології можуть бути використані для покращення їхньої діяльності та вирішення конкретних завдань. Це може включати аналіз можливостей розширеної реальності (AR), віртуальної реальності (VR), машинного навчання та інших сучасних технологій. На основі експертизи компанії можуть розробляти стратегії впровадження цифрових рішень у свою діяльність та створення нових цифрових продуктів і послуг. Це дозволяє підвищити конкурентоспроможність та зайняти перевагу на ринку.

Цифрова реальність може бути використана для поліпшення користувацького досвіду та залучення клієнтів. Експертиза в цій області допомагає компаніям розробляти інноваційні та привабливі цифрові продукти, які задовольняють потреби споживачів. Експертиза цифрової реальності також включає в себе оцінку ризиків та забезпечення стійкості та безпеки цифрових систем та інфраструктури.

Це важливо для запобігання кібератак та забезпечення надійності діяльності компаній. Всі ці аспекти допомагають компаніям підвищити свою конкурентоспроможність та стійкість у сучасному цифровому світі, а експертиза цифрової реальності є ключовим інструментом у досягненні цих цілей.

**4. Моделі визначення ефективності аналізу наукових досліджень**

У контексті аналізу наукових досліджень існує кілька моделей визначення ефективності, які допомагають оцінити якість та значущість проведених досліджень.

1) Модель внутрішньої ефективності: ця модель оцінює результати досліджень відповідно до їхньої внутрішньої якості та відповідності поставленим цілям і завданням. Вона враховує такі аспекти, як методологія дослідження, зібрані дані, аналіз результатів та висновки. Ця модель оцінює внутрішні аспекти дослідження, такі як його наукова методологія, збір та аналіз даних, адекватність висновків та спосіб їхнього представлення. Вона дозволяє визначити, наскільки добре дослідження відповідає поставленим цілям, чи є результати достовірними та які вони мають наслідки для подальших наукових розвідок.

2) Модель зовнішньої ефективності: ця модель оцінює вплив результатів досліджень на зовнішнє середовище, таке як академічні дискусії, практичні застосування, вплив на політику та громадське здоров'я. Вона враховує вплив досліджень на різні сфери суспільства та економіки. Ця модель оцінює зовнішній вплив дослідження, такий як його вплив на академічну спільноту, промисловість, суспільство та політику. Вона допомагає визначити, наскільки дослідження вносить вклад у розвиток науки, розв'язання конкретних проблем чи поліпшення життя людей.

3) Модель економічної ефективності: ця модель оцінює вартість результатів досліджень у відношенні до витрат, зроблених на їх проведення. Вона допомагає визначити ефективність вкладених коштів у дослідження та їх вплив на економічний розвиток. Ця модель оцінює вартість результатів дослідження в порівнянні з витратами на їх проведення. Вона допомагає визначити, чи виправдані витрати на дослідження та який економічний вплив вони можуть мати на компанії, галузі чи суспільство в цілому.

 4) Модель соціальної ефективності: ця модель оцінює вплив результатів досліджень на соціальні та культурні аспекти суспільства, такі як покращення якості життя, здоров'я та добробуту громадян. Вона враховує соціальну цінність досліджень та їх вплив на суспільний прогрес. Ці моделі допомагають розуміти різні аспекти ефективності наукових досліджень та визначати їхній внесок у розвиток суспільства та науки. Комбінування різних моделей дозволяє отримати більш повний образ ефективності наукових досліджень в їхньому сукупному впливі. Ця модель оцінює соціальні аспекти дослідження, такі як його вплив на якість життя людей, здоров'я, освіту та загальний добробут суспільства. Вона допомагає визначити, наскільки дослідження відповідає соціальним потребам та вирішує актуальні проблеми.

Ці моделі можуть застосовуватися окремо або в поєднанні одна з одною для комплексної оцінки ефективності наукових досліджень. Вони допомагають науковим установам, бізнесу та урядам приймати обгрунтовані рішення щодо фінансування, розвитку та впровадження наукових проєктів. комплексної оцінки ефективності наукових досліджень.

Комплексна оцінка ефективності наукових досліджень - це процес, що включає в себе використання різних методів та критеріїв для оцінки різних аспектів досліджень. Такий підхід дозволяє отримати більш повну картину ефективності досліджень і зробити обґрунтовані висновки щодо їхнього впливу та цінності. Приведемо приклад складових, які можуть враховуватися при комплексній оцінці ефективності наукових досліджень:

* 1. Наукова якість: оцінка методології дослідження, правильність використаних методів, об'єктивність зібраних даних, аналіз отриманих результатів та висновків.
	2. Значущість: вплив дослідження на наукову спільноту, його новизна та оригінальність, важливість та актуальність теми дослідження.
	3. Практична цінність: використання результатів дослідження для розв'язання практичних проблем, впровадження нововведень у практику, покращення процесів або продуктів.
	4. Економічна ефективність: вартість дослідження в порівнянні з його економічним впливом, оцінка витрат та користі від проведення дослідження.
	5. Соціальний вплив: вплив дослідження на соціальний розвиток, покращення якості життя, розв'язання соціальних проблем чи підвищення громадської свідомості.
	6. Технологічна інноваційність: розробка нових технологій, методів або продуктів, які мають потенціал для подальшого впровадження на ринку.
	7. Стратегічне значення: відповідність дослідження стратегічним цілям та напрямкам розвитку організації або країни. Оцінка того, наскільки результати дослідження відповідають стратегічним потребам та сприяють досягненню довгострокових цілей.
	8. Інтелектуальний внесок: оцінка внеску дослідників у розвиток науки та розширення наукового знання. Врахування публікацій, цитованості, участі в конференціях та інших активностей, що сприяють розповсюдженню знань.
	9. Академічний вплив: оцінка впливу дослідження на академічну громадськість та високий рівень визнання учасників дослідницького процесу в своїй галузі.
	10. Інноваційний потенціал: визначення можливостей для подальшої інноваційної діяльності на основі результатів дослідження та їхнього потенціалу для створення нових продуктів, технологій чи послуг.

Ці аспекти разом створюють комплексне уявлення про ефективність наукових досліджень і дозволяють приймати обґрунтовані рішення щодо їхнього фінансування, підтримки та розвитку. Комплексна оцінка ефективності наукових досліджень дозволяє врахувати різноманітні аспекти їхнього впливу та значення, що важливо для прийняття інформованих рішень щодо фінансування, розвитку та підтримки наукових проектів.

**5.Фактори, які впливають на результативність наукової діяльності**

Фактори ефективності наукової діяльності - це різноманітні аспекти та умови, які впливають на успішність та результативність наукових досліджень та робіт.

Фактори - це обставини, умови, або чинники, які впливають на якість, результати, або хід якого-небудь процесу чи явища. В контексті наукової діяльності, фактори можуть включати в себе різноманітні аспекти, такі як ресурси, кадри, методи, обставини, умови роботи, економічні, соціокультурні та інші фактори, які впливають на проведення досліджень, результативність вчених та наукову продуктивність.

Фактори можуть бути внутрішніми (наприклад, рівень мотивації, експертиза) або зовнішніми (наприклад, фінансування, політичні умови), і вони спільно визначають успішність наукової роботи та її вплив на суспільство і науку. Ці цінності визначають ефективність наукової діяльності та сприяють досягненню високих результатів у науковій роботі.

Фактори ефективності наукової діяльності можна розглядати як цінності, які формують основу успішної наукової роботи. Вони включають:

* 1. Висока якість досліджень є однією з основних цінностей наукової діяльності, що включає в себе правильне планування, методологічну обґрунтованість, точність та достовірність результатів.
	2. Здатність до новаторства та розробки нових ідей, концепцій та методик є ключовою для ефективної наукової діяльності, так як інновації сприяють розвитку науки та технологій.
	3. Співпраця між дослідниками, установами та галузевими партнерами дозволяє обмінюватися знаннями, ресурсами та ідеями, що сприяє досягненню більш високих результатів.
	4. Здатність впливати на наукове співтовариство та готовність ділитися результатами досліджень з громадськістю сприяють досягненню значущих результатів.
	5. Розвиток досліджень, які вирішують важливі наукові проблеми та відповідають на потреби суспільства, є ще однією важливою цінністю.
	6. Виконання досліджень відповідно до етичних норм та стандартів дозволяє забезпечити довіру громадськості та наукової спільноти.
	7. Ресурси, до яких належить належать фінансування, обладнання, доступ до літератури та даних, інфраструктура. Наявність адекватних ресурсів дозволяє дослідникам ефективно виконувати свою роботу.
	8. Наявність кваліфікованих науковців, дослідників та спеціалістів з потрібною експертизою є ключовою для успішної наукової діяльності.
	9. Ефективне керівництво, мотивація та підтримка наукових працівників та дослідників грають важливу роль у забезпеченні успіху наукових проектів.
	10. Співпраця та обмін ідеями між дослідниками, лабораторіями, установами та галузями може значно підвищити якість та результативність досліджень.
	11. Використання сучасних технологій та інноваційних методик дозволяє прискорити процес досліджень та покращити їхні результати.
	12. Дотримання етичних норм та використання стандартів дослідницької практики є важливими для забезпечення якості та надійності результатів.

Ці фактори взаємодіють між собою і впливають на ефективність наукової діяльності, допомагаючи досягати успішних результатів у наукових дослідженнях та роботах.

Зарубіжний досвід використання факторів у науковій діяльності включає в себе широкий спектр підходів та методів, які сприяють підвищенню ефективності досліджень та наукової продуктивності. Ось деякі з найбільш поширених підходів:

1. Великі наукові установи, університети та наукові фонди можуть використовувати стратегічне планування, щоб визначити пріоритетні напрямки досліджень, розподілити ресурси та визначити ключові фактори успіху.
2. Наукові проєкти можуть отримувати фінансування від різних джерел, таких як державні органи, приватні компанії та міжнародні фонди. Важливо забезпечити стабільне та адекватне фінансування для підтримки наукових досліджень.
3. Колаборація з іншими науковими групами та установами з усього світу може допомогти обмінюватися знаннями, досвідом та ресурсами, що сприяє досягненню більш високих результатів.
4. Належне формування наукового персоналу та забезпечення йому відповідних умов праці, мотивації та підтримки є важливими факторами успішної наукової діяльності.
5. Впровадження сучасних технологій та інструментів, таких як обчислювальна та інформаційна технологія, може значно полегшити проведення досліджень та аналізу результатів.

6) Систематичний моніторинг та оцінка результатів наукової діяльності дозволяють вчасно виявляти проблеми та впроваджувати корективні заходи для покращення ефективності.

**Питання для самоконтролю знань**

1. Які ключові показники можуть бути використані для вимірювання ефективності наукових досліджень?

2. Які наукові бази даних використовуються для збору бліометричних даних?

3.Цитування та імпакт-фактори і як вони використовуються для вимірювання ефективності досліджень.

4.Що таке альтметрія і як вона відрізняється від бібліометрії? Які можливості надає альтметрія для визначення ефективності наукових досліджень

1. Як експертні оцінки можуть бути використані для визначення ефективності досліджень.
2. Які інформаційні технології можуть бути використані для аналізу наукових досліджень? Як використання інформаційних технологій може поліпшити ефективність визначення ефективності досліджень?
3. Які фактори можуть враховуватися при визначенні загального впливу наукових досліджень на суспільство або промисловість?
4. Як можна виміряти ефективність використання фінансових, людських та інших ресурсів у проведенні наукових досліджень.
5. Як мережевий аналіз може бути використаний для визначення ефективності наукових досліджень через аналіз співпраці між ученими та впливу їхніх публікацій.
6. Які інші підходи до вимірювання ефективності наукових досліджень можуть бути використані, крім бібліометрії та альтметрії?

**Навчальні завдання**

1.Бібліометричний аналіз: основні параметри, показники, переваги і недоліки бібліометричного аналізу.

2. Експертне оцінювання: критерії, переваги та недоліки при експертному оцінюванні наукових досліджень.

3. Використання альтметрики: показники, переваги та недолілки вимірювання ефективності наукових досліджень.

4. Оцінка наукового впливу: як визначається науковий вплив дослідження та які методики використовуються для його оцінки.

6. Модель сквозного оцінювання в контексті наукових досліджень та які основні кроки в цій моделі.

7. Кореляційний аналіз: як він може бути використаний для оцінки ефективності наукових досліджень та основні його показники.

8. Класифікація за результатами: які критерії використовуються для класифікації наукових досліджень та які переваги та недоліки такого підходу.

9. Оцінка та управління науковими ресурсами: які стратегії можна застосувати для оптимізації використання ресурсів у наукових дослідженнях.

10. Мультидисциплінарність та синергія в наукових дослідженнях: як вона впливає на ефективність наукових досліджень та як її можна використати для поліпшення результатів досліджень.

**Одноразові запитання ( «Так» чи «Ні»)**

1. Чи існують універсальні методи визначення ефективності наукових досліджень?
2. Чи можуть експертні оцінки бути використані для визначення ефективності наукових досліджень?
3. Чи є імпакт-фактор наукового журналу найкращим показником ефективності публікацій?
4. Чи можуть альтернативні метрики доповнити бібліометричний аналіз у вимірюванні ефективності досліджень?
5. Чи може мережевий аналіз допомогти зрозуміти вплив співпраці між ученими на ефективність наукових досліджень?
6. Чи може аналіз використання ресурсів допомогти виявити ефективність наукових досліджень?
7. Чи можуть інформаційні технології покращити процес визначення ефективності наукових досліджень?
8. Чи важливо враховувати контекст та цілі наукового дослідження при визначенні його ефективності?
9. Чи можуть різні наукові дисципліни мати різні методи визначення ефективності досліджень?
10. Чи може врахування мультидисциплінарності дослідження вплинути на його оцінку ефективності?

**Тести для самооцінювання знань**

1. *Що таке імпакт-фактор наукового журналу?*

A) Кількість публікацій у журналі.

B) Рівень цитування публікацій у журналі.

C) Оцінка рівня інноваційності досліджень у журналі.

D) Кількість підписників на журнал.

1. *Які основні проблеми виникають при використанні цитат для вимірювання ефективності наукових досліджень?*

A) Відсутність доступу до наукових журналів.

B) Суб'єктивність вибору цитат.

C) Відсутність взаємозв'язку між цитатами та ефективністю досліджень.

D) Недостатність кількості цитувань у публікаціях.

3. *Які типи ресурсів можуть бути враховані при аналізі використання ресурсів у проведенні наукових досліджень?*

A) Фінансові, людські, матеріальні.

B) Тільки фінансові.

C) Інформаційні.

D) Інтелектуальні.

4.*Чи можуть експертні оцінки бути використані для визначення ефективності наукових досліджень?*

A) Так, але тільки як додатковий метод.

B) Ні, експертні оцінки є недостатньо об'єктивними.

C) Так, експертні оцінки є найкращим методом визначення ефективності.

D) Ні, експертні оцінки не мають значення у наукових дослідженнях.

5.*Чи є імпакт-фактор наукового журналу найкращим показником ефективності публікацій?*

A) Так, завжди.

B) Ні, імпакт-фактор має свої обмеження.

C) Так, за винятком окремих випадків.

D) Ні, імпакт-фактор не відображає суттєвих аспектів ефективності.

6*.Чи може мережевий аналіз допомогти зрозуміти вплив співпраці між ученими на ефективність наукових досліджень?*

A) Ні, мережевий аналіз не може бути використаний для цієї мети.

B) Так, мережевий аналіз дозволяє визначити ключові фігури у співпраці.

C) Ні, мережевий аналіз є надто складним для використання в науці.

D) Так, але лише для великих мереж учених.

7. *Чи може аналіз використання ресурсів допомогти виявити ефективність наукових досліджень?*

A) Так, лише для фінансових ресурсів.

B) Так, аналіз ресурсів є важливою частиною визначення ефективності.

C) Ні, використання ресурсів не впливає на ефективність.

D) Ні, аналіз ресурсів не дозволяє визначити ефективність.

8. *Чи можуть інформаційні технології покращити процес визначення ефективності наукових досліджень?*

A) Ні, інформаційні технології не мають відношення до наукових досліджень.

B) Так, вони можуть допомогти у зборі, обробці та аналізі великих обсягів даних.

C) Ні, інформаційні технології забезпечують лише доступ до даних, але не допомагають в їхньому аналізі.

D) Так, але тільки для обмеженої кількості досліджень.

9. *Чи важливо враховувати контекст та цілі наукового дослідження при визначенні його ефективності?*

A) Ні, контекст і цілі не мають значення для оцінки ефективності.

B) Так, контекст і цілі можуть впливати на те, як оцінюється ефективність.

C) Ні, ефективність дослідження можна виміряти об'єктивними показниками.

D) Так, але це не важливо для визначення ефективності.

10.*Чи може врахування мультидисциплінарності дослідження вплинути на його оцінку ефективності?*

A) Ні, мультидисциплінарність робить дослідження менш ефективним.

B) Так, мультидисциплінарність може збільшити значення дослідження у різних галузях.

C) Ні, ефективність не пов'язана з мультидисциплінарністю.

D) Так, але це може зробити процес визначення ефективності складнішим.

**Практичні завдання**

1. Зібрати дані про імпакт-фактори різних наукових журналів у вашій області та порівняти їх. Дослідити, чи існує кореляція між імпакт-фактором журналу та кількістю цитувань публікацій у ньому.
2. Використовуючи бібліометричні дані, провести аналіз цитувань автора або групи авторів. Визначити найбільш цитовані роботи, а також показники, такі як h-індекс.
3. Дослідити вплив наукових публікацій у соціальних медіа. Порівняти цитування наукових робіт з їхнім поширенням у соціальних мережах.
4. Використовуючи дані про співпрацю між ученими (наприклад, з PubMed або Scopus), побудувати мережу співпраці та визначити ключові фігури або групи.
5. Провести аналіз використання фінансових та людських ресурсів у вашому дослідницькому проекті. Визначити, як ці ресурси співвідносяться з результатами дослідження.
6. Провести анкетування серед експертів у вашій області щодо визначення ефективності дослідження. Зібрати їхні оцінки та порівняти з іншими методами оцінки.
7. Провести дослідження щодо використання альтернативних метрик, таких як Altmetric Attention Score, для визначення впливу наукових досліджень.
8. Оцінити вплив вашого дослідження на суспільство або промисловість за допомогою аналізу відгуків, публікацій в мас-медіа або патентного аналізу.
9. Проаналізувати програмний інструмент для автоматизованого аналізу наукових даних або для візуалізації результатів досліджень.
10. Зібрати дані з різних джерел (бібліометрія, альтметрія, аналіз ресурсів тощо) і здійснити комплексний аналіз ефективності дослідження з врахуванням різних аспектів.

**ТЕМА 8. Використання креативних підходів та новаторських методів у наукових дослідженнях гуманітарного та управлінсько-економічного спрямування.**

*У науці, як і в мистецтві, креативність та інновації*

*відкривають нові горизонти знань і ведуть*

 *до непередбачуваних відкриттів.*

**Мета**: розглянути питання про введення до креативних підходів у наукових дослідженнях та показати відмінності та переваги використання креативних методів у гуманітарних та управлінсько-економічних дослідженнях; з’ясувати застосування інноваційних підходів та їх вплив на результати наукового дослідження; обгрунтувати формування знань креативного, цифрового, філософського, експертного, системного мислення для побудови новаторських теорій та концепцій; розкрити креативність і новаторство як чинники формування нових наукових досліджень та наукових проєктів; показати приклади підготовки наукового дослідження гуманітарного та управлінсько-економічного спрямування.

**План**

1. Введення до креативних підходів у наукових дослідженнях: відмінності та переваги використання креативних методів у гуманітарних та управлінсько-економічних дослідженнях.
2. Застосування інноваційних підходів та їх вплив на результати наукового дослідження.
3. Формування вмінь креативного, цифрового, філософського, екс пертного, системного мислення для побудови новаторських теорій та концепцій
4. Креативність і новаторство як чинники формування нових наукових досліджень та наукових проєктів.

5. Підготовка наукового дослідження гуманітарного та управлінсько-економічного спрямування.

**Практичні завдання**

**Основні терміни і поняття**

*креативність, інновації, новаторські підходи, методи або продукти, наукове дослідження, гуманітарні науки, управлінсько-економічні науки, творчість, експеримент, систематичний підхід, опитування, спостереження, аналіз, творчий потенціал, імплементація креативних ідей та методів, інтердисциплінарність, дивергентне мислення, конвергентне мислення, креативна робоча група, дизайн-мислення, експериментальний підхід, застосування експериментальних методів, креативне перетворення, інтеграція знань, системне мислення, креативна стратегія, співпраця*

**1.Введення до креативних підходів у наукових дослідженнях: відмінності та переваги використання креативних методів у гуманітарних та управлінсько-економічних дослідженнях.**

Введення до креативних підходів у наукових дослідженнях: це етап, на якому висвітлюється сутність креативних підходів у наукових дослідженнях, їхні переваги та значення для досягнення інноваційних результатів. На цьому етапі можуть розглядатися різні аспекти креативності, такі як здатність до генерації нових ідей, творчий підхід до постановки проблем, та використання нетрадиційних методів та технік у наукових дослідженнях. Також можуть розглядатися приклади успішного застосування креативних підходів у різних галузях науки, зокрема в гуманітарних та управлінсько-економічних дослідженнях.

На цьому етапі також може бути важливо звернутися до історії розвитку креативних підходів у наукових дослідженнях, включаючи відомі випадки впровадження новаторських методів та підходів, що призвели до значних відкриттів та прогресу в науці. Це також може бути моментом для визначення ключових принципів креативного дослідження, таких як відкритість до нових ідей, гнучкість у використанні методів та здатність до вирішення проблеми з нестандартних позицій. Загальною метою введення до креативних підходів у наукових дослідженнях є стимулювання інтересу та розуміння важливості цього аспекту для досягнення високих результатів у дослідницькій діяльності. розглядається сутність креативних методів та підходів у контексті наукової діяльності. Це означає, що необхідно роз'яснити, що розуміється під креативністю в наукових дослідженнях і як вона може бути корисною.

Це включає в себе:

1) Опис того, що означає креативність у контексті наукових досліджень. Це може бути розглядання здатності до генерації нових ідей, нетрадиційного мислення, а також здатність до постановки проблем з нового ракурсу.

2) Пояснення, чому використання креативності в наукових дослідженнях є важливим. Наприклад, креативність може стимулювати інновації, допомагати вирішувати складні проблеми та забезпечувати нові підходи до дослідження.

3) Демонстраціяу того, як креативність була успішно використана в наукових дослідженнях різних галузей. Це може включати випадки впровадження новаторських методів або відкриття, які були зроблені завдяки креативним підходам.

4) Звернення уваги на те, як креативність сприяє розвитку науки та важливості розвитку цього аспекту в науковій спільноті. Отже, введення до креативних підходів у наукових дослідженнях полягає в поясненні їхньої суті, переваг та важливості в контексті наукової діяльності.

Зарубіжний досвід використання факторів у науковій діяльності включає в себе широкий спектр підходів та методів, які сприяють підвищенню ефективності досліджень та наукової продуктивності.

Виокремимо найбільш поширені підходи:

1) Великі наукові установи, університети та наукові фонди можуть використовувати стратегічне планування, щоб визначити пріоритетні напрямки досліджень, розподілити ресурси та визначити ключові фактори успіху.

2) Наукові проєкти можуть отримувати фінансування від різних джерел, таких як державні органи, приватні компанії та міжнародні фонди. Важливо забезпечити стабільне та адекватне фінансування для підтримки наукових досліджень.

3) Сспівпраця з іншими науковими групами та установами з усього світу може допомогти обмінюватися знаннями, досвідом та ресурсами, що сприяє досягненню більш високих результатів.

4) Належне формування наукового персоналу та забезпечення йому відповідних умов праці, мотивації та підтримки є важливими факторами успішної наукової діяльності.

5) Впровадження сучасних технологій та інструментів, таких як обчислювальна та інформаційна технологія, може значно полегшити проведення досліджень та аналізу результатів.

6) Систематичний моніторинг та оцінка результатів наукової діяльності дозволяють вчасно виявляти проблеми та впроваджувати корективні заходи для покращення ефективності.

Використання креативних методів у гуманітарних та управлінсько-економічних дослідженнях може проявлятися по-різному через специфіку області досліджень та характер задач, які досліджуються.

Проаналізуємо деякі відмінності та переваги використання креативних методів у цих областях.

1. *Гуманітарні дослідження.*

1) У гуманітарних дослідженнях часто важливий інтерпретативний аспект, де дослідник шукає нові відомості та розуміння шляхом аналізу текстів, контексту, історії тощо. Креативні методи дозволяють дослідникам підходити до аналізу проблеми з різних сторін та розвивати нові концепції та теорії.

2) Гуманітарні дослідження часто відкриті до різноманітних підходів та перспектив. Креативні методи стимулюють дослідників до експериментування з новими ідеями та вираженням нових підходів до аналізу проблеми.

3) В гуманітарних науках часто використовуються квалітативні методи, такі як глибинні інтерв'ю, аналіз контенту, групові дискусії тощо. Ці методи дозволяють дослідникам отримувати глибше розуміння соціальних, культурних та індивідуальних аспектів проблеми.

4) Гуманітарні дослідження часто вимагають інтерпретації складних текстових або культурних даних. Креативні методи дозволяють дослідникам знаходити нові способи аналізу та інтерпретації даних для висування нових гіпотез та теорій.

5) Гуманітарні дослідження часто сприяють теоретичній рефлексії та розвитку нових концепцій та підходів до розуміння світу.

Креативні методи дозволяють дослідникам виявляти нові тенденції та розробляти нові теоретичні рамки.

Управлінсько-економічні дослідження.

1) Управлінсько-економічні дослідження часто мають практичну спрямованість і орієнтовані на досягнення конкретних результатів або рекомендацій для бізнесу та управління. Креативні методи дозволяють знаходити нестандартні рішення для вирішення складних управлінських проблем.

2) Управлінсько-економічні дослідження часто базуються на квантитативних методах та аналізі даних, що може вимагати більш систематичного та структурованого підходу до дослідження. Креативність може виявлятися у розробці нових методів аналізу даних або в пошуку нестандартних підходів до їхнього інтерпретування.

3) В управлінсько-економічних дослідженнях широко застосовуються кількісні методи, такі як анкетування, опитування, експерименти тощо. Вони дозволяють збирати великі обсяги даних для статистичного аналізу та виявлення кореляцій та закономірностей.

4) Управлінсько-економічні дослідження часто використовують статистичні методи для аналізу великих обсягів даних та виявлення статистично значущих зв'язків. Креативність може полягати в розробці нових методів аналізу або в пошуку нестандартних підходів до інтерпретації результатів. 5) Управлінсько-економічні дослідження спрямовані на практичні застосування результатів у бізнесі та управлінні.

Креативні методи дозволяють виявляти нові можливості для вдосконалення бізнес-процесів, прийняття ефективних управлінських рішень та стимулювання інноваційного розвитку.

Загалом, як у гуманітарних, так і в управлінсько-економічних дослідженнях креативні методи можуть стимулювати інновації, сприяти розвитку нових концепцій та знаходженню неочікуваних рішень. Використання креативних методів в гуманітарних та управлінсько-економічних дослідженнях може сприяти глибшому розумінню проблеми, розвитку нових підходів та знаходженню нестандартних рішень.

**2.Застосування інноваційних підходів та їх вплив на результати наукового дослідження.**

Застосування інноваційних підходів у науковому дослідженні означає використання новаторських методів, технологій та концепцій для досягнення нових знань, розв'язання проблем та вдосконалення процесу наукової роботи. Це може включати в себе:

1) Використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект, машинне навчання, аналіз великих даних та інші, для збору, обробки та аналізу інформації. Це дозволяє отримати більш точні результати та виявити нові тенденції чи закономірності.

2) Застосування методів та знань з різних галузей науки для вирішення складних проблем. Це дозволяє дослідникам отримати глибше розуміння предмета дослідження та знайти нові перспективи.

 3) Використання адаптивних підходів, які дозволяють змінювати напрямок дослідження в залежності від отриманих результатів та нових відкриттів.

4) Залучення різних стейкхолдерів, включаючи інших дослідників, підприємства, громадські організації та громадськість, для спільного вирішення проблем та обміну знаннями.

5) Використання методів та інструментів дизайну для розробки нових інноваційних рішень та вирішення проблем з точки зору кінцевого користувача. Ці інноваційні підходи допомагають науковцям бути більш ефективними та продуктивними у своїй роботі, а також створюють передумови для вирішення складних проблем сучасного світу.

Застосування інноваційних підходів у науковому дослідженні може мати значний вплив на його результати та ефективність.

Приведемо приклад деяких важливих способів, як інновації можуть впливати на результати наукових досліджень:

1) Використання новітніх методів та технологій може покращити швидкість, точність та обсяг наукового дослідження. Наприклад, автоматизація деяких процесів або використання штучного інтелекту для аналізу даних може значно скоротити час, необхідний для завершення дослідження, та збільшити його обсяг.

2) Інноваційні підходи можуть сприяти появі нових ідей, концепцій та методів дослідження. Вони можуть допомогти дослідникам підходити до проблеми з різних сторін, використовуючи нетрадиційні підходи та методи.

3) Інноваційні підходи можуть допомогти збільшити якість результатів наукового дослідження. Наприклад, використання нових технологій може дозволити отримати більш точні дані або забезпечити краще виявлення зв'язків та закономірностей.

4) Інновації можуть допомогти зменшити витрати на проведення досліджень, зокрема шляхом оптимізації процесів та використання ефективних технологій. Це може зробити наукові дослідження більш доступними та доступними для великої кількості дослідників.

5) Використання інноваційних підходів може допомогти науковим установам та дослідникам зайняти лідерські позиції у своїх галузях та збільшити їх конкурентоспроможність на міжнародному рівні.

 Отже, інноваційні підходи можуть грати важливу роль у вдосконаленні результатів наукових досліджень та сприяти розвитку суспільства та науки в цілому.

1) Використання експериментів та практичних досліджень для отримання нових даних та перевірки гіпотез.

2) Співпраця з іншими науковцями, установами та організаціями через мережеві структури та платформи сприяє обміну ідеями та ресурсами, що сприяє інноваціям та розвитку науки.

3) Наявність інвестицій у дослідження, а також доступ до сучасної науково-технічної інфраструктури, такої як лабораторії та обладнання, сприяє розвитку інноваційних підходів та підвищенню їх ефективності.

4) Участь у міжнародних наукових програмах та проектах дозволяє отримати доступ до світових знань та ресурсів, а також сприяє розвитку міжнародних наукових спільнот та інноваційних рішень.

5) Врахування етичних принципів та соціокультурних особливостей дозволяє створювати наукові дослідження, які відповідають потребам суспільства та не порушують прав людини.

6) Використання спеціалізованих програмних засобів для обробки та аналізу великих обсягів даних дозволяє отримувати нові інсайти та виявляти залежності, які раніше були непоміченими.

7) Створення нових методик оцінки наукових результатів, які враховують сучасні вимоги до якості та достовірності наукової інформації.

8) Взаємодія з представниками різних галузей науки та техніки сприяє вирішенню складних проблем та стимулює інноваційний розвиток.

9) Взаємодія з широкою громадськістю, включаючи представників бізнесу, громадські організації та громадськість, дозволяє науковцям враховувати реальні потреби суспільства та забезпечувати соціальну вартість своїх досліджень.

10) Впровадження ефективних стратегій управління проектами дозволяє оптимізувати витрати часу та ресурсів та забезпечувати виконання наукових завдань вчасно та ефективно.

Ці інноваційні підходи у наукових дослідженнях сприяють розвитку знань, вирішенню суспільних проблем та стимулюють науковий прогрес у різних галузях. Ці підходи спрямовані на підвищення продуктивності та якості наукових досліджень, що сприяє зміцненню конкурентоспроможності та інноваційному розвитку.

У зарубіжних країнах інноваційні підходи реалізуються через різноманітні програми та ініціативи, що сприяють розвитку наукових досліджень та інновацій:

1) Науково-дослідні інститути та університети активно залучаються до проведення досліджень у різних галузях з використанням сучасних методів та технологій.

2) Урядові програми підтримки наукових досліджень та інновацій, які надають фінансову підтримку та інфраструктурну базу для проведення досліджень.

3) Ініціативи співпраці між галузями, університетами та промисловими підприємствами з метою обміну знаннями та розробки нових технологій.

4) Створення інноваційних кластерів розвитку, де наукові установи, компанії та підприємства спільно працюють над створенням нових продуктів та послуг.

5) Підтримка молодих дослідників та підприємців через надання грантів, стипендій та доступу до акселераторів та інкубаторів інноваційних стартапів. Ці підходи спрямовані на створення сприятливого середовища для розвитку наукових досліджень та інновацій, що сприяє економічному зростанню та підвищенню конкурентоспроможності країни.

Зважаючи на різноманітність інноваційних підходів у різних країнах, приведемо кілька конкретних прикладів, які ілюструють реалізацію цих підходів:

1) В Ізраїлі інноваційна діяльність зосереджена на розвитку високотехнологічних галузей, таких як інформаційні технології, біотехнології та медичні технології. Країна має досить велику кількість інкубаторів та акселераторів стартапів, які надають підтримку та фінансові ресурси молодим підприємцям та дослідникам. Ізраїль володіє однією з найбільш конкурентоздатних інноваційних екосистем у світі. Країна активно розвиває високотехнологічні галузі, такі як кібербезпека, штучний інтелект та медичні технології.

2) В Нідерландах інноваційна діяльність активно підтримується урядовими програмами, такими як "Topsectorenbeleid" (політика верховних секторів), яка спрямована на стимулювання співпраці між бізнесом, науковою спільнотою та урядом у відібраних пріоритетних галузях.

3) У США федеральні та регіональні уряди активно фінансують дослідницькі проекти через програми, такі як "National Institutes of Health" (Національний інститут здоров'я) та "National Science Foundation" (Національний фонд науки). Крім того, університети та дослідницькі центри активно співпрацюють з приватними компаніями для комерціалізації наукових розробок.

4) У Швейцарії інноваційна діяльність зосереджена на створенні високоякісних продуктів та послуг у галузях фармацевтики, банківської справи та фінансів. Країна має розвинуту мережу наукових інститутів та технологічних центрів, які сприяють інноваційному розвитку.

5) Швеція відома своєю активною підтримкою наукових досліджень та інновацій через інвестиції у високотехнологічні галузі, такі як інформаційні технології, біотехнології та енергетика. Країна також активно сприяє співпраці між галузями та розвитку стартапів. 7

6) Китай зосереджується на розвитку науки та технологій через програми, такі як "Made in China 2025" (Виготовлено в Китаї 2025), спрямовані на підвищення конкурентоспроможності китайської промисловості через інновації та технологічний розвиток.

7) Індія активно розвиває свою інноваційну екосистему через ініціативи, такі як "Start-Up India" (Почніть в Індії), яка сприяє розвитку стартапів та підтримці молодих підприємців.

8) У Норвегії великий акцент робиться на створенні інноваційних рішень у сферах енергетики та екології. Країна інвестує у дослідження та розробки зелених технологій та відновлювальної енергетики. Ці приклади демонструють різноманітність підходів та стратегій країн у розвитку інноваційної діяльності та наукових досліджень, використовують різноманітні підходи та програми для підтримки інноваційної діяльності та наукових досліджень.

3. **Формування вмінь креативного, цифрового, філософського, екс пертного, системного мислення для побудови новаторських теорій та концепцій**

Ця тема включає в себе розгляд різних типів мислення, які є ключовими для розвитку новаторських теорій та концепцій.

1. Креативне мислення включає здатність генерувати нові ідеї, думати нестандартно та долучати до проблеми неочікувані підходи, сприяє інноваціям та розвитку нових концепцій. Креативне мислення - це здатність дивитися на проблеми та завдання з різних ракурсів і знаходити нестандартні, оригінальні рішення, спонукає до інновацій та стимулює творчість.

Креативне мислення - це процес генерації нових ідей, концепцій та рішень, який виходить за межі традиційних рамок та стандартних підходів. Основна ідея полягає в тому, щоб дивитися на проблеми та завдання з неочікуваних ракурсів та знаходити унікальні шляхи їх вирішення/

 Ключові характеристики креативного мислення включають гнучкість, оригінальність, відкритість до нових ідей, здатність до ризику та експериментування. Цей підхід підтримується розвитком асоціативного мислення, тобто здатності асоціювати різні концепції та знаходити їх спільні точки.

Креативне мислення може бути використане у будь-якій сфері діяльності, від мистецтва та дизайну до бізнесу та науки. Воно сприяє інноваціям, стимулює розвиток нових продуктів та послуг, а також допомагає вирішувати складні проблеми, що потребують нестандартного підходу. Креативне мислення може бути розвинуте шляхом практики, використання спеціальних технік та методів, таких як мозковий штурм, ментальне моделювання, аналогії, імпровізація та інші. Це важливий компонент для успішного розвитку та інновацій у будь-якій галузі.

1. Цифрове мислення включає розуміння та вміння працювати з цифровими технологіями, даними та інформацією, уміння аналізувати дані, використовувати цифрові інструменти та розуміти цифрову культуру.

Цифрове мислення - це уміння розуміти та працювати з цифровими технологіями, данними та інформацією, включає у себе аналітичні навички, вміння ефективно використовувати інформаційні ресурси та адаптуватися до змін у цифровому середовищі.

Цифрове мислення - це комплекс умінь та навичок, спрямованих на ефективне розуміння, використання та адаптацію цифрових технологій та інформації в сучасному світі. Основна мета цифрового мислення - це здатність аналізувати, інтерпретувати та використовувати інформацію, а також ефективно взаємодіяти з цифровими інструментами та платформами.

Основні компоненти цифрового мислення включають у себе: Технологічна грамотність, що включає розуміння принципів роботи цифрових технологій, їх можливостей та обмежень. Це включає у себе розуміння основних понять та термінів, пов'язаних з інформаційними технологіями.

Аналітичні навички, в основі яких здатність аналізувати великі обсяги даних, виявляти зв'язки та закономірності, робити висновки та приймати обґрунтовані рішення на основі отриманої інформації.

Критичне мислення, що включає здатність критично оцінювати інформацію, розрізняти правдиву та неправдиву інформацію, а також розуміти можливі наслідки дій на основі отриманої інформації. Комунікаційні навички, в основі яких здатність ефективно комунікувати з іншими за допомогою цифрових каналів зв'язку, включаючи електронну пошту, соціальні мережі, відеоконференції тощо.

Креативність та інноваційність, щор включає здатність застосовувати цифрові інструменти та технології для створення нових ідей, продуктів та послуг, а також для вирішення складних проблем та завдань. Цифрове мислення стає все важливішим у сучасному світі, де інформаційні технології швидко розвиваються та впливають на всі сфери життя. Розвиток цих навичок допомагає людям ефективно адаптуватися до цифрової епохи та успішно функціонувати в сучасному інформаційному середовищі.

1. Філософське мислення включає експлорацію фундаментальних питань, що стосуються існування, знань, цінностей та моралі, допомагає глибше розуміти сутність явищ та розвивати теоретичні підходи.

Філософське мислення - це спроба розуміти глибинні принципи та концепції, які керують світом навколо нас, ставить під сумнів прийняті стандарти, поставлені питання щодо суті реальності та людського існування. Філософське мислення - це специфічний тип розуміння світу та життя, який використовується філософами для аналізу, рефлексії та розглядання основних питань і проблем людського існування.

Воно відрізняється від наукового, технічного або практичного мислення, оскільки не обмежується конкретними даними або задачами, а натомість ставить питання про сутність, значення і мету життя. Основні аспекти філософського мислення включають:

Метафізика: роздуми про природу реальності, існування та буття. Філософи вивчають питання про те, що є справжнім, чи існує якийсь вищий порядок, який визначає все існуюче.

Етика: вивчення моральних принципів та цінностей. Філософи аналізують, що робить дії правильними або неправильними, які є основні принципи моралі та як вони пов'язані зі справедливістю.

Епістемологія: дослідження природи знання та його можливостей. Філософи розглядають питання про те, як ми можемо знати світ навколо нас, яка є джерела знання та як вони впливають на наше розуміння світу.

Логіка: вивчення принципів мислення та аргументації. Філософи аналізують, які є правильні форми мислення, як формулювати аргументи та як робити висновки.

Політична філософія: Дослідження політичних систем, влади та справедливості. Філософи розглядають питання про природу держави, права та свободи людини, а також суспільний порядок.

Філософське мислення важливо для розвитку критичного та аналітичного мислення, а також для розуміння фундаментальних принципів та цінностей, що визначають людське існування. Воно допомагає людям зрозуміти себе, світ навколо та місце людини в ньому.

1. Експертне мислення включає набуття спеціалізованого знання та вміння застосовувати його в певних галузях або предметних областях, ґрунтується на досвіді та поглибленому розумінні конкретних проблем. Експертне мислення - це глибоке розуміння та освоєння певної області знань, яке дозволяє робити дійсно значущі висновки та приймати важливі рішення, ґрунтується на досвіді та специфічних знаннях.

Експертне мислення - це специфічний тип розуміння, який характеризується глибоким знанням і розумінням певної області знань або предметної області. Це здатність аналізувати і оцінювати складні проблеми, використовуючи накопичені знання, досвід та експертізу.

Основні риси експертного мислення включають:

Глибоке знання: експерти мають широке і глибоке знання в своїй області експертизи. Вони розуміють основні концепції, принципи і тенденції, що характеризують цю область.

Аналітичні навички: експерти вміють розбиратися в складних проблемах, розбиваючи їх на складові частини і аналізуючи кожну з них окремо. Вони володіють навичками критичного мислення та аналізу.

 Вміння вирішувати проблеми: експерти вміють ефективно вирішувати проблеми, які виникають у їхній області експертизи, шляхом застосування стратегій та методів, що вони вивчили із часом.

 Креативність: хоча експерти базуються на своїх знаннях і досвіді, вони також можуть бути креативними у пошуку нових рішень та ідей для вирішення проблем.

Ефективність у вирішенні задач: експерти здатні ефективно і швидко реагувати на нові виклики і проблеми в своїй області, використовуючи свої знання та досвід для вирішення завдань.

 Уміння працювати в команді: багато експертів працюють у команді або співпрацюють з іншими експертами, тому важливо мати навички співпраці та комунікації. Експертне мислення відіграє важливу роль у вирішенні складних проблем і розвитку нових ідей і концепцій у різних галузях науки, техніки та бізнесу.

1. Системне мислення включає розуміння та аналіз складних систем з урахуванням їх структури, взаємозв'язків та взаємодій. Системне мислення дозволяє розглядати проблеми в контексті цілих систем та знаходити комплексні рішення.

Системне мислення -це спроба розглядати проблеми та явища у взаємозв'язку з іншими частинами більшої системи, допомагає виявляти складні взаємодії та ефективно аналізувати ситуації з урахуванням їх комплексності.

Системне мислення - це підхід до розуміння складних систем, в якому вони розглядаються як цілісні структури, взаємодія між складовими частинами яких формує властивості та поведінку системи в цілому.

Основна ідея системного мислення полягає в тому, щоб розглядати проблему або ситуацію у контексті її взаємодії з іншими елементами та факторами.Основні аспекти системного мислення включають:

Цілісність: система розглядається як єдина цілісна структура, в якій елементи взаємодіють між собою.

Взаємодія та зв'язки: системне мислення відображає взаємозв'язки між елементами системи, а також їх взаємодію з оточуючим середовищем.

Емерджентність: система може мати властивості або характеристики, які не можуть бути пояснені або передбачені на рівні окремих елементів, вони виникають з їх взаємодії.

Зворотний зв'язок і зворотна залежність: події та зміни в одній частині системи можуть мати вплив на інші частини, що створює оборотний зв'язок.

Динаміка та зміна в часі: системи є динамічними та еволюційними, вони можуть змінюватися з часом або в реакції на зовнішні впливи.

Багаторівневість: системи можуть мати багато рівнів організації, від окремих елементів до великих підсистем або систем в цілому. Системне мислення є важливим інструментом управління та прийняття рішень в різних галузях, таких як бізнес, технології, екологія, освіта тощо. Воно допомагає розуміти складність сучасного світу та розв'язувати проблеми з урахуванням їх системної природи.

Ці підходи до мислення допомагають створювати нові ідеї, вирішувати складні проблеми та впроваджувати інновації в різних сферах життя. Розвиток цих вмінь є важливим для успіху в сучасному світі, де швидкість змін та необхідність адаптації стають все більшими, підкреслює важливість розвитку різних типів мислення для успішного формування новаторських теорій та концепцій у сучасному світі.

4.**Креативність і новаторство як чинники формування нових наукових досліджень та наукових проєктів.**

Креативність і новаторство відіграють ключову роль у формуванні та розвитку нових наукових досліджень та проєктів.

Проаналізуємо шляхи, якими вони сприяють цьому процесу.

1) Креативність дозволяє науковцям генерувати нові ідеї та підходи до розв'язання проблем і висування гіпотез. Новаторство допомагає перетворити ці ідеї на реальні проекти і дослідження.

2) Креативність дозволяє дослідникам думати варіативно і шукати альтернативні шляхи вирішення проблем, що допомагає знайти оптимальні рішення.

3) Креативність стимулює використання новаторських методів дослідження та аналізу, таких як дизайн-мислення, методи Open Innovation, штучний інтелект тощо, що сприяє покращенню ефективності наукових проєктів.

4) Креативність та новаторство підтримують взаємодію між різними галузями науки та використання інтердисциплінарних підходів, що розширює можливості наукового дослідження та сприяє виникненню нових ідей.

5) Креативність і новаторство допомагають зосередитися на цілісному розумінні проблеми, а не обмежуватися лише традиційними підходами. Це дозволяє створити комплексні та ефективні рішення.

6) Креативність і новаторство передбачають готовність до прийняття нових ідей, навіть якщо вони виходять за рамки звичайних концепцій. Це стимулює пошук і впровадження нестандартних підходів у наукові дослідження.

7) Креативність і новаторство заохочують до ризику, тобто готовності ризикнути традиційними шляхами і спробувати щось нове. Це може включати спробування нових методів аналізу, впровадження нових технологій або дослідження нових тем.

 8) Креативність сприяє розвитку уяви та творчого мислення, що дозволяє науковцям генерувати нові ідеї та концепції для дослідження.

9) Креативні люди бачать виклики як можливості для розвитку та вдосконалення, а не перешкоди. Це дозволяє їм швидше реагувати на нові проблеми і розробляти інноваційні рішення.

10) Креативність і новаторство підтримують експерименти та постійний саморозвиток. Науковці, які мають ці якості, постійно випробовують нові підходи, навчаються на помилках та швидко адаптуються до змін.

11) Креативність і новаторство сприяють співпраці та обміну ідеями між науковцями, що створює плідну атмосферу для розвитку нових проєктів та досліджень. Ці фактори сприяють не лише розробці нових ідей і концепцій, а й їх успішному впровадженню в реальні проекти та дослідження, що в кінцевому підсумку сприяє розвитку науки та суспільства в цілому.

Креативність і новаторство є важливими чинниками у формуванні нових наукових досліджень та проєктів. Креативність сприяє розвитку нових ідей і концепцій, які можуть стати основою для наукових досліджень та проєктів. Новаторство допомагає впроваджувати ці ідеї у життя та реалізовувати їх у вигляді нових продуктів, послуг або технологій.

Креативність і новаторство сприяють появі нових напрямків у науці та технологіях, що сприяє їхньому подальшому розвитку і вдосконаленню. Креативність допомагає знаходити нові, нестандартні шляхи вирішення складних проблем, які можуть бути важливими для наукових досліджень та проєктів.

Новаторство дозволяє перевершувати вже існуючі рішення та методи, вдосконалювати їх і створювати нові, що сприяє поступовому розвитку наукових досліджень та проєктів. Новаторство дозволяє науковим установам та компаніям залишатися конкурентоспроможними на ринку, розробляючи нові продукти, технології та послуги. Новаторські підходи можуть привести до створення дослідницьких проектів або винаходів, які мають значний соціальний, економічний або науковий вплив. Креативність і новаторство можуть сприяти залученню фінансування та ресурсів для наукових досліджень та проєктів, оскільки новаторські ідеї зазвичай привертають увагу потенційних інвесторів та спонсорів.

Зарубіжний досвід використання креативності і новаторства у наукових дослідженнях та проєктах може бути представлений такими прикладами.

1) Університети з усього світу активно використовують креативні та новаторські методи у наукових дослідженнях. Наприклад, в Європі існують багато програм та ініціатив, спрямованих на стимулювання креативності серед студентів та науковців, а також на підтримку інноваційних досліджень.

2) Багато міжнародних організацій та фондів, таких як Європейська комісія або Національні наукові фонди, надають гранти для наукових досліджень, що пропонують інноваційні підходи до вирішення складних проблем. Ці гранти допомагають науковцям реалізовувати свої ідеї та дослідження.

3) У багатьох країнах світу існують активні стартап-екосистеми, які сприяють розвитку новаторських технологій та ідей. Креативні команди та підприємці використовують новаторські підходи для створення продуктів та послуг, які відповідають потребам ринку.

4) Багато наукових проєктів та досліджень базуються на міжнародному співробітництву, де науковці з різних країн об'єднують зусилля для вирішення важливих наукових проблем, сприяють обміну ідеями, досвідом та креативними підходами.

5) Використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект, машинне навчання, інтернет речей тощо, дозволяє реалізувати інноваційні ідеї та концепції у наукових дослідженнях.

Такі технології розширюють можливості наукового дослідження та дозволяють здійснювати новаторські підходи до вирішення проблем. Західний досвід використання креативності і новаторства у наукових дослідженнях свідчить про те, що інноваційні підходи відіграють ключову роль у розвитку науки та технологій.

Застосування креативних методів, використання новаторських технологій та активна співпраця між науковцями з різних країн допомагають вирішувати складні наукові проблеми та створювати інноваційні продукти та послуги.Міжнародні програми фінансування досліджень надають науковцям можливість обмінюватися ідеями та досвідом, що сприяє появі нових інноваційних проєктів.

Використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект і машинне навчання, розширює можливості наукових досліджень та дозволяє здійснювати новаторські підходи до вирішення складних проблем. Усі ці приклади демонструють важливість та широкий спектр застосування креативності та новаторства в наукових дослідженнях, що сприяє подальшому розвитку науки та технологій.

Креативність і новаторство відіграють ключову роль у формуванні та розвитку нових наукових досліджень та проєктів, що має велике значення для наукового прогресу та суспільного розвитку. Таким чином, креативність і новаторство є важливими факторами, що сприяють розвитку наукових досліджень та проєктів, а також створенню нових можливостей та вдосконаленню існуючих підходів у науці, відіграють важливу роль у формуванні нових наукових досліджень та проєктів, сприяючи розвитку науки, технологій та суспільства в цілому.

**5. Підготовка наукового дослідження гуманітарного та управлінсько-економічного спрямування.**

Підготовка наукового дослідження гуманітарного та управлінсько-економічного спрямування включає декілька ключових етапів:

1) Формулювання проблеми: ретельний аналіз літератури та ідентифікація актуальної проблеми для дослідження. Формулювання чіткої проблемної постановки є ключовим етапом у підготовці дослідження.

2) Визначення мети та завдань: опис мети дослідження та визначення конкретних завдань, які необхідно виконати для досягнення цілей дослідження.

3) Обгрунтування методології: вибір методів та підходів до збору та аналізу даних, які найбільше відповідають поставленим цілям та дозволять отримати достовірні результати.

4) Збір та аналіз даних: здійснення дослідження з використанням обраної методології, збір необхідної інформації та її подальший аналіз з метою формулювання висновків та рекомендацій.

 5) Формулювання висновків та рекомендацій: систематизація та узагальнення отриманих результатів дослідження, формулювання висновків щодо поставленої проблеми та розроблення рекомендацій для подальшої практичної та наукової діяльності.

 6) Підготовка наукової публікації: написання та оформлення наукової статті або доповіді для подальшої публікації в журналах або презентації на конференціях.

Цей процес вимагає систематичності, глибоких знань у відповідній галузі, а також уміння працювати з науковою літературою та даними. Також важливо мати критичне мислення та здатність аналізувати отриману інформацію. Зважаючи на широкий спектр гуманітарних та управлінсько-економічних областей, тут наведу кілька прикладів тем для наукових досліджень:

 1) Вплив цифрової трансформації на гуманітаристику: дослідження може розглядати технологічні інновації в гуманітаристиці, зміни, що відбуваються вс гуманітарних науках, які перетворилися на цифрові, ефективність нових методів розповсюдження інформації.

 2) Аналіз впливу корпоративної культури на продуктивність працівників: дослідження може оцінити роль цінностей, вірувань та структури організаційної культури на ефективність та задоволеність працівників.

3) Соціально-економічні наслідки пандемії COVID-19: дослідження може досліджувати вплив пандемії на економіку, здоров'я, соціальні відносини та культуру в різних країнах та групах населення.

 4) Стратегії управління змінами в організаціях: дослідження може оцінити різні стратегії та методики управління змінами, їх вплив на організаційну культуру та ефективність організаційних процесів.

5) Соціокультурний вплив інтернет-технологій: дослідження може аналізувати вплив соціальних мереж, онлайн-спілкування та інших інтернет-технологій на культурні цінності, соціальні відносини та ідентичність.

 6) Роль лідерства у стимулюванні інновацій: дослідження може досліджувати різні аспекти лідерства, які сприяють стимулюванню інноваційної активності в організаціях. Ці теми відображають різноманіття можливостей для досліджень у гуманітарній та управлінсько-економічній сферах, дозволяючи вченим глибше розуміти сучасні проблеми та внести вагомий внесок у науку та практику.

Західний досвід використання проблематики гуманітарних та управлінсько-економічних досліджень широкий і різноманітний. Деякі приклади включають:

1) Дослідження в галузі організаційного менеджменту: у США та країнах Європи проводяться великі масштабні дослідження про організаційну культуру, стратегічне управління, управління персоналом та інші аспекти управління організаціями.

2) Наукові дослідження в галузі соціальної психології: великий обсяг досліджень проводиться в США, Великобританії та інших країнах, щоб розуміти соціальні відносини, емоції, міжособистісні конфлікти та інші соціально-психологічні аспекти.

3) Аналіз впливу інновацій на економіку: країни ЄС та США активно досліджують вплив технологічних інновацій, цифровізації та інших форм інновацій на економічний зріст, конкурентоспроможність та сталий розвиток.

4) Студії в галузі медіа та комунікацій: вСША та країнах Європи проводяться дослідження щодо впливу медіа на суспільство, зміни у споживанні інформації та вплив медіа на громадську думку.

5) Дослідження в галузі соціальних наук: вивчення суспільних та політичних процесів, рівня життя, етнічних та культурних аспектів, а також інших соціальних явищ є активним напрямом досліджень в країнах Заходу.

Всі ці дослідження спрямовані на розуміння складних соціальних, економічних та організаційних проблем та розвиток стратегій для їх вирішення. Західні країни мають розвинуті наукові інститути, університети та дослідницькі центри, які активно займаються проведенням досліджень у цих галузях.

Проблематика гуманітарних та управлінсько-економічних досліджень має як теоретичне, так і практичне значення.

Теоретичне значення. Дослідження в гуманітарних та управлінсько-економічних сферах допомагають розширити наші знання про суспільство, його функціонування та взаємодію. Вони створюють теоретичні моделі, які допомагають розуміти складні соціальні та економічні явища та їх взаємодію. Дослідження допомагають виробити теоретичні рамки, які дають можливість аналізувати та розуміти різноманітні аспекти суспільства та бізнесу.

Практичне значення. Результати досліджень допомагають розробляти стратегії управління в сферах бізнесу, освіти, громадської політики тощо. Наукові висновки допомагають удосконалювати управлінські процеси в організаціях, розробляти ефективніші моделі управління персоналом, фінансами, маркетингом тощо. Дослідження в гуманітарних сферах можуть сприяти вирішенню соціальних проблем, розвитку культури, освіти, медіа, політики тощо. Гуманітарні та управлінсько-економічні дослідження відіграють важливу роль у розвитку суспільства, бізнесу та глобальної економіки, сприяючи зростанню ефективності, розвитку нових стратегій та покращенню якості життя.

**Питання для самоконтролю**

1. Що таке креативність у наукових дослідженнях, і чому вона важлива для гуманітарних та управлінсько-економічних областей?
2. Які переваги приносить застосування креативних підходів у наукових дослідженнях?
3. Які інструменти можуть сприяти розвитку креативних здібностей у дослідників у гуманітарних та управлінсько-економічних областях?
4. Які виклики можуть виникнути при застосуванні креативних підходів у дослідженнях гуманітарних та управлінсько-економічних проблем?
5. Як вибрати правильний креативний підхід для конкретного наукового дослідження?
6. Які креативні методи можна застосувати для вирішення проблем управління в організаціях?
7. Чому інновації є важливим елементом у сучасному управлінні та економічних дослідженнях?
8. Як новаторські підходи можуть допомогти вирішувати складні економічні проблеми?
9. Як можна заохочувати креативність та інновації у науковому середовищі?
10. Які техніки та стратегії можуть бути використані для стимулювання творчості в наукових дослідженнях?

**Навчальні завдання**

1. Створіть план дослідження для вивчення впливу креативних методів навчання на академічні досягнення студентів у гуманітарних науках.

2.Проведіть аналіз існуючих досліджень про використання новаторських підходів у менеджменті та бізнесі та підготуйте звіт з ключовими висновками та рекомендаціями.

1. Розробіть проект дослідження для вивчення ефективності креативних методів у вирішенні соціальних проблем у віцінкованій громаді.
2. Проведіть інтерв'ю з експертами у галузі культурної індустрії для з'ясування їхньої думки про використання креативних стратегій для розвитку культурного сектору.
3. Підготуйте презентацію про важливість інновацій у сучасному управлінні та економічних дослідженнях, використовуючи конкретні приклади успішних інноваційних підходів.
4. Проведіть груповий обговорення на тему "Чи можуть креативні методи бути ефективними у вирішенні економічних проблем?" та підготуйте звіт з результатами обговорення.
5. Створіть анкету для збору думок студентів про вплив креативних методів навчання на їхню мотивацію та результати навчання.
6. Розробіть онлайн-опитування для вивчення уявлень про креативність та інновації серед працівників у сфері управління.
7. Проведіть аналіз кейсів успішних компаній, які використовують креативні підходи у своїй діяльності, та підготуйте звіт з рекомендаціями для інших компаній.
8. Заплануйте і проведіть фокус-групу для обговорення ідей стосовно застосування новаторських методів у гуманітарних та управлінсько-економічних науках.

**Одноразові запитання («Так» чи «Ні»)**

1. Чи використовуються креативні підходи у гуманітарних дослідженнях?
2. Чи стимулюється інноваційність у наукових проєктах управлінсько-економічного спрямування?
3. Чи сприяють новаторські методи досягненню більш цікавих результатів у дослідженнях?
4. Чи враховуються альтернативні підходи в гуманітарних наукових дослідженнях?
5. Чи допомагають новаторські методи залучити більше уваги до досліджень?
6. Чи використовуються творчі методи у розв'язанні проблем в управлінсько-економічних наукових дослідженнях?
7. Чи сприяє креативність досягненню нових ідей у гуманітарних дослідженнях?
8. Чи віддавали перевагу інноваційним підходам при розвитку нових концепцій управління?
9. Чи використовувалися експериментальні методи у гуманітарних дослідженнях?
10. Чи допомагають новаторські підходи знайти альтернативні рішення у наукових проєктах?

**Тести для самооцінювання знань**

1. *Які методи можуть використовуватися для стимулювання креативності в наукових дослідженнях?*

A) Аналіз даних

B) Брейнштормінг

C) Чергування

D) Моніторинг

1. *Чи можуть новаторські методи забезпечити нові підходи до вирішення проблем у гуманітарних дослідженнях?*

A) Так

B) Ні

C) Іноді

D) Залежить від ситуації

1. *Які переваги можуть мати креативні підходи в управлінсько-економічних наукових дослідженнях?*

A) Зниження витрат

B) Підвищення продуктивності

C) Стимулювання інновацій

D) Усі вищевказані варіанти

1. *Які креативні методи можуть бути застосовані для залучення учасників до наукового дослідження?*

A) Асоціативне мислення

B) Генерація ідей

C) Рольові ігри

D) Усі вищевказані варіанти

1. *Чи можуть інноваційні підходи допомогти у формуванні нових теорій у гуманітарних дослідженнях?*

A) Так

B) Ні

C) Не завжди

D) Це залежить

1. *Чи використовуються експериментальні методи в управлінсько-економічних наукових дослідженнях?*

A) Так

B) Ні

C) Рідко

D) Іноді

1. *Які переваги може мати використання креативних підходів у наукових дослідженнях?*

A) Збільшення інтересу

B) Покращення результатів

C) Розвиток нових ідей

D) Усі вищевказані варіанти

1. *Чи можуть інноваційні методи стимулювати розвиток нових технологій у гуманітарних наукових дослідженнях?*

A) Так

B) Ні

C) Залежить від обставин

D) Важко сказати

1. *Які можливості може надати креативний підхід у вирішенні складних проблем в управлінсько-економічних наукових дослідженнях?*

A) Розв'язання високоскладних завдань

B) Залучення різних точок зору

C) Збільшення швидкості роботи

D) Усі вищевказані варіанти

1. *Чи є креативність важливим фактором для досягнення інновацій в наукових дослідженнях?*

A) Так

B) Ні

C) Можливо

D) Потрібно додатково дослідити

**Практичні завдання**

1. Створення ідеального креативного середовища: складіть список креативних та стимулюючих методів, які можуть бути використані для створення ідеального середовища для наукових досліджень. Розгляньте фактори, такі як освітнє середовище, організація робочого простору та співпраця між учасниками.
2. Брейнштормінг: організуйте сесію брейнштормінгу для вирішення конкретної проблеми в гуманітарних або управлінсько-економічних дослідженнях. Використовуйте різні техніки брейнштормінгу, такі як мозковий штурм, карта думок або метод 6 шапок мислення.
3. Експериментальне дослідження: розробіть план експериментального дослідження для перевірки гіпотези в галузі гуманітарних наук або управлінсько-економічних досліджень. Визначте змінні, методи збору даних та критерії оцінки результатів.
4. Креативний аналіз: проведіть аналіз певного аспекту гуманітарних або управлінсько-економічних досліджень з використанням креативних методів, таких як SWOT-аналіз, аналіз фішбоуну або аналіз причинно-наслідкових зв'язків.
5. Створення новаторських концепцій: розробіть новаторські концепції для вирішення конкретних проблем у галузі гуманітарних наук або управлінсько-економічних досліджень. Використовуйте техніки дизайн-мислення або методи творчого мислення для створення нових ідей.
6. Моделювання сценаріїв: розробіть сценарії для визначення можливих розвитку подій у вашій обраній галузі дослідження. Використовуйте інструменти моделювання, такі як сценарійне планування або аналіз тенденцій, для прогнозування майбутніх подій.
7. Крос-дисциплінарні дослідження: об'єднайте елементи з різних галузей знань, щоб розглянути проблему з різних точок зору. Наприклад, поєднайте методи гуманітарних наук з аналітикою даних або економічною теорією з соціально-психологічними аспектами.
8. Вивчення творчості: дослідіть феномен творчості та інновацій в контексті обраної галузі. Досліджуйте фактори, що впливають на рівень творчості серед співробітників або ефективність стратегій стимулювання творчості в організаціях.
9. Створення креативних методів дослідження: розробіть нові методи дослідження або модифікуйте існуючі з метою збільшення креативності та ефективності дослідницького процесу. Наприклад, використання кінематографу або музики як засобу стимулювання творчих думок під час дослідження.
10. Гейміфікація дослідження: використайте елементи гейміфікації для залучення учасників дослідження та стимулювання їхнього інтересу та активності. Наприклад, створення віртуальних грошей або бейджів за досягнення певних цілей у дослідженні.

**ТЕРМІНОЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК**

Акцентований змішаний метод - підхід, який поєднує якісні та кількісні методи дослідження для отримання комплексного розуміння проблеми.

Аналіз даних - процес обробки та інтерпретації інформації, зібраної під час дослідження, для виявлення закономірностей та висновків.

Бібліографія - список джерел та літератури, які використовувалися в ході дослідження та цитуються у науковій роботі.

Висновки - результати аналізу даних, які використовуються для підтвердження чи спростування гіпотези та відповіді на дослідницькі питання.

Герменевтика - підхід до інтерпретації текстів, ідей та культурних явищ, який акцентує на розумінні контексту та інтерпретації.

Гіпотеза - припущення, що може бути перевірено емпіричним шляхом та використовується для формулювання наукових припущень.

Дисертація: наукова праця, яка містить оригінальні дослідження та висновки та подається для отримання наукового ступеня.

Дослідницька гіпотеза - припущення, яке формулюється дослідником та перевіряється в ході наукового дослідження.

Значимість результатів - важливість та вплив отриманих результатів дослідження на науку, суспільство або практичне застосування.

Емпіричні дані - інформація, зібрана під час спостережень або експериментів, яка є основою для аналізу та узагальнень.

Експериментальне дослідження - дослідження, яке включає контрольовані умови та експериментальні групи для перевірки гіпотез та встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

Епістемологія - галузь філософії, яка вивчає природу знання, його джерела, припущення та обмеження.

Етнографія - дослідження культури та поведінки людей, зазвичай за допомогою довготривалих спостережень на місці.

Концепція - абстрактна ідея або модель, яка використовується для розуміння та пояснення певного явища або процесу.

Критерії науковості - стандарти або критерії, які використовуються для оцінки наукових теорій, методів та результатів досліджень.

Критичний реалізм - філософський підхід, що визнає наявність об'єктивної реальності, але визнає, що наше розуміння її обмежене.

Метааналіз - процес аналізу та синтезу результатів декількох досліджень для виявлення загальних тенденцій або ефектів.

Мета дослідження - чітко сформульована ціль або завдання, яке дослідник ставить перед собою при виконанні наукового дослідження.

Методологія - систематичне вивчення методів, правил та процесів, використовуваних у наукових дослідженнях.

Метод - конкретний спосіб або процедура, використовувана для збору та аналізу даних у науковому дослідженні.

Метод реплікації - повторення дослідження з метою перевірки його результатів та підтвердження або спростування отриманих висновків.

Метод аналогій - метод, що використовує аналогічність між різними ситуаціями або об'єктами для отримання нового розуміння або розв'язання проблеми.

Методи дослідження - rонкретні підходи та прийоми, які використовуються для збору та аналізу даних у науковому дослідженні.

Методологічний підхід - філософія або рамка, яка визначає загальний підхід до проведення наукового дослідження.

Метааналіз даних - аналіз результатів декількох наукових досліджень з метою виявлення загальних закономірностей або ефектів, що не були виділені у окремих дослідженнях.

Методологічний детермінізм - погляд, згідно з яким науковий прогрес визначається методологією, а не лише об'єктивною реальністю.

Методика досліджень - система методів та прийомів, які використовуються для збору, аналізу та інтерпретації даних у науковому дослідженні.

Онтологія - галузь філософії, що вивчає природу буття та існування.

Організація досліджень - процес структурування та керування науковими дослідженнями з метою досягнення конкретних цілей.

Парадигма - загальна концепція або рамка, яка визначає підхід до дослідження та тлумачення даних у певній галузі, основні концепції, підходи, методи та теорії, які визначають дослідницьку діяльність у певній області.

Парадокс - ситуація або твердження, яке суперечить загальноприйнятим переконанням або логіці, що може викликати переосмислення існуючих теорій чи підходів.

Програма наукового дослідження - систематично організована стратегія для вирішення певних проблем або отримання нових знань у рамках наукового дослідження.

Парадигматичний зсув - різка зміна в основних переконаннях, методах або підходах, що відбувається в межах певної наукової спільноти.

Позитивізм - філософський підхід, який вважає, що наука повинна базуватися на емпіричних даних та спостереженнях.

Публікація - Розміщення наукової статті або дослідницької роботи у спеціалізованому виданні або науковому журналі.

Рекомендації - сформульовані пропозиції щодо подальших дій або використання отриманих результатів дослідження у практичній діяльності.

Теорія - систематична структура концепцій та припущень, яка пояснює певне явище та може бути підтверджена емпіричними даними.

Фальсифікація - процес відхилення чи спростування теорії або гіпотези на основі нових даних чи спостережень.

**РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

**Основна:**

1. Воронкова В. Г., Бурашнікова О .С. Синергетична методологія дослідження цифрових інструментів ефективного функціонування податкової системи. Цифрова економіка та економічна безпека. Одеса : *Причорноморський науково-дослідний інститут економіки та інновацій.* 2024. Вип. 1(10) С.60-66.

1. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Філософія цифрової людини і цифрового суспільства: теорія і практика: монографія. Львів-Торунь : Liha-Pres, 2022. 460 с.
2. Воронкова В. Г., Олексенко Р. І., Нікітенко В. О. Глобальна цифрова освіта на роздоріжжі викликів, можливостей та змін. Матеріали Міжнародного науково-методичного семінару «Людина / світ на роздоріжжі: технології, ресурси, соціальні інституції». Практичні студії 4‒6 травня 2023 р. Харків, НТУ «ХПІ», 2023. С.12-15.
3. Klopov Ivan, Shapurov Olexandr, Voronkova Valentyna, Nikitenko Vitalina, Oleksenko Roman, Khavina Irina, Chebakova Yuliia. Digital Transformation of Education Based on Artificial Intelligence. *TEM Journal.* Volume 12, Issue 4, pр. 2625-2634.

3. Нікітенко В. О. Соціальне проєктування у публічному управлінні. *Humanities studies: Collec. tion of Scientific Papers* / Ed.V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishinghouse “Helvetica”, 2023. 16 (9). С.174-182.

4. Мар’єнко В. Ю. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) на розвиток суспільства, людини, техніки: соціально-філософський аналіз. *Освітній дискурс: збірник наукових праць* / голов. ред. О.П.Кивлюк*. Київ : ТОВ* «Науково-інформаційне агентство «Наука-технології-інформація». 2023. Випуск 47 (12) С.61-72.

5. Метеленко Наталя, Васильчук Геннадій, Каганов Юрій, Нікітенко Віталіна, Воронкова Валентина. Формування цифрових компетентностей в контексті викладання «цифрової гуманітаристики». *Humanities studies: Collection of Scientific Papers.* Zaporizhzhia *:* Publishing house “Helvetica”, 2023. 17 (94). С. 116-126.

7. Пунченко Олег, Воронкова Валентина, Андрюкайтене Регіна. Інтелект як визначальний тренд розвитку людини та історичні етапи його раціональної реконструкції. *Humanities studies: Collection of Scientific Papers* / Ed. V. Voronkova. Zaporizhzhia : Publishing house “Helvetica”, 2023. 17 (94). P. 72–81.

8. Філософія основних сфер і напрямів людської життєдіяльності: Словник–довідник / З ініціативи д. соціологічних наук, проф. В.М. Пічі; за наук. ред. д. філос. наук., проф. В. Л. Петрушенка. Львів : «Новий Світ- 2000», 2022. 342 с.

**Додаткова:**

9.Воронкова В. Г., Череп А. В., Нікітенко В. О. Інтеграція цифрової освіти, науки, бізнесу як необхідність розвитку інтелектуального століття. Integration of Education, Science and Business in Modern Environment: Summer Debates: Proceedings of the 5th International Scientific and Practical Internet Conference, August 3-4, 2023. Dnipro: FOP Marenichenko V.V., 2023. С. 144-148.

10. Воронкова В. Г., Нікітенко В. О. Постінформаційне суспільство як чинник удосконалення комп’ютерних технологій та експоненційного розвитку інформації. Комунікаційний простір постінформаційного суспільства: проблми та перспективи: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 30 травня 2023 року). Київ : ТОВ «Твори», 2023. С. 52-55.

 11. Мар’єнко В. Ю. Безпека даних в епоху великих даних як стратегічний ресурс країни. Стратегічні пріоритети розвитку підприємництва, торгівлі та біржової діяльності: матеріали IV-ої Міжнародної науково-практичної конференції, 10-11 травня 2023 року / За заг. редак. проф. Ткаченко А.М. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2023. С.76-80

12. Нікітенко В. О. Експоненціальні технології як чинник розвитку діджиталізованого суспільства. Економіко-правові та соціально-технічні напрями еволюції цифрового суспільства: матеріали міжнародної науково-практичної конференції: у 2 т. Том 2. Дніпро : Університет митної справи та фінансів, 2022. С.451-453.

13. Фурсін О. О. Технологічні засади комунікації як соціального феномена: можливості та перспективи розвитку. Комунікаційний простір постінформаційного суспільства: проблми та перспективи: Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (Київ, 30 травня 2023 року). Київ : ТОВ «Твор*и»*, 2023. С.49-52.

**ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ**

Офіційний сайт Верховної Ради України. URL:http://rada.gov.ua/

Офіційний сайт Кабінету Міністрів України. URL: http:// www.kmu.gov.ua.

Офіційний сайт Міністерства розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. URL: http://www.me.gov.ua

Офіційний сайт Міністерства соціальної політики України. URL: http:// www.mps.gov.ua.

Навчальне видання

(українською мовою)

**Воронкова Валентина Григорівна**

**Нікітенко Віталіна Олександрівна**

**Фурсін Олександр Олександрович**

**МЕТОДОЛОГІЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Навчальний посібник

для здобувачів ступеня вищої
освіти бакалавра  спеціальності  281 «Публічне управління та
адміністрування»освітньо-професійної програми «Публічне управління та
адміністрування» та спеціальності 073 «Менеджмент» освітньо-професійної програми «Промисловий менеджмент»

Рецензенти: *А. В.Череп, О. О. Шапуров*

Відповідальнийза випуск *М. А. Ажажа*

Коректор  *М. А. Ажажа*